



Fakulteta za zdravstvo **Angele Boškin**
Angela Boškin Faculty of Health Care

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

**ZNANJE MEDICINSKIH SESTER O
INDEKSIH ZA OCENO STOPNJE
ZAMAŠČENOSTI JETER**

**NURSES' KNOWLEDGE ON FATTY LIVER
INDEXES**

Mentorica: doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik

Kandidatka: Blanka Džajič

Jesenice, junij, 2022

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici, doc. dr. Ivici Avberšek Lužnik, za potrditev mentorstva, sodelovanje, strokovno vodenje ter usmeritev pri pripravi diplomskega dela.

Zahvala gre tudi recenzentki Katji Vrankar, pred., za strokovni pregled diplomskega dela in usmeritve.

Zahvaljujem se tudi Kaji Otovič, za lektoriranje diplomskega dela.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Zamaščenost jeter je patološko kopičenje maščob v jetrih in z njimi povezano tveganje za razvoj fibroze, hepatitisa in hepatocelularnega karcinoma. Maščobe se patološko kopičijo v jetrih zaradi prekomernega uživanja alkohola, zaradi okužb z nekaterimi virusi, zaradi rezistence na inzulin in zaradi nezdravega življenjskega sloga. Odkrivanje zamaščenosti jeter temelji na zgodnji diagnostiki, ki vključuje invazivne in neinvazivne preiskave.

Cilj: Cilj diplomskega dela je predstaviti patološko ozadje zamaščenih jeter, seznanjenost medicinskih sester z dejavniki tveganja za razvoj zamaščenosti jeter in njihovo poznavanje diagnostičnih testov za zgodnje odkrivanje te bolezni.

Metoda: Empirični del raziskave smo izvedli s pomočjo deskriptivne metode kvantitativnega raziskovanja. Ciljna populacija so bile medicinske sestre, zaposlene v dveh ustanovah. Razdelili smo 150 vprašalnikov, realizacija vzorca je bila 64,4 %. Podatke smo analizirali s statističnim programom SPSS, verzija 22.0.

Rezultati: Sodelovalo je 97 anketirancev (61 iz splošne bolnišnice in 36 iz terciarne ustanove, od tega 20 srednjih in 77 diplomiranih medicinskih sester in diplomiranih zdravstvenikov). Anketiranci so se visoko strinjali s trditvami o dejavnikih za razvoj zamaščenosti kot so alkoholizem ($PV = 3,9 \pm 1,27$) in debelost ($PV = 4,1 \pm 1,07$), najmanj pa s trditvama o kroničnem poteku bolezni ($PV = 2,7 \pm 1,33$) in o virusni okužbi ($PV = 3,4 \pm 1,08$). Za detekcijo zamaščenosti jeter vsi poznajo ultrazvok, magnetno resonanco in računalniško tomografijo, samo 77,3 % anketiranih pozna fibrozne indekse. V terciarni ustanovi vsi poznajo neinvazivne teste in indekse, v sekundarni pa samo 47,5 % anketiranih ($p = < 0,001$).

Razprava: Medicinske sestre imajo pomembno vlogo pri zgodnjem odkrivanju zamaščenosti jeter, še posebej pri pacientih s prisotnimi dejavniki tveganja za kopičenje maščobe v jetrih. Za zgodnje odkrivanje zamaščenosti jeter se uporabljajo neinvazivne preiskave in jetrni indeksi. Medicinske sestre potrebujejo kontinuirano strokovno izpopolnjevanje znanja, da lahko učinkovito pomagajo pacientom pri preprečevanju bolezni jeter. Raziskave o njihovem delu na tem področju so pomembne in potrebne.

Ključne besede: zamaščenost jeter, dejavniki tveganja, neinvazivni testi, jetrni indeksi

SUMMARY

Theoretical background: Fatty liver is the pathological accumulation of fat in the liver and the associated risk of fibrosis, hepatitis and hepatocellular carcinoma. Fat accumulates pathologically in the liver due to excessive alcohol consumption, infections with certain viruses, insulin resistance and unhealthy lifestyle. Detection of fatty liver is based on early diagnosis, which includes invasive and non-invasive tests.

Aims: The aim of the thesis is to present the pathological background of fatty liver, familiarity of nurses with risk factors for the development of fatty liver and their knowledge of diagnostic tests for early detection of this disease.

Methods: The empirical part of the research was performed using the descriptive method of quantitative research. The target population was nurses employed in two institutions. We distributed 150 questionnaires, and the response rate was 64.4%. Data were analysed with SPSS, version 22.0 statistical software.

Results: 97 respondents participated (61 from general hospital and 36 from a tertiary care institution, of which there were 20 mid-level nurses and 77 registered nurses). Respondents strongly agreed with claims about factors contributing to the development of fatty liver such as alcoholism ($AV = 3.9 \pm 1.27$) and obesity ($AV = 4.1 \pm 1.07$), and exhibited lowest agreement with claims about chronic course of the disease ($AV = 2.7 \pm 1.33$) and viral infection ($AV = 3.4 \pm 1.08$). For the detection of fatty liver, everyone was familiar with ultrasound, magnetic resonance imaging and computed tomography, while only 77.3% of respondents know about fibrous indices, while only 47.5% of respondents ($p = < 0.001$) in the secondary institution were familiar with non-invasive tests and indices.

Discussion: Nurses play an important role in the early detection of fatty liver, especially in patients with risk factors for fat accumulation in the liver. Non-invasive tests and liver indices are used for early detection of fatty liver. Nurses need continuous professional development to effectively help patients prevent liver disease. Therefore research on their work in this area is important and necessary.

Keywords: fatty liver, risk factors, non-invasive tests, liver indices

KAZALO

1	UVOD	1
2	TEORETIČNI DEL	3
2.1	PATOGENEZA ZAMAŠČENOSTI JETER	3
2.2	DEJAVNIKI TVEGANJA ZA NEALKOHOLNO ZAMAŠČENOST JETER	3
2.3	DIAGNOSTIČNE METODE ZA DOKAZOVANJE STOPNJE ZAMAŠČENOSTI JETER	4
2.3.1	Biokemični testi za diagnosticiranje zamaščenosti jeter	4
2.3.2	Druge neinvazivne metode detekcije zamaščenosti jeter	6
2.3.3	Indeksi zamaščenosti jeter	7
2.4	POZNAVANJE NEINVAZIVNIH METOD DETEKCIJE IN INDEKSEV ZA OCENO STOPNJE ZAMAŠČENOSTI JETER S STRANI MEDICINSKIH SESTER	8
3	EMPIRIČNI DEL	11
3.1	NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	11
3.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA	11
3.3	RAZISKOVALNA METODOLOGIJA	12
3.3.1	Metode in tehnike zbiranja podatkov	12
3.3.2	Opis merskega instrumenta	13
3.3.3	Opis vzorca	14
3.3.4	Opis poteka raziskave in obdelave podatkov	16
3.4	REZULTATI	17
3.5	RAZPRAVA	27
4	ZAKLJUČEK	31
5	LITERATURA	31
6	PRILOGE	37

KAZALO SLIK

Slika 1: Starost anketiranih	15
Slika 2: Delovna doba anketiranih	16

KAZALO TABEL

Tabela 1: Zanesljivost vprašalnika	14
Tabela 2: Demografski podatki anketiranih	15
Tabela 3: Dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter	17
Tabela 4: Seznanjenost z dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter glede na ustanovo .	18
Tabela 5: Seznanjenost z dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter glede na pogostost srečevanja s pacientom z zamaščenimi jetri	19
Tabela 6: Korelacija med seznanjenostjo z dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter ter starostjo in delovno dobo	20
Tabela 7: Metode detekcije zamaščenosti jeter	21
Tabela 8: Laboratorijski testi za oceno zamaščenosti jeter	21
Tabela 9: Diagnostični testi za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter	22
Tabela 10: Korelacija med poznavanjem diagnostičnih testov za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter starostjo in delovno dobo	24
Tabela 11: Poznavanje diagnostičnih testov glede na ustanovo	25
Tabela 12: Poznavanje diagnostičnih testov glede na pogostost srečevanja s pacientom z zamaščenimi jetri	26

SEZNAM KRAJŠAV

NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SZO	Svetovna zdravstvena organizacija
WHO	World Health Organization
NZJ	Nealkoholna zamaščenost jeter
NASH	Nealkoholni steatohepatitis
FIB-4	Fibrometer -4
AST	Aspartat aminotransferaza
ALT	Alanin aminotransferaza
ELF	Test za oceno stopnje jetrne fibroze
PIIINP	Marker sinteze kolagena na mestu bolezenskega procesa
APRI	Indeks razmerja med AST in trombociti
MR	Magnetna resonanca
CT	Računalniška tomografija
ITM	Indeks telesne mase
GGT	gama-glutamil-transferaza
SBJ	Splošna bolnišnica Jesenice
KOGE	Klinični oddelek za gastroenterologijo

1 UVOD

Zamaščenost jeter je patološko kopičenje maščob v jetrih in z njimi povezano tveganje za vnetne procese. Maščobe se patološko kopičijo v jetrih zaradi neodzivnosti na inzulin, s tem pa so povezana tveganja za vnetne procese s fibroznim preustrojem jeter (Novak, 2014). Zamaščenost jeter je pogost zdravstveni problem, ki se običajno pojavi pri posameznikih starih med 40 in 60 let (Jordan, 2019).

Alkoholizem je najpogostejši vzrok za prekomerno kopičenje maščob v jetrih, vendar alkohol ni vedno glavni vzrok za zamaščenost jeter, saj se bolezensko stanje lahko pojavi tudi pri posameznikih, ki redko uživajo alkohol oziroma nikoli (Jordan, 2019). Stanje se imenuje nealkoholna zamaščenost jeter (NZJ) in obsega raznolike bolezenske spremembe v jetrih, kot sta enostavna steatoza jeter in nealkoholni steatohepatitis (NASH), ki lahko vodita v fibrozo ter cirozo jeter (Novak, 2014). Nealkoholna zamaščenost jeter je najpogostejša kronična bolezen jeter po vsem svetu in je jetrna manifestacija metaboličnega sindroma (Khang, et al., 2018). Novak (2014) navaja, da se je po podatkih Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ), v zadnjih 20, letih za razliko od pogostosti drugih kroničnih jetrnih bolezni, nealkoholna jetrna zamaščenost podvojila in predstavlja vedno večji zdravstveni problem. Brajović Hajdenkumer (2014) navaja, da se število pacientov z nealkoholno zamaščenostjo jeter, zaradi nezdravega življenjskega sloga, izrazito viša. Bolezen prizadene kar 25-30 % prebivalstva razvitega sveta in lahko vodi do resnejših obolenj kot so ciroza, hepatitis ali jeternocelični karcinom. Martinc, et al. (2015) navajajo, da je zaradi načina življenja, premalo telesne aktivnosti in nepravilne prehrane oziroma ostalih dejavnikov, bolezen vedno bolj pogosta tudi pri otrocih, zato bi bilo pomembno, da se pazi na prehrano otrok, tudi v šolah. Avberšek-Lužnik, et al. (2019) v članku navaja, da že izbira kruha pri zajtrku močno vpliva na glikemični indeks. Izbira ogljikovih hidratov iz virov, ki so bogati s prehranskimi vlakninami (npr. namesto belega kruha polnozrnat kruh), prinese koristi. Na splošno bi bilo treba prizadevanja za znižanje prehranskega glikemičnega indeksa v populaciji usmeriti v energijsko gosto škrobna živila, kot so sladkor ter glukoza in polnozrnata živila z visokimi glikemičnimi indeksi, saj ti znatno prispevajo k skupni prehranski glikemični obremenitvi.

Jetrno okvaro se povezuje tudi z boleznimi drugih organskih sistemov, ki so del metabolnega sindroma, s srčno žilnimi boleznimi, s sladkorno boleznijo tipa 2 in z debelostjo (Schwenger & Allard, 2014). Pri pacientih, kjer obstaja sum na bolezen zamaščenih jeter, se opravi ultrazvočna preiskava jeter ter določi aktivnost transaminaz v krvi. Za oceno stopnje jetrne okvare se uporabljajo indeksi, kot so FIB-4, APRI in ELF (Trang, et al., 2008; Pinzani, 2010; Petersen, et al., 2014; Leoni, et al., 2018; Avberšek-Lužnik & Svetic, 2019) in neinvazivna elastografija, vendar sta za dokončno postavitev diagnoze potrebna histopatološki pregled vzorca in jetrna biopsija (Novak 2014).

V diplomskem delu smo predstavili glavne značilnosti laboratorijskih testov za odkrivanje zamaščenosti jeter ter ugotavljali seznanjenost medicinskih sester o patologiji zamaščenosti jeter in diagnostiki te bolezni.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 PATOGENEZA ZAMAŠČENOSTI JETER

Patogeneza nealkoholne jetrne zamaščenosti zaenkrat ostaja nepojasnjena, pri tem Novak (2014, p. 240) pojasni: »Ko priliv prostih maščobnih kislin v jetrnih celicah preseže zmoglosti mitohondrijske oksidacije, to preko alternativnih metabolnih poti, kot je lipoperoksidacija v mikrosomih, vodi v povečano nastajanje toksičnih kisikovih presnovkov, ki aktivirajo vnetni odgovor in razvoj nealkoholne jetrne zamaščenosti.« Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vplivajo tudi vnetni adipokini in citokini, disfunkcija mitohondrijev, oksidativni stres ter presnovki črevesnih bakterij. Zaradi kroničnega vnetnega dogajanja v jetrih postopno nastaja fibrozna preobrazba organa (Bertlanga, et al., 2014).

Več avtorjev (Farrell, et al., 2013; Paschos & Paletas, 2009) navaja, da nealkoholna jetrna zamaščenost poteka v več stopnjah, saj se ob postavitvi diagnoze potek bolezni spremeni, zaradi spremembe življenjskega sloga pacienta. Veliko tveganje za nastanek jetrne ciroze in jeternoceličnega karcinoma predstavlja razvoj fibroze. Jetrna ciroza naj bi se razvila v obdobju od 5 do 10 let pri 10 % pacientov z zamaščenimi jetri (Martinc, et al., 2015).

2.2 DEJAVNIKI TVEGANJA ZA NEALKOHOLNO ZAMAŠČENOST JETER

Na razvoj NJZ vpliva vrsta dejavnikov, ki se medsebojno povezujejo, vendar niso temeljito raziskani (Farrell, et al., 2013). Martinc, et al. (2015) navajajo, da ni nujno, da nealkoholna jetrna zamaščenost prizadene le ljudi s prekomerno telesno težo, saj je lahko prisotna tudi pri vitkih ljudeh, kar je precej pogost pojav, predvsem v azijskih državah, kar se povezuje z neprimernim prehranjevanjem, ki je neodvisno od telesne mase. Martinc (2014) med najpogostejše dejavnike za razvoj nealkoholne zamaščenosti jeter uvršča debelost, sladkorno bolezen, inzulinsko rezistenco, spol, starost, raso, gene, etičnost, utrujenost, kakovost življenja in psihosocialno stanje. Schwenger in Allard (2014) med pomembne dejavnike tveganja za razvoj zamaščenosti jeter uvrščata energijsko prebogato

hrano, količinsko prevelike porcije obrokov ter hrano nasičeno z maščobnimi kislina mi ter holesterolom. Tudi fruktoza v ogljikovih hidratih je povezana z napredovanjem zamaščenosti jeter.

2.3 DIAGNOSTIČNE METODE ZA DOKAZOVANJE STOPNJE ZAMAŠČENOSTI JETER

Nikolić (2012) navaja, da se jetrne bolezni diagnosticira z biokemičnimi testi, slikovnimi preiskavami in biopsijo jeter. Ker bolezen nima simptomov, se sum na nealkoholno zamaščenost jeter postavi pri posameznikih, ki imajo sladkorno bolezen tipa 2, prekomerno telesno težo ali metabolni sindrom (Novak, 2014). Diagnozo nealkoholne zamaščenosti jeter se postavi, če se na podlagi slikovnih preiskav ugotovi jetrna steatoza pri pacientu z metabolnim sindromom, kjer se predhodno izključi druge vzroke jetrne okvare in prekomerno uživanje alkoholnih pijač. Opravijo se laboratorijske preiskave za izključitev drugih vzrokov hepatopatije (Schwenger & Allard, 2014). Klinična diagnoza bolezni temelji na prisotnosti transaminitisa in maščobnih sprememb jeter na ultrazvoku (Nikolić, 2012). Za oceno napredovalosti jetrne okvare (in stopnjo fibroze) pri patoloških izvidih se lahko uporabi neinvazivna elastografija, serumski označevalci in indeksi, ki so osnovani na matematičnih algoritmih za določanje vrednosti prehoda zamaščenosti jeter v fibrozo (Nascimbeni, et al., 2013).

2.3.1 Biokemični testi za diagnosticiranje zamaščenosti jeter

Avbrešek-Lužnik in Gartner (2014) navajata, da nekatere patološke spremembe v človeškem telesu lahko zaznamo le z analizo bioloških vzorcev kot sta serum in plazma. Z laboratorijsko avtomatizacijo je omogočena analiza diagnostično uporabnih parametrov na ravni presajanja za različne bolezni. Med biokemične jetrne teste se uvrščajo poleg alkalne fosfataze, aminotransferaz, bilirubina in gama-glutamiltanspeptidaze tudi merjenje vrednosti serumskega albumina in protrombinskega časa (Štepec, 2017) ter indeksi, kot so FIB, APRI in ELF (Trang, et al., 2008; Pinzani, 2010; Petersen, et al., 2014; Leoni, et al., 2018; Avberšel-Lužnik & Svetinc, 2019). Albumin je pomemben protein, katerega koncentracija lahko pade pri kroničnih jetrnih boleznih. Ocenjuje

sintetsko sposobnost jeter. Podaljšan protrombinski čas, pa lahko kaže na jetrno bolezen, zaradi počasnega strjevanja krvi. Običajno je protrombinski čas podaljšan pri okvarah jeter (Nikolić, 2012).

Rudež in Brecelj (2018, p. 132) navajata: »Aspartat aminotransferaza (AST) in alanin aminotransferaza (ALT) sta znotrajcelična encima, ki se v večini nahajata v hepatocitih. V krvni obtok se sproščata ob poškodbi hepatocitov. AST se nahaja tudi v srčnih in skeletnih mišičnih celicah, ledvicah, možganih, trebušnih slinavki, pljučih in eritrocitih. ALT se nahaja tudi v skeletnih mišicah in ledvicah, a v manjših koncentracijah, zato je bolj specifičen kazalnik poškodbe hepatocitov kot AST. Normalna vrednost ALT ne izključuje bolezni jeter.« Povišano vrednost AST in ALT se ugotavlja pri več kot 50 % pacientih z enostavno steatozo in pri 80 % pacientov z nealkoholnim steatohepatitisom (Novak, 2014). Gama-glutamiltrensferaza je mikrosomski encim, ki se ga lahko izolira iz jeter. Test je izredno občutljiv in slabo specifičen za hepatobiliarne bolezni (Štepec, 2017).

Večina pacientov z zamaščenimi jetri ima zvišane aktivnosti encimov ALT in AST (ALT je višji kot AST). Alkalna fosfataza in bilirubin sta normalna, zmerno povišana je gama-glutamiltrensferaza, medtem ko je serumski feritin lahko močno povečan. Pri nenormalnih biokemijskih testih, ki so povezani z inzulinsko rezistenco, so povišani LDL, trigliceridi in krvni sladkor ter znižan HDL (Nikolić, 2012).

Najboljši presejalni test za odkrivanje nealkoholne jetrne zamaščenosti je trenutno več kot dvakrat višja vrednost ALT glede na starost in spol, ki vztraja več kot tri mesece. Za določitev fenotipa in stopnje nealkoholne zamaščenosti jeter vrednost ALT ni dovolj občutljiva. Kljub temu, da se z določitvijo serumskih vrednosti jetrnih aminotransferaz ne more določiti stopnje nealkoholne jetrne zamaščenosti, je določanje vrednosti ALT izredno pomemben neinvaziven test za odkrivanje in spremljanje poteka nealkoholne jetrne zamaščenosti (Rudež & Brencelj, 2018).

Za oceno fibroze jeter se uporabljajo različni indeksi. ELF (test za oceno stopnje jetrne fibroze) indeks je predlagan kot zelo koristen diagnostični test in ima velik potencial

uporabnosti v primarni oskrbi pacientov z alkoholno in nealkoholno okvaro jeter. ELF test sestavlja niz neposrednih markerjev jetrne fibroze, ki jih lahko uporabimo za oceno resnosti jetrne fibroze. ELF test vključuje tri biomarkerje: hialuronsko kislino (komponento zunajceličnega matriksa), TIMP-1 (zaviralec metaloproteinaz celičnega matriksa, ki razgrajujejo kolagen) in PIIINP (marker sinteze kolagena na mestu bolezenskega procesa). Te biomarkerje ali ELF test lahko uporabimo pri zgodnjih diagnostičnih pristopih poškodb jeter, ki jih povzročijo virusne okužbe ali zloraba alkohola (Avberšek-Lužnik & Svetič, 2019). Indeks razmerja med AST in trombociti (APRI) je točen in preprost indeks ocene fibroze jeter. Vrednost APRI se izračuna z rutinskimi laboratorijskimi vrednostmi $[APRI = (AST / \text{zgornja meja normale}) \times 100]$ (Petersen, et al., 2014). V raziskavi je Petersen, et al. (2014) ugotovil, da sta testa APRI in ELF enako natančna pri razlikovanju blage od napredovane fibroze jeter in njuno združevanje v potrjen algoritem izboljša učinkovitost pri razlikovanju blage do napredovane fibroze. Tudi indeks FIB-4 je neinvazivni biokemični test za oceno fibroze jeter (Filozof, et al., 2018). Trang, et al. (2008) navaja, da sta indeksa APRI in FIB-4 označevalca, ki sta bila predlagana za oceno jetrne fibroze pri pacientih, ki so sočasno okuženi z virusom HIV in HCV.

2.3.2 Druge neinvazivne metode detekcije zamaščenosti jeter

Med neinvazivne označevalce fibroze se uvrščajo serumski označevalci, ki pa še niso vključeni v obstoječe, na dokazih temelječe algoritme (Novak, 2014). Nikolić (2012) navaja, da se med neinvazivne metode detekcije zamaščenosti jeter uvrščajo fibrozni ineksi in elastografija. Z ultrazvokom, magnetno resonanco (MR) in računalniško tomografijo (CT) se ugotavlja prisotnost maščob v jetrih, pri tem pa je potrebno upoštevati naslednje kriterije: klinične ali biokemijske znake inzulinske rezistence, kronično zvišana ALT, znake zamaščenosti jeter na ultrazvoku ter izključitev vseh ostalih vzrokov povišane ALT in zamaščenosti jeter. Pri tem pa je potrebno poudariti, da se le z biopsijo jeter lahko postavi končno diagnozo in resnost stanja, kar pa je že invazivna metoda (Nikolić, 2012).

2.3.3 Indeksi zamaščenosti jeter

Serumski markerji so primerni za diagnosticiranje stopnje fibroze. Delimo jih v dve skupini, in sicer indirektni (odsevajo spremembe v jetrni funkciji, ne odsevajo jetrnega metabolizma) in direktni (merij metabolizem zunajceličnega matriksa ter pripomorejo k razumevanju molekularnega mehanizma, ki je del jetrne fibroze). Direktni markerji so komercialno nedostopni in komponente niso dostopne v vseh laboratorijih (Carey & Carey, 2010 cited in Nikolić, 2012, p. 29). Indeks zamaščenih jeter, je algoritem z izračunom verjetnosti, ki temelji na obsegu pasu, indeksu telesne mase (ITM), trigliceridih in gama-glutamil-transferazi (GGT) in je bil prvotno razvit za odkrivanje zamaščenih jeter v zahodnih državah (Huang, et al., 2015). Fibrozni indeks nealkoholne zamaščenosti (ang. NAFLD fibrosis score) je neinvazivni sistem s katerim se določa že razvito jetrno fibrozo pri pacientih z nealkoholno zamaščenostjo jeter. Sestavljen je iz kliničnih in laboratorijskih podatkov, ki so na voljo takoj in pridobljeni rutinsko. Rezultati testa razlikujejo med razvito/napredovalo fibrozo ter brez razvite fibroze, pri pacientih z nealkoholno zamaščenostjo jeter (Nikolić, 2012). V fibrozni indeks nealkoholne zamaščenosti jeter se uvrščajo naslednje spremenljivke: indeks telesne mase, hiperglikemija, starost, indeks telesne mase, število trombocitov, albumin ter AST/ALT razmerje. S tem neinvazivnim testom se v večini primerov lahko izogne jetrni biopsiji (Nikolić, 2012).

Merilec fibroze (ang. FibroMeter) je algoritem, ki zajema sedem spremenljivk: telesna teža, starost, AST, Alt, krvni sladkor, fertin in število trombocitov (Liovet, 2008 cited in Novak, 2019, p. 52). Prehodna elastografija oz. fibroscan je neinvazivna metoda, s katero se ocenjuje jetrno fibrozo. Meri se trdota jeter. S primerjanjem trdote jeter in stopnje fibroze v biopsijskih vzorcih se potrdi visoko občutljivost omenjene neinvazivne metode, še posebej v kombinaciji s točkovnikom nealkoholne zamaščenosti jeter Fibrosis Score (Gallacher, 2018 cited in Novak, 2019, p. 52).

2.4 POZNAVANJE NEINVAZIVNIH METOD DETEKCIJE IN INDEKSEV ZA OCENO STOPNJE ZAMAŠČENOSTI JETER S STRANI MEDICINSKIH SESTER

Spodbujanje zdravja jeter mora biti sestavni del vloge zdravstvenih delavcev. Medicinske sestre imajo pri tem pomembno vlogo zaradi terapevtskega odnosa, ki ga imajo ob stiku s pacienti. Paciente osveščajo o boleznih jeter, jih motivirajo za ohranjanje zdravih življenjskih navad. V zvezi z zdravjem jeter so lahko medicinske sestre ključne pri prepoznavanju posameznikov, pri katerih obstaja tveganje za bolezni jeter. Dobra praksa vključuje spodbujanje in izobraževanje ljudi o zdravem prehranjevanju, uravnavanju telesne teže, povečanju vadbe za preprečevanje ali zmanjšanje bolezni jeter, povezanih z debelostjo, in podpiranje manjših trajnostnih sprememb, ki izboljšujejo dolgoročno zdravje in dobro počutje (Williams, et al., 2014). Tudi Hearn, et al. (2018) navaja, da imajo medicinske sestre pomembno vlogo pri zgodnjem odkrivanju nealkoholne jetrne zamaščenosti in preprečevanju njenih potencialno smrtno nevarnih zapletov.

Zamaščenost jeter in vnetje jeternega tkiva sta pogosteje prisotna pri pacientih z visokim indeksom telesne teže. Wree, et al. (2011) v preglednem članku navaja, da je zamaščenost jeter pri pacientih s povečano telesno težo kar 4 - krat pogostejša kot pri ljudeh z normalno telesno težo. Navaja tudi, da začetno kopičenje maščobe v jetrih poteka brez bolečin in znakov, ki bi posameznika opozarjali, da se je začel patološki proces v jetrih, ki bo napredoval v steatohepatitis. Zanimivo pa je, da prekomerno uživanje alkohola zvišuje tveganje za razvoj zamaščenosti jeter samo 5,8 – krat, čeprav bi pričakovali, da alkohol kot toksični agens povzroča višjo stopnjo zamaščenosti in pojavnosti steatohepatitisa kot samo prekomerno uživanje maščob. Wree, et al. (2011) je zelo nazorno prikazal, kako biokemične molekule, ki jih izločajo celice visceralnega adipoznega tkiva pospešujejo kopičenje maščob v jetrih. Adipociti namreč izločajo molekule kot so: proste maščobne kisline, tumorski dejavnik alfa, adiponektin, resistin, visfatin in leptin. Proste maščobne kisline potujejo v jetra in se kopičijo v hepatocitih, ki zaradi tega ne morejo normalno opravljati svoje fiziološke vloge v presnovnih procesih jeter. Tumorski dejavnik alfa in visfatin pospešujeta vnetje jeter in apoptozo hepatocitov, kar vodi v razvoj nealkoholne ga steatohepatitisa. Leptin sproža poškodbe hepatocitov v smeri ciroze jeter in istočasno

pospešuje tudi angiogenezo ter tako neposredno vpliva na razvoj hepatocelularnega karcinoma. Nasprotno pa izraža adiponektin pozitivne učinke na jetra. Zmanjšuje steatozo in nekoliko zavira negativne učinke oksidativnega stresa, ki spremlja nezdrav način prehranjevanja in nezadostno fizično aktivnost posameznika. Posledice delovanja biomolekul iz adipoznega tkiva so odvisne od ravnotežja med škodljivimi in varovalnimi učinki teh dejavnikov. Medicinske sestre lahko nudijo pacientu strokovno podprto svetovanje samo takrat ko dobro poznajo tudi biomolekularno ozadje procesov, ki vodijo pri pacientih do zamaščenosti jeter.

Pomembno je, da medicinske sestre spremljajo novosti na področju diagnostike jeter. To pomeni, da morajo poznati tudi razlike med posameznimi stopnjami okvare jeter, naprimer med steatozo in fibrozo jeter. Za zgodnje odkrivanje steatoze in fibroze se namreč uporabljajo različni diagnostični testi (Avberšek Lužnik, et al., 2020). Najnovejši med njimi je ELF test, primerjajo pa ga tudi z uporabnostjo APRI in FIB-4 testa za neinvazivno oceno zmerne fibroze jeter. Za zmerno stopnjo fibroze so opredeljene vrednosti v diagnostičnih lestvicah za ELF test: 7,7 -9,0, za APRI 0,7 -1,0 in za FIB-4 1,3 - 3,25. Pomembno je, da medicinske sestre vedo, da meritve APRI in FIB-4 temeljijo na številu trombocitov v krvi pacienta in na koncentracijah jeternih encimov, ki so nespecifični markerji za spremembe v jetrnem tkivu. ELF test pa temelji na merjenju direktnih biomarkerjev jeternega tkiva, zato je za oceno zmerne fibroze jeter diagnostično boljši test.

Medicinske sestre morajo biti dobro obveščene o diagnozi, upravljanju in možnih izidih procesa bolezni zamaščenosti jeter. Poznati morajo laboratorijske preiskave lipidnega statusa, njihova referenčna območja in klinične smernice za stopenjsko naročanje posameznih preiskav. Vedeti morajo, kaj pomenita povišani vrednosti AST in ALT (Hearn, et al., 2018). Z intervencijami, ki jih vodijo medicinske sestre, se lahko odkrije zamaščenost jeter in nekatere kronične bolezni jeter tudi pri navidezno zdravih osebah. Poleg splošnih laboratorijskih preiskav je pomembno, da poznajo tudi diagnostično uporabnost neinvazivnih indeksov za oceno fibroze in steatoze jeter. Zato medicinske sestre potrebujejo nenehno obnavljanje teoretičnega znanja o boleznih, ki lahko prizadenejo jetra. Zgodnje odkrivanje kroničnih bolezni jeter se izvaja v primarni

zdravstveni oskrbi in lahko zmanjša možnosti napredovanja bolezni jeter (Fabrellas, et al., 2018).

3 EMPIRIČNIDEL

3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je bil predstaviti patološko ozadje zamaščenih jeter in oceniti seznanjenost medicinskih sester z dejavniki tveganja za razvoj zamaščenosti jeter ter ugotoviti njihovo poznavanje neinvazivnih testov za diagnostiko te bolezni.

Cilji diplomskega dela so:

- predstaviti patofiziološko ozadje zamaščenih jeter in raziskati seznanjenost medicinskih sester z dejavniki tveganja za razvoj te bolezni,
- predstaviti neinvazivne laboratorijske teste za oceno stopnje zamaščenosti jeter,
- ugotoviti, s katerimi neinvazivnimi in invazivnimi testi za odkrivanje zamaščenosti jeter so seznanjene medicinske sestre dveh izbranih ustanov.

3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Za namen raziskovanja smo oblikovali naslednja raziskovalna vprašanja:

1. Kakšna je razlika v poznavanju dejavnikov za nastanek zamaščenosti jeter medicinskih sester glede na ustanovo?
2. Katere invazivne in katere neinvazivne teste za oceno zamaščenosti jeter poznajo medicinske sestre iz dveh ustanov?
3. Kakšne so razlike pri seznanjenosti z diagnostičnimi testi za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter glede na demografske podatke anketiranih (starost, delovna doba, ustanova, pogostost obravnave pacienta z zamaščenimi jetri)?

3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

Raziskava temelji na deskriptivni metodi kvantitativnega raziskovanja z metodo anketiranja.

3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Uporabili smo deskriptivno metodo dela s pregledom strokovne in znanstvene literature. Pregled strokovne in znanstvene literature v slovenskem in angleškem jeziku je potekal v obdobju od decembra 2019 do februarja 2020. Teoretični del smo oblikovali na podlagi literature, ki je dostopna v knjižnici Fakultete za zdravstvo Angele Boškin. Uporabili smo tudi podatkovne baze kot so: Obzornik zdravstvene nege, CINAHL, COBISS, Google učenjak, PubMed. Ključne iskalne besedne zveze po katerih smo iskali literaturo v slovenskem jeziku so bile: medicinske sestre, zamaščenost jeter, biomarkerji zamaščenosti jeter, APRI, FIBROTEST, ELF test, ter v angleškem jeziku: nurses, fatty liver, biomarkers of fatty liver, APRI, FIBROTEST, ELF test. V podatkovnih bazah WILEY in CINAHL smo uporabili Boolov operator AND (slo. IN), na podlagi katerega smo povezali ključne besede z AND. V ostalih podatkovnih bazah smo ključne besede nizali brez uporabe Boolovega operaterja. V teoretičnem delu je uporabljena literatura, ki ni starejša od 10 let. Z namenom ožjenja podatkov so uporabljeni omejitveni kriteriji iskanja in sicer: celotno besedilo člankov, strokovne recenzirane revije, obdobje od 2011 do 2021, ter angleški in slovenski jezik.

Empirični del temelji na deskriptivni metodi kvantitativnega raziskovanja. Za zbiranje podatkov smo uporabili vprašalnik. V ciljno populacijo so bile vključene diplomirane in srednje medicinske sestre zaposlene v Splošni bolnišnici Jesenice (SBJ) ter diplomirane in srednje medicinske sestre iz kliničnega oddelka za gastroenterologijo v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana (KOGÉ). Na podlagi vprašalnika, ki je bil razdeljen med srednje in diplomirane medicinske sestre v SBJ in KOGÉ smo zbirali podatke s tehniko anketiranja. Zbrane podatke smo kvantitativno obdelali. Vprašalnik je bil sestavljen preko spletne strani www.1ka.si ter v fizični obliki razdeljen v omenjeno skupino.

3.3.2 Opis merskega instrumenta

Vprašalnik smo oblikovali izključno za namen in cilje diplomskega dela. Vprašalnik je bil sestavljen po zgledu različnih avtorjev (Nikolić, 2012; Novak, 2014; Huang, et al., 2015; Štepec, 2017; Fabrellas, et al., 2018, Avberšel-Lužnik & Svetic, 2019) in na podlagi pregledane literature. V vprašalniku smo uporabili tudi Likertovo lestvico, ki ima razpon odgovorov od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni –se sploh ne strinjam, 2- se ne strinjam, 3- niti se strinjam, niti se ne strinjam, 4-se strinjam in 5 –popolnoma se strinjam. Sam vprašalnik je namenjen anketiranju diplomiranih medicinskih sester in srednjih medicinskih sester, ki se srečujejo s pacienti z zamaščenimi jetri. S pomočjo njihovih odgovorov smo dobili podatke o načinu komuniciranja z omenjenimi pacienti ter poznavanju diagnostičnih postopkov zamaščenosti jeter.

Vprašalnik je sestavljen iz štirih sklopov vprašanj in sicer:

Sklop 1. Dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter

Sklop 2. Laboratorijski testi za odkrivanje zamaščenosti jeter

Sklop 3. Seznanjenost medicinskih sester o diagnostičnih testih za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter.

Sklop 4. Demografski podatki

V uvodnem delu vprašalnika so zapisana navodila in sam namen raziskave. V prvem sklopu »Dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter« so vprašanja povezana z dejavniki, ki vplivajo na nastanek zamaščenosti jeter. Tri vprašanja so zaprtega tipa, sklop vsebuje tudi Likertovo lestvico s trditvami o dejavniki zamaščenosti jeter. Drugi sklop »Laboratorijski testi za odkrivanje zamaščenosti jeter«, vsebuje Likertovo lestvico s trditvami, kjer so nanizane različne trditve. V tretjem sklopu »Seznanjenost medicinskih sester o diagnostičnih testih za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter« je eno vprašanje zaprtega tipa, dve Likertovi lestvici, na nekaj trditvev o znanju diagnosticiranja zamaščenih jeter so anketiranci odgovorili z možnostjo da/ne. V zadnjem četrtem sklopu smo uporabili odprti tip vprašanj, kjer so vprašanja, ki se nanašajo na demografske značilnosti anketirancev, kot so spol, starost, delovna doba in delovno mesto, ter pogostost srečevanja s pacienti z zamaščenimi jetri. Zanesljivost vprašalnika smo

preverili na podlagi izračuna Cronbachovega koeficienta alfa v programu SPSS 22.0. Zanesljivost vprašalnika je slaba, če je vrednost koeficienta nižja od 0,60, zmerna če je vrednost med 0,60 in 0,80 in zelo dobra, če je vrednost koeficienta 0,80 ali več (Sullivan, 2011). Iz Tabele 1 je razvidno, da je zanesljivost našega vprašalnika dobra.

Tabela 1: Zanesljivost vprašalnika

Likertova lestvica iz posameznega sklopa	Cronbach Alfa
Dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter	0,828
Seznanjenost z diagnostičnimi testi za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter	0,819

3.3.3 Opis vzorca

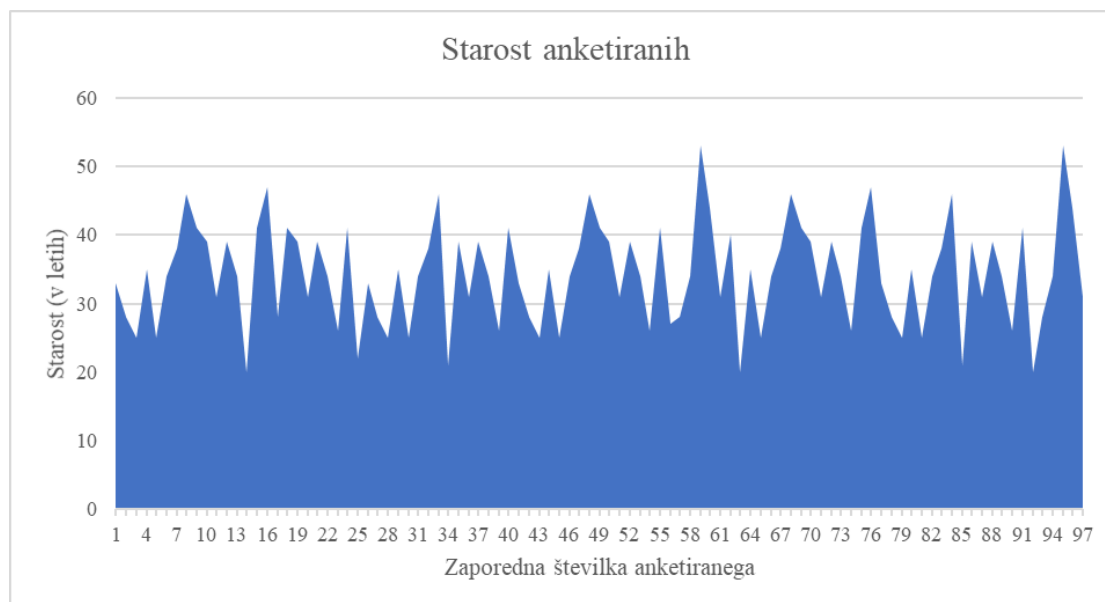
Za raziskavo smo uporabili nenaključni, namenski vzorec, pri čemer so bile naša ciljna populacija srednje medicinske sestre in diplomirane medicinske sestre, zaposlene v SBJ in na KOGE. V SBJ smo zajeli celotno populacijo medicinskih sester, prav tako smo v raziskavo vključili vse medicinske sestre, zaposlene na KOGE. Celotna populacija tako predstavlja približno 359 medicinskih sester zaposlenih v SBJ (Splošna bolnišnica Jesenice, 2018) in 100 medicinskih sester, zaposlenih na KOGE (Štabuc, 2016). Preučevana populacija skupaj predstavlja okoli 459 medicinskih sester. Vprašani so se med seboj razlikovali po spolu, starosti, dolžini delovne dobe in delovnem mestu. Odposlali smo 150 vprašalnikov, glede na odposlane vprašalnike je bila realizacija vzorca 64,6 % (n = 97).

Tabela 2: Demografski podatki anketiranih

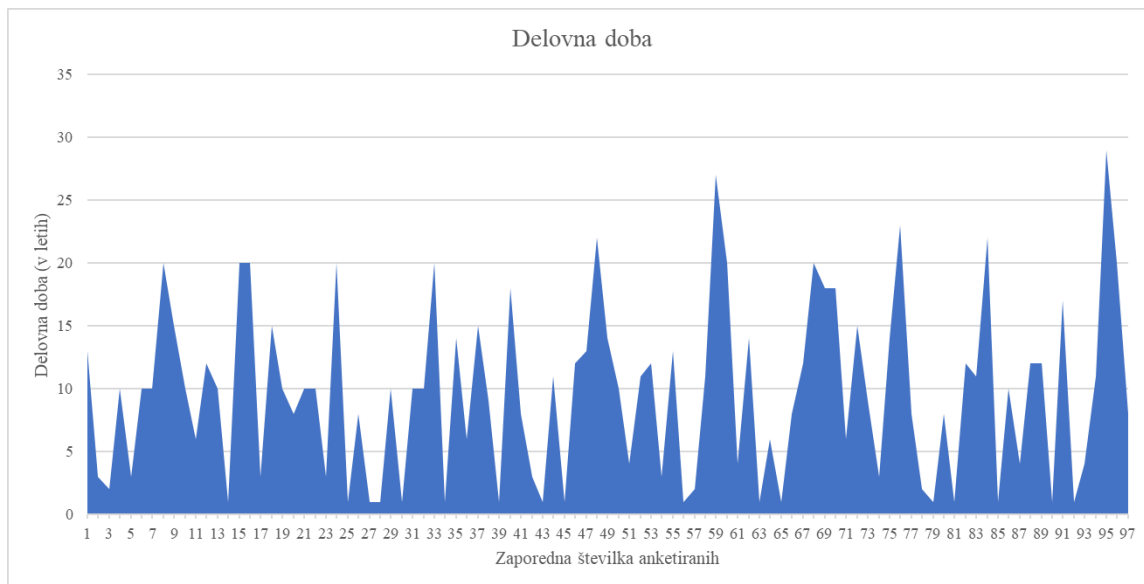
Demografske spremenljivke		N	%
Spol	Moški	19	19,6
	Ženski	78	80,4
	Skupaj	97	100,0
Izobrazba	Srednja medicinska sestra	20	20,6
	Diplomirana medicinska sestra	77	79,4
	Skupaj	97	100
Ustanova	Splošna bolnišnica Jesenice	61	62,9
	KOGE Ljubljana	36	37,1
	Skupaj	97	100
Pogostost srečevanja s pacientom z zamaščenimi jetri pri delu	Občasno (manj kot 5x na mesec)	54	55,6
	Pogosto (več kot 6x na mesec)	43	44,3
	Skupaj	97	100

Legenda: n = število odgovorov, % = odstotni delež

Tabela 2 prikazuje demografske podatke anketiranih. Anketiranih je bilo 80,4 % (n = 78) žensk in 19,6 % (n = 19) moških. Več kot polovica vseh anketiranih 79,4 % (n = 77) je diplomiranih medicinskih sester. Več kot polovica vseh anketiranih 62,9 % (n = 61) je zaposlenih v SBJ. Pogosto se s pacientom z zamaščenimi jetri pri delu srečuje 44,3 % (n = 43) anketiranih.

**Slika 1: Starost anketiranih**

Slika 1 prikazuje starost anketiranih. Njihova povprečna starost je $32,8 \pm 9,44$ let, najnižja starost anektiranih je 20, najvišja pa 53 let.



Slika 2: Delovna doba anketiranih

Slika 2 prikazuje delovno dobo anketiranih. Povprečna delovna doba vseh anketirancev je $9,6 \pm 8,7$ let.

3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov

Za potrebe raziskave smo izdelali vprašalnik, katerega smo po odobritvi dispozicije na Komisiji za diplomske zadeve Senata Fakultete za zdravstvo Angele Boškin poslali srednjim medicinskim sestram in diplomiranim medicinskim sestram v SBJ in KOGE. Anketiranim je bila zagotovljena anonimnost, seznanili smo jih z vsebino raziskave, za sodelovanje so podali soglasje. Po pridobitvi soglasij vseh vključenih, smo začeli z analizo podatkov, ki smo jih pridobili na podlagi vprašalnika. Pridobljene podatke smo obdelali s pomočjo računalniškega programa SPSS, verzija 22.0. Za statistično analizo smo uporabili opisno statistiko, pri spremenljivkah smo uporabili frekvence, odstotke ter povprečno vrednost. Pri opisni statistiki smo s pomočjo pridobljenih odgovorov poskušali ugotoviti razlike med različnimi skupinami respondentov. Bivariatne metode smo uporabili glede na to, ali smo iskali povezanosti ali razlike. Za preverjanje porazdelitve

smo uporabili Shapiro-Wilkov test. Povezanost smo iskali s Spearmanovim korelacijskim koeficientom in hi-kvadrat testom, pri podatkih, ki niso bili normalno porazdeljeni, smo uporabili Mann-Whitney U-test, kjer smo računali p-vrednost. Če je bila le-ta manjša od 0,05, smo sklepali, da prihaja do statistično pomembnih razlik.

3.4 REZULTATI

V nadaljevanju so rezultati prikazani po posameznih raziskovalnih vprašanjih.

Raziskovalno vprašanje 1: Kakšna je razlika v poznavanju dejavnikov za nastanek zamaščenosti jeter pri medicinskih sestrah dveh ustanov?

Tabela 3: Dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter

Trditve	n	PV	SO
Zamaščenost jeter je pogosta pri odvisnikih od alkohola.	97	3,9	1,27
Zamaščena jetra so pogosto pri metaboličnem sindromu.	97	3,1	1,28
Posledica okužbe z virusom hepatitisa C so lahko zamaščena jetra.	97	3,4	1,08
Nealkoholna zamaščenost jeter je najpogostejša kronična bolezen jeter po vsem svetu.	97	2,7	1,24
Telesna neaktivnosti vodi v zamaščenost jeter že pri otrocih.	97	2,9	1,12
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vplivajo tudi vnetni adipokini in citokini.	97	3,1	1,09
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vpliva tudi oksidativni stres.	97	3,7	0,98
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti inzulinska neodzivnost nima vpliva.	97	3,7	0,98
Steatoza jeter in nealkoholni steatohepatitis lahko vodita v fibrozo in cirozo jeter.	97	3,7	0,90
Nealkoholna jetrna zamaščenost prizadene le ljudi s prekomerno telesno težo.	97	4,1	1,01
Uživanje fruktoza vpliva na razvoj zamaščenosti jeter.	97	3,8	0,99

Legenda: n = velikost vzorca; PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, Likertova lestvica: 1 – sploh se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – delno se strinjam, 4 – se strinjam, 5 – popolnoma se strinjam.

V Tabeli 3 so nanizane trditve, ki se nanašajo na dejavnike za nastanek zamaščenosti jeter. Anketirani se z večino trditvev v povprečju strinjajo. Najvišji nivo strinjanja so opredelili pri dveh trditvah: »Nealkoholna jetrna zamaščenost prizadene le ljudi s prekomerno telesno težo« (PV = 4,1 ± 1,07), »Zamaščenost jeter je pogosta pri odvisnikih

od alkohola« (PV = 3,9 ± 1,27). Nizko strinjanje je bilo tudi pri trditvi »Posledica okužbe z virusom hepatitisa C so lahko zamaščena jetra« (PV = 3,4 ± 1,08). Najnižji nivo strinjanja pa so izrazili pri trditvi: »Nealkoholna zamaščenost jeter je najpogostejša kronična bolezen jeter po vsem svetu.« (PV = 2,7 ± 1,33). Anketirani so bili v povprečju neopredeljeni pri dveh trditvah: »Zamaščena jetra so pogosto pri metaboličnem sindromu« (PV = 3,1 ± 1,28) in »Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vplivajo tudi vnetni adipokini in citokini.« (PV = 3,1 ± 1,09).

Tabela 4: Seznanjenost z dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter glede na ustanovo

Trditve	Ustanova	PV	SO	p
Zamaščenost jeter je pogosta pri odvisnikih od alkohola	KOGE	4,2	1,32	0,311
	SBJ	3,1	1,18	
Zamaščena jetra so pogosto pri metaboličnem sindromu	KOGE	3,8	0,74	0,426
	SBJ	3,1	1,38	
Posledica okužbe z virusom hepatitisa C so lahko zamaščena jetra.	KOGE	3,2	1,22	0,367
	SBJ	2,3	1,11	
Nealkoholna zamaščenost jeter je najpogostejša kronična bolezen jeter po vsem svetu.	KOGE	3,1	1,22	0,342
	SBJ	1,9	0,81	
Telesna neaktivnosti vodi v zamaščenost jeter že pri otrocih.	KOGE	3,1	1,31	0,015
	SBJ	1,8	0,82	
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vplivajo tudi vnetni adipokini in citokini.	KOGE	4,0	1,31	0,321
	SBJ	2,9	0,68	
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vpliva tudi oksidativni stres.	KOGE	3,8	1,29	0,187
	SBJ	3,5	0,76	
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti inzulinska neodzivnost nima vpliva.	KOGE	3,8	1,18	0,1974
	SBJ	3,5	1,35	
Steatoza jeter in nealkoholni steatohepatitis lahko vodita v fibrozo in cirozo jeter.	KOGE	4,4	1,38	0,011
	SBJ	4,0	0,84	
Nealkoholna jetrna zamaščenost prizadene le ljudi s prekomerno telesno težo	KOGE	4,4	1,19	0,321
	SBJ	3,5	0,86	
Uživanje fruktoza vpliva na razvoj zamaščenosti jeter.	KOGE	4,3	0,83	0,421
	SBJ	3,6	1,13	

Legenda: n = število odgovorov, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p = statistična značilnost (p < 0,05), Likertova lestvica: 1 – sploh se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – delno se strinjam, 4 – se strinjam, 5 – popolnoma se strinjam, uporabljen Mann-Whitney U-test

V Tabeli 4 smo na podlagi Mann-Whitney U testa ugotavljali statistično značilnost pri seznanjenosti anektiranih za nastanek zamaščenosti jeter glede na ustanovo anketiranih. Pri naslednjih trditvah prihaja do statistične značilnosti: »Telesna neaktivnosti vodi v

zamaščenost jeter že pri otrocih.« ($U = 1,201,500$, $p = 0,015$) in »Steatoza jeter in nealkoholni steatohepatitis lahko vodita v fibrozo in cirozo jeter.« ($U = 1,108,500$, $p = 0,011$). Z omenjenima dejavnikoma za nastanek ciroze jeter se izraziteje strinjajo zaposleni na KOGE.

Tabela 5: Seznanjenost z dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter glede na pogostost srečevanja s pacientom z zamaščenimi jetri

Trditve	Pogostost srečevanja s pacientom z zamaščenimi jetri	PV	SO	p
Zamaščenost jeter je pogosta pri odvisnikih od alkohola	Pogosto	4,3	1,21	0,423
	Občasno	2,9	1,20	
Zamaščena jetra so pogosto pri metaboličnem sindromu	Pogosto	3,7	0,82	0,022
	Občasno	3,4	1,39	
Posledica okužbe z virusom hepatitisa C so lahko zamaščena jetra.	Pogosto	3,9	1,21	0,541
	Občasno	2,1	1,15	
Nealkoholna zamaščenost jeter je najpogostejša kronična bolezen jeter po vsem svetu.	Pogosto	3,8	1,11	0,246
	Občasno	1,4	0,91	
Telesna neaktivnosti vodi v zamaščenost jeter že pri otrocih.	Pogosto	3,1	1,01	0,321
	Občasno	1,8	1,21	
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vplivajo tudi vnetni adipokini in citokini.	Pogosto	3,9	1,11	0,015
	Občasno	3,0	0,98	
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vpliva tudi oksidativni stres.	Pogosto	3,7	1,19	0,231
	Občasno	3,5	0,96	
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti inzulinska neodzivnost nima vpliva.	Pogosto	3,8	1,18	0,346
	Občasno	3,5	1,25	
Steatoza jeter in nealkoholni steatohepatitis lahko vodita v fibrozo in cirozo jeter.	Pogosto	4,3	1,12	0,008
	Občasno	4,1	0,98	
Nealkoholna jetrna zamaščenost prizadene le ljudi s prekomerno telesno težo	Pogosto	4,3	0,98	0,344
	Občasno	3,6	1,23	
Uživanje fruktoza vpliva na razvoj zamaščenosti jeter.	Pogosto	4,2	0,85	0,296
	Občasno	3,7	1,11	

Legenda: n = število odgovorov, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p = statistična značilnost ($p < 0,05$), Likertova lestvica: 1 – sploh se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – delno se strinjam, 4 – se strinjam, 5 – popolnoma se strinjam, uporabljen Mann-Whitney U-test

V tabeli 5 smo na podlagi Mann-Whitney U testa ugotavljali statistično značilnost pri seznanjenosti anektiranih za nastanek zamaščenosti jeter glede na pogostost srečevanja anketiranih s pacienti z zamaščenimi jetri. Pri naslednjih trditvah prihaja do statistične značilnosti: »Zamaščena jetra so pogosto pri metaboličnem sindromu« ($p = 0,022$), »Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vplivajo tudi vnetni adipokini in citokini« ($p = 0,015$) in »Steatoza jeter in nealkoholni steatohepatitis lahko vodita v fibrozo in cirozo

jeter« ($p = 0,008$). Sklepamo lahko, da se z omenjenimi dejavniki za nastanek ciroze jeter izraziteje strinjajo anketirani, ki se pogosto srečujejo s pacienti z zamaščenimi jetri.

Tabela 6: Korelacija med seznanjenostjo z dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter ter starostjo in delovno dobo

Trditve	Korelacijski koeficient	Starost	Delovna doba
Zamaščenost jeter je pogosta pri odvisnikih od alkohola.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,056	0,543
	p – vrednost	0,453	0,208
	N	97	97
Zamaščena jetra so pogosto pri metaboličnem sindromu.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,111	0,432
	p – vrednost	0,591	0,189
	N	97	97
Posledica okužbe z virusom hepatitisa C so lahko zamaščena jetra.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	0,310	0,421
	p – vrednost	0,179	0,189
	N	97	97
Nealkoholna zamaščenost jeter je najpogostejša kronična bolezen jeter po vsem svetu.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,321	0,412
	p – vrednost	0,089	0,098
	N	97	97
Telesna neaktivnosti vodi v zamaščenost jeter že pri otrocih.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,211*	-0,187*
	p – vrednost	0,013	0,024
	N	97	97
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vplivajo tudi vnetni adipokini in citokini.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	0,407	0,298
	p – vrednost	0,198	0,136
	N	97	97
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vpliva tudi oksidativni stres.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,321	-0,521
	p – vrednost	0,099	0,217
	N	97	97
Na nastanek nelkoholne jetrne zamaščenosti inzulinska neodzivnost nima vpliva.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	0,226	-0,322
	p – vrednost	0,198	0,118
	N	97	97
Steatoza jeter in nealkoholni steatohepatitis lahko vodita v fibrozo in cirozo jeter.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	0,366	-0,419
	p – vrednost	0,209	0,211
	N	97	97
Nealkoholna jetrna zamaščenost prizadene le ljudi s prekomerno telesno težo.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,419	0,421
	p – vrednost	0,132	0,204
	N	97	97
Uživanje fruktoza vpliva na razvoj zamaščenosti jeter.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,298	0,431
	p – vrednost	0,098	0,232
	N	97	97

Legenda: **korelacija je statistično značilna na nivoju 0,001, *korelacija je statistično značilna na nivoju 0,05

V tabeli 6 smo s Spearmanovim korelacijskim koeficientom preverjali povezanost med seznanjenostjo z dejavniki za nastanek zamaščenosti jeter ter starostjo in delovno dobo. Do statistično pomembne, negativne in šibke povezanosti prihaja med starostjo ter trditvijo: »Telesna neaktivnosti vodi v zamaščenost jeter že pri otrocih.« ($r = -0,211$, $p = 0,013$), na podlagi česar lahko sklepamo, da se z navedeno trditvijo izraziteje strinjajo

starejši anketiranci. Do statistično pomembne, negativne in šibke povezanosti prihaja tudi med delovno dobo in trditvijo: »Telesna neaktivnosti vodi v zamaščenost jeter že pri otrocih.« ($r = -0,187$, $p = 0,024$), na podlagi česar lahko sklepamo, da se z navedeno trditvijo izraziteje strinjajo anketirani z daljšo delovno dobo.

Raziskovalno vprašanje 2: Katere invazivne in katere neinvazivne teste za oceno zamaščenost jeter poznajo medicinske sestre iz dveh institucij?

Tabela 7: Metode detekcije zamaščenosti jeter

Metode detekcije zamaščenosti jeter		Skupaj		KOGE		SBJ		p
		n	%	n	%	n	%	
Poznavanje metod detekcije zamaščenosti jeter	Serumski označevalci	78	80,4	36	100	42	68,8	< 0,001
	Fibrozni indeksi	75	77,3	36	100	39	63,3	
	Elastografija	78	80,4	36	100	42	68,8	
	Ultrazvok	97	100	36	100	61	100	
	Magnetna resonanca	97	100	36	100	61	100	
	Računalniško tomografija	97	100	36	100	61	100	
	Biopsija jeter	96	98,9	36	100	61	100	

Legenda: n = število odgovorov, % = odstotni delež, p = statistična značilnost

Tabela 7 prikazuje poznavanje metod detekcije zamaščenosti jeter s strani anketiranih. Vsi anketirani poznajo naslednje metode detekcije ($n = 97$, 100 %): ultrazvok, magnetno resonanco in računalniško tomografijo. 77,3 % anketiranih ($n = 75$) pozna fibrozne indekse. Poznavanje metod detekcije zamaščenosti jeter smo pregledali tudi glede na ustanovo zaposlenih. Vsi anketirani iz ustanove KOGE so navedli, da poznajo vse metode detekcije zamaščenosti jeter. V SBJ 68,8 % ($n = 42$) anketiranih pozna serumske označevalce in elastografijo, 63,3 % ($n = 39$) anketiranih pa fibrozne indekse. Pearsonov hi-kvadrat je pokazal statistično pomembno povezavo med poznavanjem metod detekcije zamaščenosti jeter in ustanovo anketiranih ($\chi^2 = 12,018$, $df = 8$, $p = < 0,001$).

Tabela 8: Laboratorijski testi za oceno zamaščenosti jeter

Laboratorijski testi za oceno zamaščenosti jeter		Skupaj		KOGÉ		SBJ		P
		N	%	n	%	n	%	
Poznavanje laboratorijskih testov, ki so uporabni za oceno zamaščenosti jeter	FIB-4 indeks	65	67,1	36	100	29	47,5	< 0,001
	laboratorijska analiza urina	97	100	36	100	61	100	
	APRI indeks	77	79,4	36	100	41	67,2	
	ELF test	76	78,3	36	100	40	65,6	
	laboratorijska analiza fecesa	97	100	36	100	61	100	
	ALT, AST	65	67,1	36	100	29	47,5	
	GGT, MCV, Trombociti	83	85,6	36	100	47	77,1	
lipidi	75	77,3	36	100	39	63,1		

Legenda: n = število odgovorov, % = odstotni delež, p = statistična značilnost

Tabela 8 prikazuje poznavanje laboratorijskih testov za oceno zamaščenosti jeter s strani anketiranih. Vsi anketirani poznajo laboratorijsko analizo urina in laboratorijsko analizo fecesa (100 %, n = 97). Najmanj anketiranih pozna FIB-4 indeks in ALT, AST (67,1 %, n = 65). Poznavanje laboratorijskih testov za oceno zamaščenosti jeter smo pregledali tudi glede na ustanovo zaposlenih. Vsi anketirani iz ustanove KOGÉ so navedli, da poznajo vse laboratorijske teste za oceno zamaščenosti jeter. V SBJ 47,5 % (n = 29) anketiranih pozna FIB-4 indeks ter ALT in AST. Pearsonov hi-kvadrat je pokazal statistično pomembno povezanost med poznavanjem laboratorijskih testov za oceno zamaščenosti jeter in ustanovo anketiranih ($\chi^2 = 18,207$, $df = 10$, $p = < 0,001$).

Raziskovalno vprašanje 3: Kakšne so razlike pri seznanjenosti z diagnostičnimi testi za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter glede na demografske podatke anketiranih (starost, delovna doba, ustanova, pogostost obravnave pacienta z zamaščenimi jetri)?

Tabela 9: Diagnostični testi za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter

Trditve	n	PV	SO
Indeks zamaščenih jeter dobimo z izračunom verjetnosti, ki temelji na obsegu pasu, indeksu telesne mase (ITM), trigliceridih in gama-glutamil-transferazi (GGT).	97	4,1	1,54
V fibrozni indeks nealkoholne zamaščenosti jeter se uvrščajo naslednje spremenljivke: indeks telesne mase, hiperglikemija, starost, indeks telesne mase, število trombocitov, albumin ter AST/ALT razmerje.	97	3,9	1,03
Merilec fibroze (ang. FibroMeter) je algoritem, ki zajema sedem spremenljivk: telesna teža, starost, AST, ALT, krvni sladkor, fertin in število trombocitov.	97	3,6	1,23
Prehodna elastografija oz. fibroscan je neinvazivna metoda, s katero se ocenjuje jetmo fibrozo. Meri se trdota jeter.	97	3,3	1,11
Večina pacientov z zamaščenimi jetri ima zvišana encima ALT in AST.	97	3,4	1,37
ELF test je novejši biomarker zamaščenosti jeter	97	3,9	1,44
APRI indeks je razmerje med AST in trombociti.	97	3,3	1,2
APRI in ELF indeksa sta enako natančna pri razlikovanju blage od napredovane fibroze jeter.	97	3,5	0,97
Menim, da imam dovolj znanja o neinvazivnih metodah diagnosticiranja zamaščenosti jeter.	97	2,7	1,23
Menim, da potrebujem dodatna izobraževanja o diagnosticiranju zamaščenosti jeter.	97	4,1	1,18

Legenda: n = velikost vzorca, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, Likertova lestvica: 1 – sploh se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – delno se strinjam, 4 – se strinjam, 5 – popolnoma se strinjam.

Tabela 9 prikazuje trditve, ki se navezujejo na diagnostične teste za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter. V povprečju se anketirani najizraziteje strinjajo z naslednjima trditvama: »Indeks zamaščenih jeter dobimo z izračunom verjetnosti, ki temelji na obsegu pasu, ITM, trigliceridih in GGT.« (PV = 4,1 ± 1,54) in »Menim, da potrebujem dodatna izobraževanja o diagnosticiranju zamaščenosti jeter.« (PV = 4,1 ± 1,18). Najnižji nivo strinjanja so anketirani v povprečju izrazili pri trditvi: »Menim, da imam dovolj znanja o neinvazivnih metodah diagnosticiranja zamaščenosti jeter.« (PV = 2,7 ± 1,23).

Tabela 10: Korelacija med poznavanjem diagnostičnih testov za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter starostjo in delovno dobo

Trditve	Korelacijski koeficient	Starost	Delovna doba
Indeks zamaščenih jeter dobimo z izračunom verjetnosti, ki temelji na obsegu pasu, indeksu telesne mase (ITM), trigliceridih in gama-glutamil-transferazi (GGT).	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,132	0,421
	p – vrednost	0,442	0,209
	N	97	97
V fibrozni indeks nealkoholne zamaščenosti jeter se uvrščajo naslednje spremenljivke: indeks telesne mase, hiperglikemija, starost, indeks telesne mase, število trombocitov, albumin ter AST/ALT razmerje.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,158	0,432
	p – vrednost	0,409	0,165
	N	97	97
Merilec fibroze (ang. FibroMeter) je algoritem, ki zajema sedem spremenljivk: telesna teža, starost, AST, Alt, krvni sladkor, fertin in število trombocitov.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	0,351	0,416
	p – vrednost	0,211	0,205
	N	97	97
Prehodna elastografija oz. fibroscan je neinvazivna metoda, s katero se ocenjuje jetmo fibrozo. Meri se trdota jeter.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,308	0,521
	p – vrednost	0,188	0,329
	N	97	97
Večina pacientov z zamaščenimi jetri ima zvišana encima ALT in AST.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,213*	-0,185*
	p – vrednost	0,014	0,021
	N	97	97
ELF test je novejši biomarker zamaščenosti jeter	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	0,133	0,419
	p – vrednost	0,098	0,218
	N	97	97
APRI indeks je razmerje med AST in trombociti	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,209	-0,321
	p – vrednost	0,254	0,192
	N	97	97
APRI in ELF indeksa sta enako natančna pri razlikovanju blage od napredovane fibroze jeter.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,191*	-0,187*
	p – vrednost	0,017	0,011
	N	97	97
Menim, da imam dovolj znanja o neinvazivnih metodah diagnosticiranja zamaščenosti jeter.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	0,465	-0,451
	p – vrednost	0,211	0,305
	N	97	97
Menim, da potrebujem dodatna izobraževanja o diagnosticiranju zamaščenosti jeter.	Spearmanov korelacijski koeficient (r)	-0,421	0,522
	p – vrednost	0,287	0,205
	N	97	97

Legenda: **korelacija je statistično značilna na nivoju 0,001, *korelacija je statistično značilna na nivoju 0,05

V Tabeli 10 smo s Spearmanovim korelacijskim koeficientom preverjali povezanost med poznavanjem diagnostičnih testov za odkrivanje in spremljanje zamaščenosti jeter ter starostjo in delovno dobo. Do statistično pomembne, negativne in šibke povezanosti prihaja med starostjo ter trditvama: »Večina pacientov z zamaščenimi jetri ima zvišana encima ALT in AST.« ($r = -0,213$, $p = 0,014$) in »APRI in ELF indeksa sta enako natančna pri razlikovanju blage od napredovane fibroze jeter« ($r = -0,191$, $p = 0,017$), na podlagi česar lahko sklepamo, da se starejši anketirani izraziteje strinjajo z navedenima trditvama. Do statistično pomembne, negativne in šibke povezanosti prihaja tudi med delovno dobo in trditvama: »Večina pacientov z zamaščenimi jetri ima zvišana encima ALT in AST.« ($r = -0,185$, $p = 0,021$) in »APRI in ELF indeksa sta enako natančna pri razlikovanju blage od napredovane fibroze jeter« ($r = -0,187$, $p = 0,011$), na podlagi česar lahko sklepamo, da se anketirani z daljšo delovno dobo izraziteje strinjajo z navedenima trditvama.

Tabela 11: Poznavanje diagnostičnih testov glede na ustanovo

Trditve	Ustanova	PV	SO	p
Indeks zamaščenih jeter dobimo z izračunom verjetnosti, ki temelji na obsegu pasu, indeksu telesne mase (ITM), trigliceridih in gama-glutamil-transferazi (GGT).	KOGE	4,2	1,05	0,421
	SBJ	4,8	1,67	
V fibrozni indeks nealkoholne zamaščenosti jeter se uvrščajo naslednje spremenljivke: indeks telesne mase, hiperglikemija, starost, indeks telesne mase, število trombocitov, albumin ter AST/ALT razmerje.	KOGE	4,1	0,826	0,122
	SBJ	3,7	1,36	
Merilec fibroze (ang. FibroMeter) je algoritem, ki zajema sedem spremenljivk: telesna teža, starost, AST, Alt, krvni sladkor, fertin in število trombocitov.	KOGE	3,8	1,12	0,012
	SBJ	3,5	1,38	
Prehodna elastografija oz. fibroscan je neinvazivna metoda, s katero se ocenjuje jetrno fibrozo. Meri se trdota jeter.	KOGE	3,4	1,2	0,208
	SBJ	3,2	0,83	
Večina pacientov z zamaščenimi jetri ima zvišana encima ALT in AST.	KOGE	3,7	1,32	0,391
	SBJ	3,0	1,39	
ELF test je novejši biomarker zamaščenosti jeter.	KOGE	3,6	1,39	0,028
	SBJ	3,0	0,87	
APRI indeks je razmerje med AST in trombociti.	KOGE	3,8	1,26	0,401
	SBJ	3,0	0,76	
APRI in ELF indeksa sta enako natančna pri razlikovanju blage od napredovane fibroze jeter.	KOGE	3,8	1,18	0,257
	SBJ	3,5	1,35	
Menim, da imam dovolj znanja o neinvazivnih metodah diagnosticiranja zamaščenosti jeter.	KOGE	2,8	1,33	0,610
	SBJ	1,9	0,84	
Menim, da potrebujem dodatna izobraževanja o diagnosticiranju zamaščenosti jeter.	KOGE	4,0	1,21	0,223
	SBJ	4,2	0,76	

Legenda: n = število odgovorov, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p = statistična značilnost ($p < 0,05$), Likertova lestvica: 1 – sploh se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – delno se strinjam, 4 – se strinjam, 5 – popolnoma se strinjam, uporabljen Mann-Whitney U-test

V Tabeli 11 smo na podlagi Mann-Whitney U testa ugotavljali statistično značilnost pri poznavanju diagnostičnih testov glede na ustanovo anketiranih. Pri naslednjih trditvah prihaja do statistične značilnosti: »Merilec fibroze (ang. FibroMeter) je algoritem, ki zajema sedem spremenljivk: telesna teža, starost, AST, ALT, krvni sladkor, fertin in število trombocitov.« ($U = 1,301,500$, $p = 0,012$) in »ELF test je novejši biomarker zamaščenosti jeter.« ($U = 1,227,500$, $p = 0,028$). Sklepamo lahko, da omenjena dejavnika bolje poznajo zaposleni na KOGE.

Tabela 12: Poznavanje diagnostičnih testov glede na pogostost srečevanja s pacientom z zamaščenimi jetri

Trditve	Pogostost srečevanja s pacientom z zamaščenimi jetri	PV	SO	p
Indeks zamaščenih jeter dobimo z izračunom verjetnosti, ki temelji na obsegu pasu, indeksu telesne mase (ITM), trigliceridih in gama-glutamil-transferazi (GGT).	Pogosto	4,4	1,14	0,231
	Občasno	4,1	1,59	
V fibrozni indeks nealkoholne zamaščenosti jeter se uvrščajo naslednje spremenljivke: indeks telesne mase, hiperglikemija, starost, indeks telesne mase, število trombocitov, albumin ter AST/ALT razmerje.	Pogosto	4,0	0,814	0,013
	Občasno	3,8	1,056	
Merilec fibroze (ang. FibroMeter) je algoritem, ki zajema sedem spremenljivk: telesna teža, starost, AST, Alt, krvni sladkor, fertin in število trombocitov.	Pogosto	3,7	1,14	0,409
	Občasno	3,4	1,31	
Prehodna elastografija oz. fibroscan je neinvazivna metoda, s katero se ocenjuje jetrno fibrozo. Meri se trdota jeter.	Pogosto	3,4	1,32	0,298
	Občasno	3,2	0,81	
Večina pacientov z zamaščenimi jetri ima zvišana encima ALT in AST.	Pogosto	4,1	1,30	0,321
	Občasno	3,3	1,67	
ELF test je novejši biomarker zamaščenosti jeter.	Pogosto	3,6	1,23	0,021
	Občasno	3,0	0,98	
APRI indeks je razmerje med AST in trombociti.	Pogosto	3,8	1,06	0,229
	Občasno	3,0	0,84	
APRI in ELF indeksa sta enako natančna pri razlikovanju blage od napredovane fibroze jeter.	Pogosto	3,7	1,09	0,387
	Občasno	3,4	1,41	
Menim, da imam dovolj znanja o neinvazivnih metodah diagnosticiranja zamaščenosti jeter.	Pogosto	2,5	1,21	0,492
	Občasno	2,0	0,94	
Menim, da potrebujem dodatna izobraževanja o diagnosticiranju zamaščenosti jeter.	Pogosto	4,0	1,11	0,667
	Občasno	4,2	0,86	

Legenda: n = število odgovorov, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, p = statistična značilnost ($p < 0,05$), Likertova lestvica: 1 – sploh se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – delno se strinjam, 4 – se strinjam, 5 – popolnoma se strinjam, uporabljen Mann-Whitney U-test

V Tabeli 12 smo na podlagi Mann-Whitney U testa ugotavljali statistično značilnost pri poznavanju diagnostičnih testov glede na pogostost srečevanja s pacienti z zamaščenimi jetri. Pri naslednjih trditvah prihaja do statistične značilnosti: »V fibrozni indeks nealkoholne zamaščenosti jeter se uvrščajo naslednje spremenljivke: indeks telesne mase, hiperglikemija, starost, indeks telesne mase, število trombocitov, albumin ter AST/ALT razmerje.« ($U = 1,118,500$, $p = 0,013$) in »ELF test je novejši biomarker zamaščenosti jeter.« ($U = 1,089,500$, $p = 0,021$). Sklepamo lahko, da omenjena dejavnika bolje poznajo anketirani, ki se pogosteje srečujejo s pacienti z zamaščenimi jetri.

3.5 RAZPRAVA

V diplomskem delu smo raziskali seznanjenost medicinskih sester, ki so zaposlene v dveh zdravstvenih ustanovah (splošna bolnišnica, terciarna ustanova) z diagnostiko zamaščenih jeter. Pri anketiranju je sodelovalo 97 medicinskih sester in zdravstvenikov (20 srednjih medicinskih sester in 77 diplomiranih medicinskih sester in diplomiranih zdravstvenikov; 61 iz splošne bolnišnice in 36 iz terciarne ustanove). Naši anketiranci so pogosto v stiku s pacienti, ki imajo zdravstvene težave zaradi kopičenja maščobe v jetrih, z diagnostiko zamaščenih jeter pa so glede na mesto zaposlitve različno seznanjeni.

Naši anketiranci (v nadaljevanju medicinske sestre) v povprečju zelo dobro poznajo alkoholizem in prekomerno telesno težo kot dva dejavnika za razvoj zamaščenih jeter, manj pa to, da virusne okužbe (na primer okužba z virusi hepatitisa B in C) in telesna nedejavnost prav tako pospešujejo nalaganje maščobe v jeternem tkivu. V podatkovnih bazah nismo našli raziskave, v kateri bi raziskovalci preučevali stopnjo seznanjenosti medicinskih sester z dejavniki tveganja za razvoj NZJ. Našli pa smo številne raziskave, v katerih avtorji navajajo vzroke za NZJ, saj se bolezensko stanje lahko pojavi tudi pri posameznikih, ki redko uživajo alkohol oziroma nikoli (Jordan, 2019). NZJ obsega raznolike bolezenske spremembe v jetrih kot sta enostavna steatoza jeter in NASH, ki lahko vodita v fibrozo ter pri nekaterih pacientih tudi v cirozo jeter (Novak, 2014). Brajović Hajdenkumer (2014) navaja, da se število pacientov z nealkoholno zamaščenostjo jeter zaradi nezdravega življenjskega sloga, izrazito viša. Bolezen prizadene kar 25-30 % prebivalstva razvitega sveta in lahko vodi do resnejših obolenj kot

so ciroza, hepatitis ali jeternocelični karcinom. Martinc, et al. (2015) navajajo, da je zaradi načina življenja, premalo telesne aktivnosti in nepravilne prehrane oziroma ostalih dejavnikov, bolezen vedno bolj pogosta tudi pri otrocih zato je pomembna zdrava prehrana otrok že v času šolanja. Avberšek-Lužnik, et al. (2019) v članku navaja, da že izbira kruha pri zajtrku močno vpliva na glikemični indeks. Izbira ogljikovih hidratov iz virov, ki so bogati s prehranskimi vlakninami zmanjšuje tveganje za razvoj NZJ. Jetrna okvara je povezana tudi z boleznimi kot so metabolni sindrom, srčno žilne bolezni, sladkorna bolezen tipa 2 in okužbe z virusi (Schwenger & Allard, 2014). Več avtorjev (Farrell, et al., 2013; Paschos & Paletas, 2009) navaja, da NZJ poteka v več stopnjah, saj se ob postavitvi diagnoze potek bolezni običajno spremeni zaradi spremembe življenjskega sloga pacienta. Martinc (2014) med najpogostejše dejavnike za razvoj NZJ uvršča debelost, sladkorno bolezen, inzulinsko rezistenco, spol, starost, raso, nezdrav življenjski slog in slabo psihosocialno stanje. Schwenger in Allard (2014) med pomembne dejavnike tveganja uvrščata energijsko prebogato hrano, količinsko prevelike porcije obrokov ter hrano bogato z nasičenimi maščobnimi kislinami in holesterolem.

Medicinske sestre, ki so zaposlene v terciarni ustanovi v primerjavi s tistimi v splošni bolnišnici, bolj poznajo neinvazivne laboratorijske teste (AST, ALT, GGT) in metode (ultrazvok jeter, magnetna resonanca in računalniška tomografija) za odkrivanje zamaščenih jeter. Medicinske sestre, ki poznajo dejavnike za razvoj NZJ in diagnostične teste za odkrivanje rizične populacije, lahko pomagajo pri zmanjševanju prevalece NZJ in njenih posledic za zdravstveni sistem. Avstralska raziskava (Brain, et al., 2020) kaže, da so medicinske sestre z licenco na področju prevalece jetrnih bolezni bolj proaktivne kot zdravniki, zato so vključene v program za zgodnje odkrivanje pacientov z zamaščenimi jetri. Pokrivajo izvajanje meritev s fibroscanom, spremljanje rezultatov jetrnih testov in vodenje podatkov o dejavnih tveganja za NZJ pri posameznem pacientu. Neposredna primerjava izsledkov avstralske raziskave z našimi ni možna, ker se preveč razlikujejo cilji in design obeh raziskav. Namen avstralske raziskave je bil z randomiziranim poskusom odkriti nove pristope za zgodnje odkrivanje in spremljanje pacientov z NZJ, namen naše raziskave pa oceniti stopnjo znanja medicinskih sester o dejavnih tveganja za razvoj NZJ in njihovo seznanjenost z neinvazivno diagnostiko te

bolezni. Ne glede na te razlike predstavljajo skupno izhodišče obeh raziskav strokovne kompetence in usposobljenost medicinskih sester pri zmanjševanju prevalece NZJ.

V podatkovnih bazah smo našli številne raziskave o postopkih in testih za oceno stopnje jetrne okvare (Trang, et al., 2008; Pinzani, 2010; Petersen, et al., 2014; Leoni, et al., 2018; Avberšek-Lužnik & Svetic, 2019). Zlati standard za postavitev diagnoze NZJ je še vedno jetrna biopsija, ki jo lahko opravi le izkušen zdravnik (Novak, 2014). V diplomskem delu smo predstavili glavne značilnosti laboratorijskih testov za odkrivanje zamaščenosti jeter ter ocenili seznanjenost medicinskih sester z diagnostiko te zahrbtno bolezni.

Anketirane medicinske sestre, ki imajo daljšo delovno dobo in pogosteje obravnavajo paciente z boleznimi jeter, dobro poznajo neinvazivne laboratorijske teste (AST, ALT, GGT), manj pa indekse (APRI, FIB-4, ELF) za oceno stopnje zamaščenih jeter. Vsi anketiranci pa menijo, da potrebujejo več znanja o diagnostični uporabnosti neinvazivnih testov in indeksov za oceno stopnje zamaščenosti jeter. Tudi Nikolić (2012) navaja, da se jetrne bolezni diagnosticira z biokemičnimi testi, slikovnimi preiskavami in biopsijo jeter. Ker bolezen nima simptomov, se sum za nealkoholno zamaščenost jeter postavi pri posameznikih, ki imajo sladkorno bolezen tipa 2, prekomerno telesno težo ali metabolni sindrom (Novak, 2014). Diagnozo nealkoholne zamaščenosti jeter temelji na rezultatih slikovnih preiskav in laboratorijskih testov za izključitev drugih vzrokov hepatopije (Schwenger & Allard, 2014). Za oceno fibroze jeter se uporabljajo različni indeksi. ELF test je uporaben diagnostični test za zgodnje odkrivanje poškodb jeter, ki jih povzročijo virusne okužbe ali prekomerno uživanje alkohola (Avberšek-Lužnik & Svetic, 2019). Indeks razmerja med AST in trombociti (APRI) je preprost indeks za oceno fibroze jeter. V raziskavi je Petersen, et al. (2014) ugotovil, da sta testa APRI in ELF enako natančna pri razlikovanju blage od napredovane fibroze jeter in njuno združevanje v potrjen algoritem izboljša učinkovitost pri razlikovanju blage do napredovane fibroze. Tudi indeks FIB-4 je neinvazivni biokemični test za oceno fibroze jeter (Filozof, et al., 2018). Trang, et al. (2008) navaja, da sta indeksa APRI in FIB-4 označevalca, ki sta bila predlagana za oceno jetrne fibroze pri pacientih, ki so sočasno okuženi z virusi aidsa in hepatitisa C.

Ohranjanje zdravja jeter je sestavni del vloge medicinskih sester. Medicinske sestre izobražujejo paciente, jih spodbujajo k fizični aktivnosti in uživanju zdrave hrane (Williams, et al., 2014). Tudi Hearn, et al. (2018) navaja, da imajo medicinske sestre pomembno vlogo pri zgodnjem odkrivanju nealkoholne jetrne zamaščenosti in pri preprečevanju napredovanja bolezni jeter (Fabrellas, et al., 2018). Zamaščenost jeter je pogost zdravstveni problem, ki ga je potrebno pravočasno odkriti in ustaviti napredovanje bolezni (Jordan, 2019), pri tem pa so učinkovite le tiste medicinske sestre, ki neprekinjeno skrbijo za obnavljanje znanja na področju bolezni jeter in na področju razvoja novih diagnostičnih metod in testov za odkrivanje maščobe v jetrih.

Omejitve raziskave

Zelo tehtna omejitev naše raziskave je, da v podatkovnih bazah nismo našli raziskav, ki bi nam omogočale neposredno primerjavo izsledkov. V tujih raziskavah so zelo obširno preučeni molekularni mehanizmi kopičenja maščob v hepatocitih in posledic, ki vodijo do razvoja fibroze, hepatitisa in karcinoma jeter. V zadnjem desetletju je namreč zdravstvena skrb za preprečevanje bolezni jeter usmerjena v zgodnje odkrivanje in preprečevanje napredovanja okvare jeter, to pa je področje, ki ga pokrivajo medicinske sestre, ki so najprej v stiku z ogroženim pacientom. Medicinske sestre redko izpostavijo probleme, s katerimi se srečujejo na področju nealkoholne zamaščenosti jeter pri odrasli in otroški populaciji, zato jih je potrebno k raziskovanju spodbujati.

Omejitve raziskave predstavlja tudi relativno majhno število anketirancev, ki so zaposleni samo v dveh zdravstvenih ustanovah. Za bolj tehtne zaključke, ki bi vodili v sistemske spremembe na področju dodatnega usposabljanja in izobraževanja medicinskih sester, bi bilo treba razširiti izvedbo raziskave na druge zavode in regije.

4 ZAKLJUČEK

Zamaščenost jeter alkoholnega in nealkoholnega izvora predstavlja razširjen zdravstveni problem po svetu in pri nas. Z anketiranjem 97 srednjih in diplomiranih medicinskih sester, ki so vključene v zdravstveno obravnavo pacientov s steatozo jeter, smo ugotovili:

1. Medicinske sestre v splošnem zelo dobro poznajo alkoholizem in prekomerno telesno težo kot dejavnika za razvoj zamaščenih jeter, manj pa to, da virusne okužbe (npr. okužba z virusi hepatitisa B in C) in telesna nedejavnost prav tako pospešujejo nalaganje maščobe v jetrnem tkivu.
2. Medicinske sestre, ki so zaposlene v terciarni ustanovi v primerjavi s tistimi v splošni bolnišnici, bolj poznajo neinvazivne laboratorijske teste (AST, ALT, GGT) in metode (ultrazvok jeter, magnetna resonanca in računalniška tomografija) za odkrivanje zamaščenih jeter.
3. Anketirane medicinske sestre, ki imajo daljšo delovno dobo in pogosto obravnavajo paciente z boleznimi jeter, dobro poznajo neinvazivne laboratorijske teste (AST, ALT, GGT), manj pa indekse (APRI, FIB-4, ELF) za oceno stopnje zamaščenih jeter.
4. Vsi anketiranci pa menijo, da potrebujejo več znanja o diagnostični uporabnosti neinvazivnih testov in indeksov (APRI, FIB-4, ELF) za oceno stopnje zamaščenosti jeter.

V podatkovnih bazah nismo našli raziskav o neposrednih stališčih medicinskih sester glede zdravljenja zamaščenosti jeter, smo pa našli raziskave, ki navajajo, da medicinske sestre predstavljajo pomembno profesionalno skupino, ki spodbuja in motivira paciente za zdravo prehranjevanje in ohranjanje fizične aktivnosti. Poznajo dejavnike tveganja za razvoj zamaščenosti jeter, vendar med formalnim izobraževalnim procesom ne dobijo dovolj širokih teoretičnih podlag o patologiji jetrnih bolezni, zato lahko nadgradijo svoje kompetence z vključevanjem v strokovne dogodke, ki jih organizirajo zdravniki. Priporočamo kontinuirano teoretično in praktično usposabljanje za medicinske sestre v referenčnih ambulantah o indeksih za oceno stopnje zamaščenosti jeter. Rezultati tega diplomskega dela lahko služijo kot izhodišče za nadaljnje raziskave.

5 LITERATURA

Avberšek-Lužnik, I., Lušnic Polak, M., Demšar, L., Gašperlin, L. & Polak, T., 2019. Does type of bread ingested for breakfast contribute to lowering of glycaemic index? *Journal of nutrition & intermediary metabolism*, 16(1), pp. 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.jnim.2019.100097>.

Avberšek-Lužnik, I. & Gartner, M., 2014. Laboratorijske preiskave - orodje za spremljanje hiperlipidemije in sladkorne bolezni. In: I. Grmek Košnik, S. Hvalič Touzery & B. Skela Savič, eds. *Kronične bolezni sodobne družbe: od zgodnjega odkrivanja do paliativne oskrbe : zbornik prispevkov z recenzijo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo, pp. 82-88.

Avberšek-Lužnik, I. & Svetič, B., 2019. Enhanced liver fibrosis test in a group of patients with alcohol abuse. *Zdravniški vestnik*, 88(5-6), pp. 213-224. <https://doi.org/10.1111/bjd.15220>.

Avberšek Lužnik, I., Štabuc, B., Krhin, B. & Arzenšek, D., 2020. ELF test - direktni biomarker fibroze jeter. *Gastroenterolog*, 24(2), pp. 75-85. <https://doi.org/10.1111/bjd.15220>.

Bertlanga, A., Guiu-Jurado, E., Porrás, J.A. & Auguet, T., 2014. Molecular pathways in non-alcoholic fatty liver disease. *Clinical Expert Gastroenterology*, 14(7), pp. 221-239. 10.2147/CEG.S62831.

Brajović Hajdenkumer, S., 2014. Nealkoholna zamaščenost jeter. *Sladkorna bolezen*, 12(6), pp. 22-23.

Brain, D., O'Beirne, J., Hickman, I.J., Powell, E.E., Valery, P.C., Kularatna, S., Tulleners, R., Horsfall, L. & Barnett, A., 2020. Protocol for a randomised trial testing a community fibrosis assessment service for patients with suspected non-alcoholic fatty liver disease: Local assessment and triage evaluation of non-alcoholic fatty liver disease (LOCATE-NAFLD). *BMC Health Services Research*, 20, pp. 335-345. 10.1186/s12913-020-05233-2.

Fabrellas, N., Alemany, M., Urquizu, M., Bartes, C., Pera, G., Juve, E., Rodriguez, L., Toran, P. & Caballeria, L., 2018. *Nurse-led intervention for chronic liver disease*. Barcelona: University of Barcelona School of Nursing.

Farrell, G.C., McCullough, A.J. & Day, C.P., 2013. *Non-alcoholic fatty liver disease: a practical guide*. 2nd ed. Chicester: Wiley.

Filozof, C., Jones, S. & Goldstein, B.J., 2018. Liver Fibrosis as Assessed by the FIB-4 Index in Patients with Type 2 Diabetes (T2DM). *Diabetes*, 67(1), pp. 34-39. 10.2337/db18-1570-P.

Hearn, C., Ellington, B.J. & Jones, R., 2018. The role of the nurse practitioner in the management of nonalcoholic fatty liver disease. *Gastroenterolog Nursing*, 41(5), pp. 424-426. 10.1097/SGA.0000000000000394.

Huang, X., Xu, M., Chen, Y., Peng, K., Huang, Y., Wang, P., Ding, L., Lin, L., Xu, Y., Chen, Y., Lu, J., Wang, W., Bi, Y. & Ning, G., 2015. Validation of the fatty liver index for nonalcoholic fatty liver disease in middle-aged and elderly chinese. *Medicine*, 94(40), pp. 168-192. 10.1097/SGA.0000000000000473.

Jordan, K., 2019. *Zamaščena jetra: od vzrokov do zdravljenja ter preventive*. [online] Available at: <https://www.bodiekko.si/zamascena-jetra> [Accessed 16 June 2019].

Khang, A.R., Lee, H.W., Yi, D.W., Kang, Y.H. & Son, S.M., 2018. The fatty liver index, a simple and useful predictor of metabolic syndrome: analysis of the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2010–2011. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 19(12), pp. 181-190.

Leoni, S., Tovoli, F., Napoli, L., Serio, I., Ferri, S. & Bolondi, L., 2018. Current guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease: A systematic review with comparative analysis. *World Journal of Gastroenterology*, 24(30), pp. 3361-3373. 10.3748/wjg.v24.i30.3361.

Martinc, M., 2014. *Vloga prehrane pri preprečevanju in zdravljenju nealkoholne zamaščenosti jeter: diplomsko delo*. Izola: Fakulteta za vede o zdravju Izola.

Martinc, M., Poklar Vatovec, T. & Jurdana, M., 2015. Vloga prehrane pri preprečevanju in zdravljenju nealkoholne zamaščenosti jeter. In: V. Zadnik, T. Štemberger Kolnik, K. Babnik, M. Bulič & M. Kocbek Gajšt, eds. *Zbornik prispevkov z recenzijo: Sodobni koncepti cepljenj in preventive v osnovnem zdravstvenem varstvu*. Koper: Založba Univerze na Primorskem, pp. 27-30.

Nascimbeni, F., Pais, R., Bellentani, S., Day, C.P., Ratziu, V., Loria, P. & Lonardo, A., 2013. From NAFLD in clinical practice to answers from guidelines. *Journal of Hepatology*, 59(1), pp. 859-871.

Nikolić, M., 2012. *Pomen izračuna fibroznega indeksa pri različnih jetrnih obolenjih: diplomsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo.

Novak, K., 2014. Nealkoholna zamaščenost jeter. In: Z. Fras & P. Poredoš, eds. *Zbornik prispevkov. 56. Tavčarjevi dnevi, Portorož, 6.-8. november*. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za interno medicino, pp. 48-52.

Novak, K., 2019. Nealkoholna zamaščenost jeter. *Gastroenterolog*, 23(1), pp. 49-55.

Paschos, P. & Paletas, K., 2009. Non alcoholic fatty liver disease and metabolic syndrome. *Hippokratia*, 13(1), pp. 9-19.

Petersen, R.P., Stevenson, H.L., Krishna, K., Naniwadekar, A., Parkes, J., Cross, R., Rosenberg, M.W., Xiao, S.Y. & Snyder, N., 2014. Evaluation of the APRI (AST, platelet ratio index) and ELF (Enhanced Liver Fibrosis) tests to detect significant fibrosis due to chronic hepatitis C. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 48(4), pp. 370-376. 10.3390/life10090198.

Pinzani, M., 2010. Update on the pathophysiology of liver fibrosis. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*, 4(4), pp. 459-472. <https://doi.org/10.1586/egh.10.47>.

Rudež, E. & Brecelj, J., 2018. Patološki jetrni testi in nealkoholna maščobna spremenjenost jeter. *Slovenska pediatrija*, 25(1), pp. 131-137.

Schwenger, K.J. & Allard, J.P., 2014. Clinical approaches to non-alcoholic fatty liver disease. *World Journal of Gastroenterology*, 14(20), pp. 1712-1723. [10.3748/wjg.v20.i7.1712](https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i7.1712).

Splošna bolnišnica Jesenice, 2018. *Strokovno poročilo Splošne bolnišnice Jesenice za leto 2017*. [pdf] Splošna bolnišnica Jesenice. Available at: https://www.sb-je.si/uploads/jesenice/public/_custom/SBJ-Strokovno-porocilo-2017-poprava-koncna.pdf [Accessed September 2019].

Sullivan, G.M., 2011. A Primer on the Validity of Assessment Instruments. *Journal of Graduate Medical Education*, 3(2), pp. 119-120. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-11-00075.1>.

Štabuc, B., 2016. 60 let gastroenterologije v Ljubljani – 45 let Klinike za gastroenterologijo. *Gastroenterolog*, 20(1), pp. 1-5.

Štepec, S., 2017. Patološki izvidi jetrnih testov. *Gastroenterolog*, 21(3), pp. 43-51.

Trang, T., Petersen, J.R. & Snyder, N., 2008. Non-invasive markers of hepatic fibrosis in patients co-infected with HCV and HIV: comparison of the APRI and FIB-4 index. *Clinical Chim Acta*, 397, pp. 51-54. [10.1016/j.cca.2008.07.009](https://doi.org/10.1016/j.cca.2008.07.009).

Williams, R., Aspinall, R. & Bellis, M., 2014. Addressing liver disease in the UK: a blueprint for attaining excellence in health care and reducing premature mortality from lifestyle issues of excess consumption of alcohol, obesity, and viral hepatitis. *Lancet*, 384(58), pp. 1953-1997. [10.1016/S0140-6736\(14\)61838-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61838-9).

Wree, A., Kahraman, A., Gerken, G., Canbay, A., 2011. Obesity Affects the Liver – The Link between Adipocytes and Hepatocytes. *Digestion*, 83(2), pp. 124-133. 10.1159/000318741.

6 PRILOGE

Spoštovani/a,

sem Blanka Džajič, študentka Fakultete za zdravstvo Angele Boškin in pod mentorstvom doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik pripravljam diplomsko delo z naslovom: Znanje medicinskih sester o indeksih za oceno stopnje zamaščenosti jeter.

Pred vami je vprašalnik, s katerim želim opredeliti znanje srednjih medicinskih sester in diplomiranih medicinskih sester o poznavanju indeksov za oceno stopnje zamaščenosti jeter. S pridobljenimi rezultati bi lahko pripomogli k vzpostavljanju še boljšega ocenjevanja zamaščenosti jeter pri pacientih.

Vljudno Vas prosim za sodelovanje v raziskavi. Vprašalnik je anonimen, vse zbrane podatke bomo uporabili izključno za diplomsko delo.

Za vaše sodelovanje se Vam vnaprej zahvaljujem.

S spoštovanjem,

Blanka Džajič

VPRAŠALNIK

I. SKLOP – DEJAVNIKI ZA NASTANEK ZAMAŠČENOSTI JETER

Ocenite dane trditve po Likertovi lestvici: za vsako trditev se opredelite glede na stopnjo strinjanja z ocenami od 1 do 5, kjer pomeni: 1- sploh ne strinjam, 2- se ne strinjam, 3- niti se strinjam niti se ne strinjam, 4- se strinjam, 5- popolnoma se strinjam.

	1	2	3	4	5
Zamaščenost jeter je pogosta pri odvisnikih od alkohola					
Zamaščena jetra so pogosto pri metaboličnem sindromu					
Posledica okužbe z virusom hepatitisa C so lahko zamaščena jetra.					
Nealkoholna zamaščenost jeter je najpogostejša kronična bolezen jeter po vsem svetu.					
Telesna neaktivnosti vodi v zamaščenost jeter že pri otrocih.					
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vplivajo tudi vnetni adipokini in citokini.					

Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti vpliva tudi oksidativni stres.					
Na nastanek nealkoholne jetrne zamaščenosti inzulinska neodzivnost nima vpliva.					
Steatoza jeter in nealkoholni steatohepatitis lahko vodita v fibrozo in cirozo jeter.					
Nealkoholna jetrna zamaščenost prizadene le ljudi s prekomerno telesno težo.					
Uživanje fruktoza vpliva na razvoj zamaščenosti jeter.					

II. SKLOP – DIAGNOSTIKA IN LABORATORIJSKI TESTI ZA ODKRIVANJE ZAMAŠČENOSTI JETER

1. Označite, katere metode detekcije zamaščenosti jeter poznate (možnih več odgovorov).
 - a. Serumski označevalci
 - b. Fibrozni indeksi
 - c. Elastografija
 - d. Ultrazvok
 - e. Magnetna resonanca
 - f. Računalniško tomografija
 - g. Biopsija jeter

2. Označite laboratorijske teste, ki so uporabni za oceno zamaščenosti jeter (možnih več odgovorov).
 - a. FIB-4 indeks
 - b. laboratorijska analiza urina
 - c. APRI indeks
 - d. ELF test
 - e. laboratorijska analiza fecesa
 - f. ALT, AST,
 - g. GGT, MCV, Trombociti
 - h. lipidi

III. SEZNANJENOST Z DIAGNOSTIČNIMI TESTI ZA ODKRIVANJE IN SPREMLJANJE ZAMAŠČENOSTI JETER

3. Ocenite dane trditve po Likertovi lestvici: za vsako trditev se opredelite glede na stopnjo strinjanja z ocenami od 1 do 5, kjer pomeni: 1- sploh ne strinjam, 2- se ne strinjam, 3- niti se strinjam niti se ne strinjam, 4- se strinjam, 5- popolnoma se strinjam.

	1	2	3	4	5
Indeks zamaščenih jeter dobimo z izračunom verjetnosti, ki temelji na obsegu pasu, indeksu telesne mase (ITM), trigliceridih in gama-glutamil-transferazi (GGT).					

V fibrozni indeks nealkoholne zamaščenosti jeter se uvrščajo naslednje spremenljivke: indeks telesne mase, hiperglikemija, starost, indeks telesne mase, število trombocitov, albumin ter AST/ALT razmerje.					
Merilec fibroze (ang. FibroMeter) je algoritem, ki zajema sedem spremenljivk: telesna teža, starost, AST, Alt, krvni sladkor, fertin in število trombocitov.					
Prehodna elastografija oz. fibroscan je neinvazivna metoda, s katero se ocenjuje jetrno fibrozo. Meri se trdota jeter.					
Večina pacientov z zamaščenimi jetri ima zvišana encima ALT in AST.					
ELF test je novejši biomarker zamaščenosti jeter					
APRI indeks je razmerje med AST in trombociti.					
APRI in ELF indeksa sta enako natančna pri razlikovanju blage od napredovane fibroze jeter.					
Menim, da imam dovolj znanja o neinvazivnih metodah diagnosticiranja zamaščenosti jeter.					
Menim, da potrebujem dodatna izobraževanja o diagnosticiranju zamaščenosti jeter.					

IV. SKLOP - SPLOŠNI PODATKI O ANKETIRANIH

1. SPOL

1. ženski
2. moški

2. STAROST (napišite svojo starost v letih) _____

3. IZOBRAZBA

1. Srednja medicinska sestra
2. Diplomirana medicinska sestra

4. DELOVNA DOBA (napišite svojo delovno dobo v letih) _____

6. USTANOVA, KJER OPRAVLJATE DELO:

1. Splošna bolnišnica Jesenice
2. Klinični oddelek za gastroenterologijo Ljubljana

5. KAKO POGOSTO SE PRI SVOJEM DELU SREČUJETE S PACIENTOM Z ZAMAŠČENIMI JETRI?

1. občasno (manj kot 5x na mesec)
2. pogosto (več kot 6x na mesec)