



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

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

**RAZŠIRJENOST IN UČINKI CEPLJENJA
NOSEČNIC PROTI OSLOVSKEM KAŠLJU IN
GRIPI – PREGLED LITERATURE**

**PREVALENCE AND EFFECTS OF
PERTUSSIS AND INFLUENZA
VACCINATION IN PREGNANT WOMEN – A
LITERATURE REVIEW**

Diplomsko delo

Mentorica: izr. prof. dr. Maja Sočan

Kandidatka: Maša Šparovec

Jesenice, april, 2021

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici izr. prof. dr. Maji Sočan za strokovno pomoč in usmeritve pri pisanju diplomskega dela. Prav tako se za končni pregled zahvaljujem recenzentki mag. Eriki Povšnar, viš. pred. in lektorici Niki Štirn za popravke.

Iskreno se zahvaljujem tudi moji družini, in vsem, ki so me na kakršenkoli način podpirali in spodbujali v času študija in pisanja diplomskega dela.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Nosečnice in novorojenčki veljajo za rizično skupino v populaciji. Zdravje nosečnice in ploda ogrožata oslovski kašelj in gripa, ki ju lahko preprečimo s cepljenjem. Namen diplomskega dela je bilo raziskati, kolikšen delež nosečnic je cepljen s cepivom proti gripi in oslovskemu kašlju ter kakšen je učinek cepljenja proti gripi in oslovskemu kašlju na zmanjševanje bremena bolezni.

Metoda: Uporabili smo sistematični pregled literature. Iskali smo v podatkovnih bazah: PubMed, ProQuest, ScienceDirect in CINAHL. Ključne besede so bile: »gripa«, »oslovski kašelj«, »nosečnost«, »cepivo«, »cepljenje v nosečnosti«, »učinkovitost cepljenja«, »influenza«, »pertussis«, »pregnancy«, »vaccine« »maternal vaccination«, »effectiveness of vaccination«, »Tdap«. Iskanje literature smo omejili na obdobje od leta 2016 do leta 2021, ter na slovenska in angleška besedila, ki so bila brezplačno v celoti dostopna. Uporabili smo Boolov operator AND. Dobili smo 2624 zadetkov. Rezultati so prikazani v PRIZMA diagramu, v hierarhiji dokazov pa smo prikazali oceno kakovosti pregleda literature.

Rezultati: V rezultatih smo uporabili 17 člankov, ki smo jih razporedili v tri kategorije: cepljenje nosečnic proti gripi, cepljenje nosečnic proti oslovskemu kašlju in dejavniki, ki vplivajo na delež cepljenih nosečnic.

Razprava: Cepljenje nosečnic proti oslovskemu kašlju in gripi je učinkovito in varno. Delež cepljenih nosečnic močno variira, nanj pa vplivajo številni dejavniki, kot so zdravstvena oskrba v času nosečnosti, izobrazba nosečnic, izkušnje preteklih nosečnosti, starost nosečnice, socialno-ekonomski status in geografska lega. Cepljenje proti gripi preprečuje resnejši potek bolezni pri nosečnici, hkrati pa zaščiti tudi novorojenčka do 6. meseca starosti, saj ima dojenček v krvi protitelesa, s tem pa se zmanjšuje tudi obolevnost s pljučnico. Cepljenje proti oslovskemu kašlju zmanjšuje obolevnost in smrtnost novorojenčkov zaradi oslovskega kašlja ter zmanjšuje število hospitalizacij.

Ključne besede: nosečnost, cepljenje v nosečnosti, oslovski kašelj, gripa, cepljenje proti oslovskemu kašlju in gripi

SUMMARY

Background: Pregnant women and infants are considered to be population groups at high risk. The health of the expectant mother and the fetus is endangered by pertussis and influenza, both of which can be prevented with vaccinations. The purpose of this diploma thesis was to investigate the share of pregnant women vaccinated against these diseases and the effect of vaccination against pertussis and influenza on decreasing the impacts of the illness.

Methods: The method used was a systematic literature review. We used several databases including PubMed, ProQuest, ScienceDirect, and CINAHL. The keywords were: “gripa”, “oslovski kašelj”, “nosečnost”, “cepivo”, “cepljenje v nosečnosti”, “učinkovitost cepljenja”, “influenza”, “pertussis”, “pregnancy”, “vaccine”, “maternal vaccination”, “effectiveness of vaccination”, and “Tdap”. The literature search was limited to the period between 2016 and 2021 and to freely available Slovene and English language texts which were available in full text. We used the Boolean operator AND. We obtained a total of 2624 hits. The results are presented within a PRISMA diagram and the hierarchy of evidence shows the quality assessment of the study.

Results: The results are based on 17 articles, which we categorized into the following three categories: “vaccination of pregnant women against influenza”, “vaccination of pregnant women against pertussis”, and “factors that affect the share of vaccinated pregnant women”.

Discussion: Maternal vaccination against pertussis and influenza is effective and safe. The number of vaccinated pregnant women varies considerably and is affected by several factors such as health care during pregnancy, the education of pregnant women, experiences from previous pregnancies, the age of the expectant mother, socioeconomic status, and geographic location. Vaccination against influenza prevents serious illness in pregnant women while simultaneously protecting infants up to 6 months of age as the baby gains antibodies in its blood which reduce the pneumonia rates. Vaccination against pertussis diminishes the morbidity and mortality of infants due to pertussis and reduces the number of hospitalizations.

Keywords: pregnancy, maternal vaccination, pertussis, influenza, vaccination against pertussis and influenza

KAZALO

1	UVOD	1
2	EMPIRIČNI DEL	7
2.1	NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA	7
2.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	7
2.3	RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	7
2.3.1	Metode pregleda literature	8
2.3.2	Strategija pregleda zadetkov	9
2.3.3	Opis obdelave podatkov pregleda literature	10
2.3.4	Ocena kakovosti pregleda literature	10
2.4	REZULTATI	11
2.4.1	PRIZMA diagram	11
2.4.2	Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah	12
2.5	RAZPRAVA.....	23
2.5.1	Omejitve raziskave	28
2.5.2	Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo	28
3	ZAKLJUČEK	29
4	LITERATURA	30

KAZALO SLIK

Slika 1: PRIZMA diagram.....	11
------------------------------	----

KAZALO TABEL

Tabela 1: Rezultati pregleda literature.....	9
Tabela 2: Ocena kakovosti dokazov	10
Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov	12
Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah.....	22

SEZNAM KRAJŠAV

NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
IVZ	Inštitut varnosti in zdravja
HIV	humani imunodeficientni virus
RS	Republika Slovenija

1 UVOD

Nosečnost je fiziološki proces, ki normalno poteka 40 tednov ali 280 dni, od prvega dne zadnje menarhe do datuma porod. Ženske se v nosečnosti soočajo z fiziološkimi, psihološkimi, biokemičnimi in hormonskimi spremembami. Telesne in duševne spremembe prilagodijo žensko na nosečnost, plodu pa omogočajo rast in razvoj (Chandharan & Yanamandra 2012). Potek telesnih in duševnih sprememb je potrebno spremljati, saj nosečnost prinaša določena tveganja, ki jih želimo s preventivnimi pregledi čim prej zaznati in preprečiti posledice neugodnega razvoja nosečnosti. V okviru osnovnega zdravstvenega zavarovanja ima zdrava nosečnica omogočenih deset sistematičnih pregledov in dve ultrazvočni preiskavi. S preventivnimi pregledi v nosečnosti želimo preprečiti ali dovolj zgodaj ugotoviti morebitne zaplete. Namen preventivnih pregledov je iskanje dejavnikov tveganja ter zgodnje znake bolezni, ki jih kasneje zdravimo. S tem zaščitimo nosečnico in plod. Prvi pregled nosečnice opravi ginekolog enkrat do 12. tedna nosečnosti. Ob prvem pregledu se nosečnico natančno povpraša po družinski, osebni in ginekološki anamnezi, opravi splošni pregled in laboratorijske preiskave. Ginekolog na osnovi zbranih podatkov opredeli stopnjo ogroženosti nosečnosti. Pri zdravi nosečnici se sistematični pregledi ponovijo okvirno v 24.-26. 28.-30., 35.-36. in 40. tednu nosečnosti. Te štiri preglede opravi ginekolog. Prvi ultrazvočni pregled je običajno do 10. tedna nosečnosti, z namenom potrditve nosečnosti in opredelitve lokacije ter časa nosečnosti. Drugi ultrazvočni pregled pa je namenjen morfologiji ploda (pregled organov in rast plodu) in se opravi med 20. in 24. tednom nosečnosti. Preostalih pet sistematičnih pregledov v 16.-18., 32.-34., 37., 38. in 39. tednu nosečnosti opravi diplomirana babica ali za samostojno delo izobražena diplomirana medicinska sestra. Ob pregledih diplomirane babice ali diplomirane medicinske sestre poučujejo nosečnice o zdravem prehranjevanju in gibanju ter jih seznanijo z drugimi zdravstveno vzgojnimi vsebinami (Pakiž, 2011).

Nosečnice in novorojenčki veljajo za rizično skupino, ki je bolj dovzetna za okužbe kot preostala populacija. Večja ranljivost nosečnic je posledica fizioloških sprememb ter sprememb imunskega sistema (Jarvis, et al., 2020). Za zdrave nosečnice in / ali njenega še ne rojenega otroka so v času nosečnosti potencialno nevarne virusne in bakterijske

okužbe. Okužbe pri nosečnici se lahko prenesejo na plod in povzročijo prizadetost ploda, prezgodnji porod, spontani splav ali mrtvorojenost ali pa ima novorojenček ob rojstvu resne zdravstvene težave (Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2019).

Okužbam in nalezljivim boleznim, ki predstavljajo tveganje za zdravje nosečnic in ploda, se je možno izogniti z upoštevanjem pravil varne prehrane (npr. dobro prekuhanega/prepečenega mesa, z izogibanjem surovemu neprekuhanemu mleku in mlečnim izdelkom), s higienskimi ukrepi kot so pogosto umivajo roke z milom in vodo, izogibanju stikov z neznanimi mačkami ter njihovimi iztrebki, izogibanju stikom z otroki, ki prebolevajo nalezljive bolezni in s testiranjem na spolno prenosljive bolezni (Inštitut varnosti in zdravja (IVZ), 2012).

Pomembna preventivna ukrepa za preprečevanje okužb sta presejanje ter cepljenje (Žižak, 2018). Presejanje je preventivno pregledovanje ljudi, ki so navidezno zdravi. Namen presejalnih testov je najti tiste, ki morda že imajo začetno stopnjo bolezni, ter odkrivanje bolezni ali pred-bolezenskih sprememb preden se pojavijo simptomi (Sočan, 2013). V Sloveniji se izvaja program presejanja nosečnic na sifilis, nosilstvo virusa hepatitisa B in okužbo s toksoplazmozo (Zupančič Pridgar, 2011). Za razliko od drugih evropskih državah, se v Sloveniji, ne izvaja testiranja na okužbo s HIV-om (NIJZ, 2015).

Zdravje nosečnice in njenega otroka ogrožata oslovski kašelj in gripa (NIJZ, 2019) – dve nalezljivi bolezni, ki jih lahko preprečimo s cepljenjem.

Virus gripe povzroča akutno okužbo dihal z različnimi simptomi, kot so vročina, kašelj, vneto žrelo, izcedek iz nosu, bolečine v mišicah ali sklepih, glavobol in / ali simptomi s strani prebavil (bruhanje in driska). Virus gripe letno povzroči 3–5 milijonov hudih primerov in 0,3–0,6 milijona smrti. Za zmanjševanje bremena, ki ga povzroča sezonska gripa, je bilo razvitih več pristopov, vključno s cepivi in protivirusnimi zdravili (Yamayoshi & Kawaoka, 2019).

Pomemben dejavnik tveganja za hude zaplete pri okužbi z virusom gripe je nosečnost. Nosečnice veljajo za ogroženo skupino, pri kateri gripa lahko poteka v težji obliki in je

večja možnost hospitalizacije kot pri preostali populaciji, ki je okužena z virusom gripe. Gripa je najbolj tvegana za nosečnice, ki imajo pridružena kronična obolenja srca, pljuč in motnje metabolizma (predvsem sladkorno bolezen) (Ihan, 2018).

Gripa v nosečnosti predstavlja pomemben in premalo prepoznan javnozdravstveni problem. Obolevnost in smrtnost, ki jo povzroča, je mogoče omiliti z izobraževanjem nosečnic in zdravstvenih delavcev o pomenu cepljenja proti gripi in uporabo razpoložljivih preventivnih in terapevtskih pristopov. Opolnomočenost nosečnic o neugodnem učinku virusa influence na njihovo zdravje kot tudi znanje in komunikacijske veščine zdravstvenih delavcev, da posredujejo pravilne informacije, pripomorejo k povečani precepljenosti in zmanjševanju bremena gripe pri nosečnicah in novorojenčkih (Memoli, et. al., 2019).

Potek gripe pri nosečnici je različen – gripa lahko poteka približno tako kot pri nenoseči ženski iste starostne skupine, ali pa se zaplete z akutno okužbo spodnjih dihal – pljučnico. Gripa med nosečnostjo lahko povzroči prezgodnji porod ali nizko porodno težo novorojenčka. Zato je cepljenje proti gripi najboljša izbira, saj je varno, hkrati pa zaščiti nosečnico, ter otroka do 6. meseca starosti (NIJZ, n.d.). Ker je gripa sezonska bolezen – v zmernem podnebnem pasu se pojavi od kasne jeseni do pozne pomladi z največjo intenziteto kroženja virusa influence v januarju in februarju, je smiselno, da se nosečnica cepi oktobra oz. novembra pred začetkom sezone. Cepljenje se priporoča ne glede na obdobje nosečnosti, čeprav je več zapletov zaradi gripe v zadnjem tromesečju nosečnosti (Ihan, 2018).

Oslovski kašelj je bakterijska okužba dihal, ki jo povzroča bakterija *Bordetella pertussis*. Za bolezen so značilni napadi intenzivnega kašlja. Okužba se prenaša kapljično, ob govorjenju, kašljanju in kihanju. Inkubacijska doba je od 7 do 10 dni (Ihan, 2018).

Kljub visoki precepljenosti prebivalstva spada med pomembnejše bolezni dihal. Leta 1959 je bilo v Sloveniji uvedeno cepljenje v prvem letu starosti, s katerim predvsem preprečimo oslovski kašelj pri dojenčkih in majhnih otrocih. V teh najbolj ranljivih skupinah je potek oslovskega kašlja najtežji – napadi kašlja so tako intenzivni, da

onemogočijo normalno dihanje, povzročijo pomanjkanje kisika, krče in v izjemnih primerih celo smrt dojenčka. Imunost po cepljenju traja 4 - 12 let, po preboleli boleznih pa 4 - 20 let. Po uvedbi cepljenja dojenčkov, se je obolevnost z oslovskim kašljem povečala pri šolskih otrocih, to je v obdobje, ko je zaščita zaradi cepljenja že izzvenela. Pri šolarjih poteka oslovski kašelj bistveno lažje kot pri dojenčkih – večji otroci imajo sicer napade suhega, dražečega kašlja, ki pa ne privedejo do dihalne stiske. Okuženi šolski otroci so lahko vir okužbe za mlajše sorojence, zato je bil uveden dodaten odmerek cepiva proti oslovskemu kašlju v 3. razredu osnovne šole z namenom, da se podaljša imunost in prepreči obolevanje šolarjev (Kastrin, et. al., 2016).

Cepljenje proti oslovskemu kašlju je v Sloveniji del obveznega program cepljenja. Otroci v prvem letu starosti dobijo tri odmerke šestvalentnega kombiniranega cepiva proti davici, oslovskemu kašlju, tetanusu, hemofilusu influence b otroški paralizi in hepatitisu B. Prvi odmerek dobijo dojenčki pri 3. mesecu starosti, drugega v 5. mesecu starosti. Tretji odmerek otroci prejmejo v starosti 11- 18 mesecev in nato še zadnji, četrti odmerek pri 8. letih oz. v 3. razredu osnovne šole (Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2019, 2019). Tudi imunost po 4. odmerku cepiva proti oslovskemu kašlju postopno izzveni. Mladi odrasli zaščite, pridobljene s cepljenjem nimajo več in se lahko okužijo kot tudi lahko okužbo prenesejo na druge osebe.

Cepljenje proti oslovskemu kašlju je pomembno predvsem pri nosečnicah, saj zaščititi otroka v prvih tednih življenja, preden pridobi lastno zaščito s cepljenjem pri 3. mesecih starosti (NIJZ, 2018). Cepljenje proti oslovskemu kašlju se ponudi nosečnicam med 16. in 32. tednom nosečnosti. Nosečnice se za cepljenje lahko odločijo tudi po 32. tednu nosečnosti, toda v tem primeru plod ne prejme enake zaščite (Jarvis, et al., 2020). Ko se nosečnica cepi, se po cepljenju tvorijo protitelesa, ki preko posteljice vstopijo v krvni obtok ploda in ga po rojstvu varujejo pred okužbo. Protitelesa pričnejo skozi posteljico prehajati po 16. tednu nosečnosti, cepljenje pa je priporočeno čimprej po 24. tednu nosečnosti (Ihan, 2018). Poleg tega cepljenje pred boleznijo zaščititi tudi nosečnico, ki bi lahko po rojstvu bolezen prenesla na novorojenčka (NIJZ, 2018). Kroženje bakterije v populaciji predstavlja grožnjo za dojenčke, ki še niso bili cepljeni in za katere je

oslovski kašelj huda, smrtno nevarna bolezen (Kastrin, et. al., 2016), ki lahko povzroči dihalno stisko, napade kašlje in trajne možganske poškodbe (Ihan, 2018).

V obdobju nosečnosti se priporoča cepljenje proti tetanusu, gripi in oslovskemu kašlju (Jones, et al., 2018). Z uvedbo cepljenja proti tetanusu se je močno zmanjšalo število smrti dojenčkov, okuženih s to boleznijo. V razvitih državah se okužbo s *Clostridium tetani*, povzročiteljem tetanusa preprečuje z ustrezno higiensko prakso ob porodu in dobro precepljenostjo nosečnic (Stein Esser, et al., 2016). Svetovna zdravstvena organizacija priporoča cepljenje nosečnic proti gripi z namenom zaščite nosečnic, cepivo pa lahko zaščiti tudi plod. Priporočen je en odmerek pred začetkom sezone gripe. Od leta 2012 dalje je v slovenski nacionalni program cepljenja vključeno tudi cepljenje nosečnic proti oslovskemu kašlju. Cepljenje proti oslovskemu kašlju je namenjeno predvsem zaščiti dojenčka, dokler v 3. mesecu starosti ne pridobi svoje zaščite. Nosečnice so cepljenje proti oslovskemu kašlju v kombinaciji s tetanusom in davico. Cepljenje proti oslovskemu kašlju je potrebno vsako nosečnost (Jones, et al., 2018).

Pri cepljenju je najpomembnejša varnost in učinkovitost, tako za cepljene osebe, kot tudi za zdravstvene delavce in proizvajalce cepiva. Proizvajalci cepiv ne morejo testirati varnosti cepiva na nosečnicah, zato se vprašanje varnosti vedno pojavlja. Stroka si je na podlagi raziskav enotna, da je uporaba mrtvih cepiv (cepivo proti tetanusu, gripi in oslovskemu kašlju) v času nosečnosti varna za nosečnico in plod. Med nosečnostjo pa se je potrebno izogibati živim cepivom, ki vsebujejo oslavljen virus ali bakterijo bolezn, saj bi cepljenje lahko privedlo do okužbe plodu (Jones, et al., 2018).

Poleg varnosti in učinkovitosti je pri cepljenju pomembna tudi reaktogenost. Ta predstavlja fizično manifestacijo vnetnega odziva na cepljenje. Ta se lahko kaže kot bolečina na mestu injiciranja, pordelost, oteklina na mestu injiciranja, vročina, bolečine po mišicah ali glavobol. Cepljenim osebam v naprej razložimo, kakšne učinke se po cepljenju pričakuje. S tem zmanjšujemo tesnobo in strah pred cepljenjem (Herve, et al., 2019).

Cepljenje je stroškovno učinkovito sredstvo za preprečevanje bolezni. Cepljenje koristi materi, ter prepreči resen potek bolezni, proti katerim cepimo in prepreči intrauterino okužbo ploda ali okužbo v prvih mesecih življenja. Novorojenčku zagotovimo zaščito tudi s pomočjo pasivne imunosti (Hogan, et al., 2019). Cilj cepljenja je zaščita ljudi pred zbolevanjem in s tem zaščita pred posledicami bolezni. Hkrati je namen cepljenja tudi vzpostavitev kolektivne odpornosti proti bolezni v celotni populaciji (Kraigher, et al., 2011). Na uspešnost cepljenje in kakovost preprečevanja okužb vpliva odnos javnosti do varnosti in učinkovitosti cepiv. Ugotovili so, da javnost vse manj naklonjena cepljenju, kar povzroča tveganje za izbruhe bolezni (Kraigher, 2018).

Nalezljive bolezni predstavljajo velik javno- zdravstveni problem, ter v času nosečnosti ogrožajo tako žensko kot plod. V diplomskem delu želimo predstaviti razširjenost in učinke cepljenja nosečnic. Osredotočili se bomo na cepljenje proti oslovskemu kašlju in sezonski gripi. Raziskati želimo, kolikšen delež nosečnic je cepljen s cepivom proti gripi in oslovskemu kašlju. Zanima nas tudi kakšen je učinek cepljenja proti gripi in oslovskemu kašlju na zmanjšanje bremena bolezni.

2 EMPIRIČNI DEL

V diplomskem delu smo uporabili raziskovalni dizajn kvalitativne vsebinske analize, imenovane tudi meta sinteza.

2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je bilo preučiti razširjenost in učinke cepljenja nosečnic s cepivom proti gripi in oslovskemu kašlju. S pregledom literature smo želeli ugotoviti, kolikšen delež nosečnic je cepljen s cepivom proti gripi in oslovskemu kašlju ter kakšen je učinek cepljenja proti gripi in oslovskemu kašlju na zmanjševanje bremena bolezni.

Cilja diplomskega dela sta:

- Predstaviti delež cepljenih nosečnic s cepivom proti gripi in oslovskemu kašlju.
- Preučiti učinek cepljenja proti gripi in oslovskemu kašlju na zmanjšanje bremena bolezni.

2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

V diplomskem delu smo poskušali odgovoriti na dve raziskovalni vprašanji:

1. Kolikšen delež nosečnic je cepljen s cepivom proti gripi in oslovskemu kašlju?
2. Kakšen je učinek cepljenja proti gripi in oslovskemu kašlju na zmanjšanje bremena bolezni?

2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

V diplomski nalogi smo uporabili sistematični pregled literature.

2.3.1 Metode pregleda literature

Pri pripravi smo uporabili metodo pregleda literature, ki temelji na analizi najdenih člankov in besedil, z deskriptivno metodo opisovanja in interpretacije.

Vire smo pričeli iskati 1. 3.2020. Ključne besedne zveze, ki smo jih uporabili za iskanje so bile: »gripa«, »oslovski kašelj«, »nosečnost«, »cepivo«, »cepljenje v nosečnosti«, »učinkovitost cepljenja«, »influenza«, »pertussis«, »pregnancy«, »vaccine« »maternal vaccination«, »effectiveness of vaccination«, »Tdap«. Literaturo smo iskali s pomočjo podatkovnih baz: PubMed, ProQuest, CINAHL, ScienceDirect, COBISS in Obzornik zdravstvene nege. Ključne besede smo povezovali z Boolovim operatorjem »AND«. Z namenom ožjenja zadetkov so bili uporabljeni omejitveni kriteriji: časovno obdobje (2016-2021), jezik besedila angleščina ali slovenščina, brezplačna dostopnost ter celotno besedilo.

V PubMedu smo uporabili Boolov operator »AND« pri besedni zvezi »influenza and pertussis« in »maternal vaccination«, nato smo na podlagi dobljenih zadetkov omejili kriterije še s »Free full text« in starostno omejitvijo člankov do 5 let. Pri dobljenih primernih zadetkih smo pregledali izvleček, ter izločili članke, ki ne vsebujejo podatkov v zvezi z našim diplomski delom. Pregledali smo tudi priporočene zadetke, ki jih je ponudila spletna stran in so se ujemali z našim iskanjem.

V ProQuestu smo uporabili omejitvene kriterije z letom izida od 2016 do 2021 in Boolov operator »AND«, ter iskali članke v polnem brezplačnem dostopu na podlagi pregledanih izvlečkov. Uporabili smo ključne besede »Tdap AND influenza vaccine in pregnancy«.

V ScienceDirect smo uporabili ključne besedne zveze »influenza and pertussis AND maternal vaccination«, in omejili leto izida od leta 2016, ter na podlagi dobljenih zadetkov naslovov izbrali tiste, ki so se ujemali z našo temo diplomskega dela in so bili dostopni v polnem brezplačnem besedilu.

V CINAHLu smo uporabili ključno besedo »influenza and pertussis vaccine and pregnancy« ter omejili leto izdaje od 2016 do 2021. Iskali smo le članke s celotnim besedilom in brezplačnim dostopom. Najprej smo pregledali izvlečke, nato pa uporabili ustrezne članke.

V COBISSu in Obzorniku zdravstvene nege smo uporabili ključne besede »cepljenje proti oslovskemu kašlju in gripi in nosečnost«, ter omejili leto izdaje na zadnjih 5 let. Iskali smo članke z polnim in brezplačnim besedilom.

2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

Pri pregledu literature smo upoštevali določene omejitve. Omejili smo se na angleške članke, ki niso starejši od petih let. Uporabljeni članki so izhajali iz znanstvenih revij, do katerih smo lahko brezplačno in v celoti dostopali. Pri iskanju brez omejitev in upoštevanju Boolovega operatorja smo dobili 2631 zadetkov. Po upoštevanju prej naštetih kriterijev je bilo vseh zadetkov 382. Nato smo natančneje pregledali izvlečke člankov in izključili 330 zadetkov. V končni pregled smo vključili 17 člankov.

Tabela 1: Rezultati pregleda literature

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
ProQuest	Tdap AND influenza vaccine in pregnancy	222	9
PubMed	Influenza and pertussis AND maternal vaccination	312	3
Science Direct	Influenza and pertussis AND maternal vaccination	1978	4
CINAHL	Influenza and pertussis vaccine AND pregnancy	112	1
COBISS	Cepljenje proti oslovskemu kašlju in gripi AND nosečnost	7	0
Obzornik zdravstvene nege	Cepljenje proti oslovskemu kašlju in gripi AND nosečnost	0	0
SKUPAJ	/	2631	17

2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

Literaturo smo izbirali na podlagi vsebinsko primernih naslovov, nato pa s pregledom povzetka izločili tiste, ki za našo nalogo niso bili primerni, oziroma so vsebovali premalo natančno želenih podatkov, ter jih prikazali v »PRIZMA diagramu«. Nato smo uporabili kvalitativno analizo podatkov, ter vire po končanem pregledu vseh dobljenih zadetkov še nekajkrat prebrali in izvedli vsebinsko analizo. Glede na vsebino člankov in besedil smo jih razvrstili po kodah in kategorijah.

2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

Po opisu kakovosti pregleda literature smo upoštevali hierarhijo dokazov v znanstveno raziskovalnem delu po avtorjih Polit & Beck (2018), ki razvrščata sedem nivojev hierarhije dokazov. Sedem nivojev dokazov se prične s sistematičnim pregledom randomiziranih kliničnih raziskav, nadaljuje s sistematičnim pregledom nerandomiziranih raziskav, pregledom randomiziranih in nerandomiziranih kliničnih raziskav, posamičnimi korelacijskimi/opazovalnimi raziskavami, sistematičnim pregledom opisnih/kvantitativnih raziskav, posamičnimi opisnimi/kvalitativnimi raziskavami, kliničnimi smernicami in konča z analizo in diskusijo. Kakovost dobljenih virov smo predstavili shematsko in opisno.

Tabela 2: Ocena kakovosti dokazov

Nivo	Hierarhija dokazov
Nivo 1	Sistematični pregled randomiziranih kliničnih študij Število vključenih strokovnih besedil = 4 Sistematični pregled nerandomiziranih študij Število vključenih strokovnih besedil = 0
Nivo 2	Posamezne randomizirane klinične študije Število vključenih strokovnih besedil = 1 Posamezne nerandomizirane klinične študije Število vključenih strokovnih besedil = 0
Nivo 3	Sistematični pregledi korelacijskih/opazovalnih študij Število vključenih strokovnih besedil = 3
Nivo 4	Posamezne korelacijske/opazovalne študije Število vključenih strokovnih besedil = 5
Nivo 5	Sistematični pregled opisnih/kvalitativnih/fizioloških študij Število vključenih strokovnih besedil = 4
Nivo 6	Posamezne opisne/kvalitativne/fiziološke študije Število vključenih strokovnih besedil = 0
Nivo 7	Mnenja avtorjev

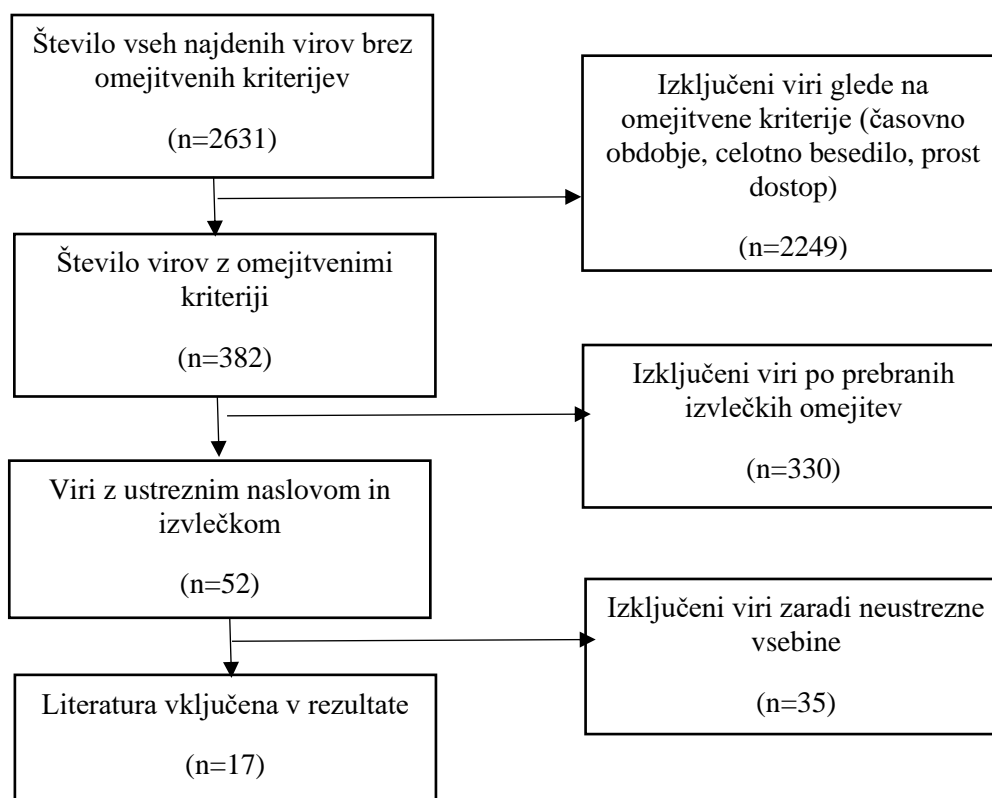
Nivo	Hierarhija dokazov
	Število vključenih strokovnih besedil = 0

(Vir: Polit & Beck (2018))

2.4 REZULTATI

2.4.1 PRIZMA diagram

PRIZMA diagram je shematski prikaz pregleda podatkovnih baz in postopek našega izbiranja ustrezne literature. Na začetku smo imeli 2631 zadetkov, ki smo jih nato omejili glede na leto nastanka članka, dostopnost članka v polnem besedilu in strokovno ustreznost raziskave (slika 1).



Slika 1: PRIZMA diagram

2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah

V tabeli 3 so prikazane glavne ugotovitve raziskav. Tabela je razdeljena na avtorja, leto objave raziskovalni dizajn, namen, vzorec in ključna spoznanja.

Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Namen	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Adams, et al.	2020	Retrospektivna kohortna študija	Raziskati dejavnike, ki vplivajo na predporodno cepljenje v državah z nizko stopnjo zdravstvene oskrbe	3723 nosečnice, ki so rodile v obdobju junij 2016 – junij 2018, v Georgiji	<ul style="list-style-type: none"> - Cepivo proti gripi je manj sprejeto v populaciji, z nizko stopnjo zdravstvene oskrbe. - Razlogi za to so: ekonomska stiska, neprimerna predporodna zdravstvena oskrba, nerazumevanje jezika, neinformiranost o cepivu, nepoznavanje bolezni.
Bartolo, et al.	2020	Opazovalna korelacijska študija	Ugotoviti stopnjo znanja nosečnic o gripi in cepljenju proti gripi	2069 nosečnic, v univerzitetnem kliničnem centru Lille, Francija	<ul style="list-style-type: none"> - 40 % nosečnic ni bilo seznanjeno, da gripa lahko vodi do resnih zapletov v nosečnosti za mater, 46,6 % nosečnic ni vedelo, da gripa lahko povzroči resno tveganje za plod. - 9,8 % nosečnic je menilo, da je cepivo med nosečnostjo "kontraindicirano" ali "nepotrebno". - 17,4 % nosečnic je bilo cepljenih proti gripi. - Večina nosečnic je kot vir informacij o cepljenju navedla zdravstveno osebo (medicinska sestra,

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Namen	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
					<p>babica, ginekolog ali osebni zdravnik).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glede neželenih učinkov na cepivo, je polovica vprašanih nosečnic mnenja, da so ti bolj pogosti pri materah. Druga polovica so drugačnega mnenja in sicer, da se neželeni učinki cepiva pogosteje pojavijo pri plodu. - Največ znanja so imele starejše nosečnice, ki so bile nekadilke, so bile cepljene proti gripi tudi v prejšnjih sezonah in so bile deležne predporodne oskrbe.
Bergin, et al.	2018	Sistematični pregled kliničnih študij	Raziskati vpliv cepljenja v nosečnosti na zmanjšanje okužb pri novorojenčkih	Pregled in analiza literature	<ul style="list-style-type: none"> - Okužba z gripo v nosečnosti povzroča prezgodnje rojstvo in nizko poporodno težo. Cepljenje proti gripi v nosečnosti zmanjšuje le to, hkrati pa pri dojenčku zmanjšuje obolevnost s pljučnico. - Cepivo proti oslovskemu kašlju je v 91 % učinkovito, priporočen čas cepljenja je med 27. in 36. tednom gestacije.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Namen	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Böhm	2019	Kvantitativno zasnovana študija- z vprašalnikom	Raziskati kakšna so stališča, prakse in ovire v ginekoloških ordinacijah v Nemčiji glede cepljenja proti gripi in oslovskemu kašlju med nosečnostjo	867 ginekologov, v Nemčiji	<ul style="list-style-type: none"> - Ginekologi, ki so aktivno obveščali svoje pacientke o cepljenju v nosečnosti, so cepili več nosečnic. - Na cepljenje je vplivalo tudi odnos ginekologa do cepljenja, ter pomisleki o varnosti in učinkovitosti cepiva s strani nosečnic. - 87 % ginekologov je poročalo, da sledi uradnemu priporočilu o cepljenju nosečnic.
Drezner, et al.	2020	Presečna študija	Ugotoviti razširjenost cepljenja med nosečnicami ter ugotoviti razloge za zavračanje cepiva	290 nosečnic, v Izraelu	<ul style="list-style-type: none"> - Več nosečnic je cepljenih proti oslovskemu kašlju, ena tretjina jih je cepljenih proti gripi in proti oslovskemu kašlju. - Razlog za zavračanje cepiva proti oslovskemu kašlju je neinformiranost, na drugi strani pa cepivo proti gripi zavračajo zaradi mnenja o neučinkovitosti in nepotrebnosti. - Na odločitev o cepljenju vpliva tudi izobrazba in porodni zapleti iz prejšnjih nosečnosti.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Namen	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Erb, et al.	2019	Kvalitativno zasnovana študija: intervju	Ugotoviti sprejemanje cepiva po uvedbi priporočila za cepljenje nosečnic proti gripi in oslovskega kašlju leta 2013	193 mater otrok, ki so bili rojeni od leta 2013 naprej, Švica	<ul style="list-style-type: none"> - 3 % žensk je v času nosečnosti prejelo cepivo proti gripi in cepivo proti oslovskega kašlju. - 9 % žensk je prejelo cepivo proti oslovskega kašlju, 7 % žensk pa cepivo proti gripi. - Glavna razloga za zavrnitev cepiva je mnenje, da niso koristni ter strah pred cepivi, v smislu varnosti. - Manj koristno glede na mnenje intervjujank je cepivo za gripo, cepivo za oslovskega kašlja pa je bolj nevarno za otroka.
Giles, et al.	2018	Sistematični pregled kliničnih študij	Ugotoviti zakaj je cepljenje nosečnic koristno	Pregled in analiza literature	<ul style="list-style-type: none"> - S cepljenjem zaščitimo nosečnico in plod. - Cepljenje proti oslovskega kašlju je pri dojenčkih, cepljenih mater, mlajših od osmih tednov, zmanjšalo okužbo za 90 %. - Cepivo v 95 % prepreči smrt novorojenčka, zaradi oslovskega kašlja. Raziskava v ZDA (2013-2015) je pokazala, da od 16 smrti dojenčkov, 14 mater ni bilo cepljeno proti oslovskega kašlju, v drugih dveh primerih, pa je nosečnica bila cepljena nekaj dni pred porodom. - Kako zaščiteno je plod s cepivom je

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Namen	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
					<p>odvisno, v katerem trimesečju je cepljena nosečnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Delež cepljenih nosečnic proti gripi je višji v državah, kjer je visok BDP na prebivalca, nižji pa je v državah, ki so ekonomsko podhranjene. V revnejših držav problem predstavlja tudi prevelika oddaljenost zdravstvenih ustanov ter plačljivo zdravstvo.
Kittikraisak, et al.	2020	Opazovalna korelacijska študija	Ugotoviti učinek cepljenja nosečnic proti gripi, glede na trimesečje v katerem je ženska cepljena	307 nosečnic, ki so bile v drugem ali tretjem trimesečju, v času sezone gripe v letu 2018-2019, v Bangkoku na Tajskem	<ul style="list-style-type: none"> - 62 % nosečnic ni bilo cepljenih proti gripi, 38% nosečnic je prejelo cepivo za gripo. - Cepljene nosečnice so imele pri analizi popkovne venske krvi večjo količino protiteles proti gripi, kot ženske, ki se niso cepile. - Analiza popkovne krvi dokazuje, da je cepljenje učinkovito, ne glede na to, ali se ženske cepijo v drugem ali tretjem trimesečju.
Li, et al.	2020	Presečna študija	Raziskati delež cepljenih nosečnic proti oslovskemu kašlju in kateri dejavniki vplivajo na odločitev o cepljenju	1809 nosečnic, v letu 2018, na Tajvanu.	<ul style="list-style-type: none"> - 74 % nosečnic je sprejelo tri valentno cepivo, ki vsebuje tudi cepivo proti oslovskemu kašlju, 26 % nosečnic je cepivo zavrnilo - Razlogi za sprejem cepiva so: dobra informiranost iz strani zdravstvenega

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Namen	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
					<p>osebja, zavedanje o resnosti bolezni oslovskega kašlja in zavedanje o učinkovitosti zdravila za plod.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razlogi za zavrnitev cepiva so: strah pred neželenimi učinki cepiva, neinformiranost in nepoznavanje bolezni.
Mak, et al.	2018	Presečna študija	Ugotoviti delež cepljenih nosečnic proti gripi in oslovskemu kašlju, eno leto po uvedbi programa cepljenja proti oslovskemu kašlju in gripi za nosečnice	421 polnoletnih žensk, ki so rodile živorojenega otroka med 4. aprilom in 4. oktobrom 2015, v zahodnem delu Avstralije	<ul style="list-style-type: none"> - 72 % žensk je bilo cepljenih proti oslovskemu kašlju in 61 % nosečnic je prejelo cepivo za gripo, kar je več kot v letu 2014. 68 % nosečnic je prejelo obe cepivi. - Delež nosečnic cepljenih proti gripi se je povečal tudi s sprejetim ukrepom, da se nosečnice cepijo v tretjem trimesečju in ne v drugem. - Študije kažejo, da na odločitev o cepljenju vpliva predvsem družina nosečnice, zdravstveno osebje, ki izvaja predporodno oskrbo, osebni zdravnik, v manjši meri pa tudi mediji. - Študije kažejo potrebo po izobraževanju nosečnic o varnosti in učinkovitosti cepljenja med nosečnostjo.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Namen	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Murthy, et al.	2020	Kvantitativno zasnovana študija: spletna anketa	Raziskati delež cepljenih nosečnicah proti gripi in oslovskemu kašlju, ter razloge za necepljenje	700 nosečnic po svetu	<ul style="list-style-type: none"> - Okoli 30 % nosečnic je bilo cepljenih proti gripi in oslovskemu kašlju le proti gripi se je cepilo 15 % in le proti oslovskemu kašlju se je cepilo 21 % nosečnic. - Cepljenih je bilo več mlajših nosečnic, ter bolj izobraženih. - Večina nosečnic navaja, da ni vedelo za priporočilo o cepljenju v času nosečnosti. - Na cepljenje je vplivalo tudi priporočilo za cepljenje s strani babice ali osebnega zdravnika.
Nitsch-Osusch, et al.	2020	Sistematični pregled randomiziranih študij	Ugotoviti varnost in učinkovitost cepljenja nosečnic proti gripi	Pregled in analiza literature	<ul style="list-style-type: none"> - Cepivo je varno tako za nosečnico kot za plod. Reakcije po cepljenju so enako kot pri ženskah, ki niso nosečnice. V največ primerih je navedena oteklina na mestu vboda in v nekaterih primerih povišana temperatura. - Cepivo ne vpliva na prezgodnji porod, spontani splav ali poporodno težo dojenčka. - Cepljenje nosečnic je učinkovito za žensko in plod. Cepljenje zmanjša tveganje za okužbo z gripo za 50 %, hkrati pa se je pri

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Namen	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
					<p>otročih, katerih matere so bile cepljene v času nosečnosti, število primerov gripe zmanjšalo za 63 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Učinkovitost cepiva pri preprečevanju gripe pri otrocih cepljenih žensk je 70,3 %. - Cepivo je učinkovitejše, če je nosečnica cepljena v zadnjem trimesečju.
Omer, et al.	2020	Analiza treh randomiziranih študij	Ugotoviti učinkovitost, trajanje zaščite, izidi rojstva in rast dojenčkov v povezavi s cepljenjem proti gripi v nosečnosti	10002 nosečnic v Maliju, Nepalju in Južni Afriki	<ul style="list-style-type: none"> - Učinkovitost cepljenja je bila pri ženskah, ki so bile cepljene pred 29. tednom nosečnosti, 30 %. Pri ženskah, ki so bile cepljene po v 29. tednu nosečnosti ali pozneje pa je bila učinkovitost 71 %. - Cepljenje nosečnic je zaščitilo dojenčke do 6. meseca starosti v 35 %, med 2. in 4. mesecem starosti so bili zaščiteni v 39 %, v prvih dveh mesecih življenja pa je cepljenje bilo učinkovito v 56 %.
Razzaghi, et al.	2020	Kvantitativno zasnovana študija – z vprašalnikom	Ugotoviti precepljenost nosečnic proti gripi in oslovskemu kašlju	1841 žensk, ki so bile noseče med oktobrom 2019 in januarjem 2020, v ZDA	<ul style="list-style-type: none"> - 61,2 % nosečnic je v tem obdobju prejelo cepivo proti gripi, kar je 7,5 % več kot v sezoni gripe 2018-2019. - Cepivo proti oslovskemu kašlju je prejelo 56,6 % nosečnic, kar je zelo podobno odstotku pretekle sezone gripe. - 40,3 % nosečnic je

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Namen	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
					<ul style="list-style-type: none"> - prejelo obe cepivi. - Odstotek precepljenih žensk je bil v sezoni 2018-2019 najnižji med temnopoltimi ženskami, vendar se je ta v tem raziskovalnem letu zvišal in je zelo podoben odstotku cepljenih svetlopoltih nosečnic. -
Rodriguez-Blanco, et al.	2019	Retrospektivna a kohortna študija	Raziskati število cepljenih nosečnic, ter ugotoviti kje so nosečnice dobile informacije o cepljenju	1017 nosečnic, Španija	<ul style="list-style-type: none"> - Več nosečnic je bilo cepljenih proti oslovskemu kašlju. - Večje zanimanje za cepljenje proti oslovskemu kašlju se je pojavilo v zimskih mesecih, interes za cepljenje proti gripi pa je bil bolj izražen v obdobju sezonske gripe. - Precepljenost je bila višja pri ženskah, ki niso bile v prvi nosečnosti, nižja pa pri ženskah, ki so že imele splav ali zaplete v prejšnji nosečnosti. - Največ informacij o cepljenju so nosečnice pridobile s strani osebnega zdravnika in babice.
Perret, et al.	2020	Retrospektivna a kohortna študija	Ugotoviti učinek cepljenja nosečnic proti oslovskemu kašlju na zmanjševanje bremena boleznih	660 nosečnic, v obdobju med oktobrom 2015 in oktobrom 2017, v Avstraliji, Kanadi, na Češkem, Finskem, v Španiji in Italiji	<ul style="list-style-type: none"> - Cepljenje proti oslovskemu kašlju je učinkovito in novorojenčku zagotovi visoko raven protiteles, ki ga zaščitijo pred boleznijo in vpliva na zmanjšano število

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Namen	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
					<p>hospitalizacij dojenčkov, mlajših od 6 mesecev</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cepivo je varno in ne povzroča neželenih izidov in učinkov v nosečnosti in pri novorojenčku.
Vygen-Bonnet, et al.	2020	Sistematični pregled randomiziranih študij	Raziskati varnost in učinkovitost cepljenja proti oslovskemu kašlju med nosečnostjo	Pregled in analiza 22 člankov	<ul style="list-style-type: none"> - Vse študije kažejo na visoko učinkovitost in varnost cepljenja za preprečevanje oslovskega kašlja. - V treh študijah sta bili vključeni dve vprašanji varnosti cepljenja: povišana telesna temperatura in horioamnionitis (bakterijsko vnetje plodovnih ovojnic). - Cepljenje proti oslovskemu kašlju je glede na razmerje med koristmi in tveganji učinkovito in varno. - Cepljenje je tudi stroškovno učinkovito, saj z enim odmerkom zaščitimo žensko in plod.

V tabeli 4, ki sledi so prikazane kategorije in podkategorije rezultatov, ki smo jih kodirali.

Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah

Kategorija	Kode	Avtorji
Cepljenje nosečnic proti gripi	Cepljenje ni obvezno →7 % cepljenih« – »cepivo ni varno« – »manj sprejeto v nerazvitih državah« – »ni koristno« – strah pred cepljenjem – »38 % cepljenih« – »61 % cepljenih«, - varno- učinkovito – »61,2 % cepljenih« - V primeru okužbe v nosečnosti zmanjšuje tveganje za prezgodnji porod, nizko poporodno težo in možnost okužbe novorojenčka s pljučnico- zaščiti novorojenčka – zmanjšuje stopnjo resnosti bolezni pri ženski - »učinkovito za žensko in plod« - »zmerna zaščita novorojenčka« - »boljši izid poroda« - »učinkovitost pri preprečevanju bolezni je 70,3 %« - »učinkovitejše cepljenje v zadnjem trimesečju« - »večje zanimanje v času sezonske gripe« Število kod = 19	Adams, et al., 2020 Bartolo, et al., 2020 Bergin, et al., 2018 Erb, et al., 2019 Kittikraisak, et al., 2020 Mak, et al., 2018 Murthy, et al., 2020 Nitsch- Osuch, et al., 2020 Omer, et al., 2020 Razzaghi, et al., 2020 Rodriguez-Blanco, et al., 2019 Perret, et al., 2020 Vygen-Bonnet, et al., 2020
Cepljenje nosečnic proti oslovskemu kašlju	»cepivo ni varno« – »9 % cepljenih« – »ni koristno« – strah pred cepljenjem →74 % cepljenih« — »72 % cepljenih« - varno – učinkovito– »56,6 % cepljenih« - »91 % učinkovito« - »zmanjša možnost okužbe novorojenčka za 90 %« - »v 95 % prepreči smrt novorojenčka« - »zagotovi visoko raven proti teles« - »vpliva na zmanjšano hospitalizacijo dojenčkov« - »visoka učinkovitost« - »večje zanimanje v zimskih mesecih« Število kod = 16	Bergin, et al., 2018 Erb, et al., 2019 Giles, et al., 2018 Li, et al., 2020 Mak, et al., 2018 Murthy, et al., 2020 Nitsch-Osuch, et al., 2020 Razzaghi, et al., 2020 Rodriguez- Blanco, et al., 2019 Perret, et al., 2020 Vygen-Bonnet, et al., 2020
Dejavniki, ki vplivajo na delež cepljenih nosečnic	Geografska lega - razvitost države - stopnja zdravstvene oskrbe - kultura okolja - izobraženost populacije - neinformiranost populacije o cepljenju - strah pred cepljenjem - odnos zdravstvenega osebja - mnenje družine in ožjih prijateljev o cepljenju – vpliv	Adams, et al., 2020 Bartolo, et al., 2020 Böhm, et al., 2019 Drezner, et al., 2020 Li, et al., 2020 Giles, et al., 2018 Mak, et al., 2018 Murthy, et al., 2020

Kategorija	Kode	Avtorji
	medijev - socialni in ekonomski status- javno ozaveščanje- izkušnje preteklih nosečnosti - splav.	Erb, et al., 2019 Razzaghi, et al., 2020 Rodriguez-Blanco, et al., 2019
	Število kod = 13	

2.5 RAZPRAVA

V diplomskem delu, ki je temeljilo na sistematičnem pregledu literature, smo preučili večje število člankov. Namen diplomskega dela je bilo preučiti razširjenost in učinke cepljenja nosečnic s cepivom proti gripi in oslovskemu kašlju. S pregledom literature smo želeli ugotoviti, kolikšen delež nosečnic je cepljen s cepivom proti gripi in oslovskemu kašlju ter kakšen je učinek cepljenja proti gripi in oslovskemu kašlju na zmanjševanje bremena bolezni. Po zaključenem sistematičnem pregledu literature, menimo, da je bil namen le delno dosežen, saj v zbrani literaturi nismo našli podatkov o deležu cepljenih nosečnic proti gripi in oslovskemu kašlju v Sloveniji.

Na podlagi člankov smo si zastavili dve raziskovalni vprašanji. Z odgovorom na prvo vprašanje smo želeli predstaviti delež cepljenih nosečnic proti gripi in oslovskemu kašlju. Pri pregledu literature smo pri tem vprašanju naleteli tudi na dejavnike, ki vplivajo na odločitev za/proti cepljenju. S tem, ko vemo kaj vpliva na odločitev nosečnic, je potrebno preučiti možnosti za povečanje precepljenosti.

Pri drugem raziskovalnem vprašanju je bil naš cilj predstaviti, kako učinkovito je cepljenje v času nosečnosti in kako s tem lahko vplivamo na zmanjšanje bremena bolezni. V smislu učinkovitosti, smo zajeli tudi informacije o varnosti cepiva, ter učinkih cepiva tako za žensko kot za plod.

Kategorija: Cepljenje nosečnic proti gripi

Na podlagi pregledane literature smo ugotovili, da je razširjenost cepljenja nosečnic proti gripi zelo raznolika ter tudi relativno nizka. Odstotek cepljenih nosečnic močno variira, kljub temu da številni avtorji (Bergin, et al., 2018; Giles, et al., 2018; Kittikraisak, et al., 2020; Li, et al., 2020; Mak, et al., 2018; Nitsch-Osuch, et al., 2020; Perret, et al., 2020; Vygen-Bonnet, et al., 2020) navajajo, da je cepivo proti gripi učinkovito in varno, tako za nosečnico kot za plod. Vygen-Bonnet, et al. (2020) ugotavljajo, da je cepljenje učinkovito tudi iz finančnega vidika, saj z enim odmerkom zaščitimo dve osebi, žensko in plod.

Giles, et al. (2018) so na podlagi kliničnih študij ugotovili, da naj bi na učinkovitost cepiva na plod, vplivalo tudi obdobje v nosečnosti, v katerem je ženska cepljena. Nitsch-Osuch, et al. (2020) pravijo, da je cepivo najučinkovitejše, če je nosečnica cepljena v zadnjem trimesečju. Prav tako menijo tudi Omer, et al. (2020), ki so ugotovili, da je učinkovitost cepiva na plod, pri ženskah, ki so bile cepljene v 29. tednu ali pozneje višja kot pri tistih, ki so bile cepljene pred 29. tednom nosečnosti. Kittikraisak, et al. (2020) pa so na podlagi analize popkovne krvi ugotovili, da je cepljenje učinkovito in varno, ne glede na trimesečje, v katerem je cepljena nosečnica. V letu 2015 so tudi sprejeli ukrep, s katerim naj bi se nosečnice cepile v tretjem trimesečju in s tem ukrepom naj bi se delež cepljenih nosečnic povečal (Mak, et al., 2018).

Cepljenje proti gripi v času nosečnosti ni obvezno je pa izredno zaželeno. Okužba z gripo v obdobju nosečnosti lahko povzroči neželena tveganja, kamor spadajo prezgodnje rojstvo, nizko poporodno težo ali spontani splav (Bergin, et al, 2018 & Nitsch-Osuch, et al., 2020). Bartolo, et al. (2020) navajajo, da skoraj polovica nosečnic, ki so sodelovale v raziskavi, niso bile seznanjene z resnostjo zapletov, ki jih gripa lahko povzroči v nosečnosti tako materi kot plodu. S cepljenjem v nosečnosti lahko zmanjšamo stopnjo resnosti bolezni pri ženski ter zaščitimo otroka po rojstvu do 6. meseca starosti (Omer, et al., 2020), s cepljenjem proti gripi se pri novorojenčkih zmanjša tudi obolevnost s pljučnico (Bergin, et al., 2018).

Na podlagi pregledane literature lahko primerjamo odstotke cepljenih nosečnic, ter ugotovimo, da je cepljenje glede na kontinente najmanj razširjeno v Evropi (Bartolo, et al., 2020; Adams, et al., 2020; Erb, et al., 2019; Kittikraisak, et al., 2020; Mak, et al., 2018; Razzaghi, et al., 2020; Murthy, et al., 2020; Li, et al., 2020), se pa odstotek cepljenih nosečnic z leti zvišuje ne glede na geografsko lego. Cepivo proti gripi je v primerjavi s cepivom proti oslovskemu kašlju manj sprejeto, saj naj bi bilo po mnenju nosečnic manj potrebno in učinkovito (Adams, et al., 2020; Bartolo, et al., 2020; Drezner, et al., 2020; Erb, et al., 2019). Večje zanimanje za cepljenje proti gripi se izraža v obdobju sezonske gripe, ko mediji in zdravstvene institucije temu namenijo več pozornosti (Rodriguez-Blanco, et al., 2019).

Kategorija: *Cepljenje nosečnic proti oslovskemu kašlju*

Tako kot cepljenje proti gripi tudi cepljenje proti oslovskemu kašlju v času nosečnosti ni obvezno. Veliko nosečnic ni informiranih o uradnem priporočilo za cepljenje proti oslovskemu kašlju, hkrati pa se tudi na zavedajo resnosti bolezni za plod (Murthy, et al., 2020). Študije avtorjev (Perret, et al., 2020; Vygen-Bonnet, et al., 2020) kažejo na visoko učinkovitost in varnost cepiva proti oslovskemu kašlju, ki ne povzroča dodatnih tveganj in neželenih izidov v času nosečnosti, hkrati pa je varen tudi za novorojenčka. S cepivom v nosečnosti, novorojenčku zagotovimo visoko raven protiteles, ki ga zaščitijo pred boleznijo do 6. meseca življenja. Vpliva tudi na zmanjšanje števila hospitalizacij novorojenčka. Vygen-Bonnet, et al. (2020) so raziskovali dve vprašanji glede varnosti cepljenja. In sicer naj bi cepljenje lahko povzročilo povišano telesno temperaturo in horioamnionitis (bakterijsko vnetje plodovnih ovojnic). Raziskali so, da je možnost za nastanek teh dveh zapletov tako majhna, da če primerjajo koristi in tveganja cepiva, je cepljenje kljub temu varno in priporočljivo. To potrjujejo tudi rezultati kliničnih študij (Giles, et al., 2018), ki dokazujejo, da cepljenje proti oslovskemu kašlju v Ameriki prepreči 95 % smrti novorojenčkov zaradi oslovskega kašlja. Tudi Bergin, et al. (2018) ugotavljajo, da je cepljenje v 91% učinkovito, ter da je priporočen čas cepljenja med 27. in 36. tednom gestacije.

Zanimanje za cepljenje je največkrat izraženo v zimskem času (Rodriguez- Blanco, et al., 2019). Ženske se za cepljenje proti oslovskemu kašlju odločajo bolj pogosto kot za cepljenje proti gripi (Bartolo, et al., 2020; Adams, et al., 2020; Erb, et al., 2019; Kittikraisak, et al., 2020; Mak, et al., 2018; Razzaghi, et al., 2020; Murthy, et al., 2020; Li, et al., 2020). Cepljenih je več mlajših nosečnic, ki so bolj informirane in imajo višjo stopnjo izobrazbe (Murthy, et al., 2020).

Kategorija: Dejavniki, ki vplivajo na delež cepljenih nosečnic

Na delež cepljenih nosečnic vpliva kar nekaj dejavnikov. V prvi vrsti so to geografski dejavniki. Odstotek cepljenega prebivalstva je nižji v državah, kjer so zdravstvene ustanove bolj oddaljene od ostalih prebivališč, kjer je javni prevoz bolj okrnjen. Na precepljenost vpliva tudi ekonomski status, saj si v ekonomsko neugodnih okoljih zdravstvenih pregledov, kjer bi bile nosečnice deležne svetovanja o cepljenju, ne morejo privoščiti (Giles, et al., 2018). Razzaghi, et al. (2020) so ugotovili, da je bil odstotek cepljenih nosečnic v letu 2018-2019 nižji med temnopoltimi nosečnicami, nato pa se je zvišal in je primerljiv z odstotkom svetlopolnih nosečnic.

Številni avtorji (Adams, et al., 2020; Bartolo, et al., 2020; Böhm, et al., 2019; Drezner, et al., 2020; Li, et al., 2020; Giles, et al., 2018; Mak, et al., 2018; Murthy, et al., 2020; Erb, et al., 2019; Razzaghi, et al., 2020; Rodriguez-Blanco, et al., 2019) ugotavljajo, da je glavni dejavnik, ki vpliva na nižji delež cepljenih nosečnic, neinformiranost o cepljenju oziroma nepoznavanje bolezni. Razlog za neinformiranost pa je v večini primerov posledica neprimerna ali pomanjkljiva zdravstvena oskrba v času nosečnosti. Adams, et al. (2020) ugotavljajo problem, ki je prisoten predvsem v večjezičnih državah, nepoznavanje jezika, čemur sledi neinformiranost.

Največ informacij o cepljenju so nosečnice dobile iz strani zdravstvene osebja. Njihovo mnenje in priporočilo glede cepljenja pa je vplivalo tudi na njihovo odločitev glede cepljenja (Bartolo, et al., 2020; Böhm, et al., 2019; Mak, et al., 2018; Rodriguez-Blanco, et al., 2019). Pomembni dejavnik, ki vpliva na delež nosečnic je tudi ginekolog in osebni zdravnik nosečnice. Zelo pomembno je aktivno obveščanje pacientk o cepljenju in možnih tveganjih, ter pridobitev zaupanja, da se nosečnica z njim lahko

pogovori o pomislekih glede varnosti cepiva (Böhm, et al., 2019). Poleg mnenja zdravstvenih delavcev pa je pomembno tudi mnenje družine (Mak, et al., 2018).

Na odločitev, ki jo sprejme nosečnica, vpliva tudi stopnja izobrazbe, starost nosečnice, ter izkušnje prejšnjih nosečnosti (Bartolo, et al., 2020; Drezner, et al., 2020; Mak, et al., 2018; Rodriguez- Blanco, et al., 2019). Razlog za zavrnitev cepiva je največkrat strah v smislu varnosti cepiva, ter mnenje, da je cepivo nekoristno in nepotrebno (Erb, et al., 2019). Vplivajo pa lahko tudi pretekle izkušnje, ko se je npr. nosečnost končala s splavom (Rodriguez-Blanco, et al., 2019).

2.5.1 Omejitve raziskave

Pri pisanju diplomskega dela in iskanju literature, smo naleteli tudi na omejitve. Težavo smo imeli pri iskanju literature v slovenskem jeziku, kar nam pove da je cepljenje v nosečnosti proti oslovskemu kašlju in gripi pri nas še dokaj neraziskano področje. Pri iskanju deleža cepljenih nosečnic, smo naleteli na zelo raznolike podatke, ki se sicer razlikujejo glede na geografska območja, vendar je ta vzorec premajhen, da bi lahko ugotovili, na katerih območjih je delež precepljenih nosečnic najvišji, oziroma kako razširjeno je cepljenje nosečnic. Med omejitvami diplomskega dela lahko navedemo majhno število raziskav, ki bi raziskovale problematiko bolj razširjeno, ne zgolj znotraj ene države.

2.5.2 Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo

Cepljenje v nosečnosti je aktualna tema, ki se ji glede na pregledano literaturo posveča premalo pozornosti. V diplomskem deli smo predstavili delež cepljenih nosečnic ter učinek cepljenja na zmanjševanje bremena. Hkrati smo predstavili tudi dejavnike, ki vplivajo na odločitev nosečnic glede cepljenja. Ugotovili smo, da bi delež cepljenih nosečnic lahko povečali z boljšo zdravstveno oskrbo v času nosečnosti, ki bi zajemalo boljšo informiranost, spodbujanje, jezikovno prilagajanje, ter z večjim številom hišnih obiskov, namenjenim nosečnicam. Velik doprinos bi lahko prineslo tudi večje osveščanje prebivalstva o cepljenju med nosečnostjo. V prihodnjih raziskovanjih bi lahko poudarili vpliv zdravstvenega delavca na odločitev nosečnice glede cepljenja. Zanimivo bi bilo tudi raziskati, kako znanja in stališča zdravstvenih delavcev o cepljenju, vplivajo na mnenja nosečnic o cepljenju.

3 ZAKLJUČEK

Nalezljive bolezni veljajo za velik javno- zdravstveni problem, ki v času nosečnosti ogrožajo nosečnico in plod, saj nosečnice in novorojenčki veljajo za rizično skupino, ki je bolj dovzetna za okužbe kot preostale populacije. Med nalezljive bolezni spadata tudi oslovski kašelj in gripa, ki jih lahko preprečimo s cepljenjem.

Cepljenje koristi materi, ter prepreči resnejši potek bolezni, hkrati pa cepivo prepreči intrauterino okužbo ploda ali okužbo novorojenčka v prvih mesecih življenja. S pregledom literature smo želeli ugotoviti, kolikšen delež nosečnic je cepljen proti gripi in oslovskega kašlju. Ugotovili smo, da je delež cepljenih nosečnic na splošni ravni relativno nizek, ter da je delež cepljenih nosečnic proti gripi nižje od deleža cepljenih nosečnic proti oslovskega kašlju. Le peščica nosečnic pa je cepljena z obema cepivoma. Poleg deleža cepljenih nosečnic smo raziskali tudi dejavnike, ki vplivajo na delež, ter ugotovili, da ima glavno vlogo pri tem zdravstveno osebje, ki vodi pred porodno zdravstveno oskrbo

V diplomskem delu smo raziskovali tudi kakšen je učinek cepljenja proti gripi in oslovskega kašlju na zmanjševanje bremena bolezni. Cepljenje proti gripi preprečuje resnejši potek bolezni pri nosečnici, hkrati pa zaščiti tudi novorojenčka do 6. meseca starosti, saj ima dojenček v krvi protitelesa, s tem pa se zmanjšuje tudi obolevnost s pljučnico. Cepljenje proti oslovskega kašlju zmanjšuje obolevnost in smrtnost novorojenčkov zaradi oslovskega kašlja ter zmanjšuje število hospitalizacij.

Raziskali smo, kako cepljenje vpliva na zmanjšanje bremena bolezni in kako učinkovito je za nosečnico in plod. Menimo, da bi bilo to problematiko potrebno natančneje raziskati tudi v slovenskem prostoru ter ugotoviti, kakšen delež cepljenih nosečnic je v Sloveniji in kako bi ga lahko še dodatno povečali.

4 LITERATURA

Adams J., Biswas, H., Boulet, S., Doraivelu, K., Saums, M., Haddad, L. & Jamieson, D., 2020. Factors Associated with Antenatal Influenza Vaccination in a Medically Underserved Population. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*, 2020.

Bartolo, S., Mancel, O., Deliege, E., Carpentier, S., Dessein, R., Faure, K. & Subtil, D., 2020. Determinants of pregnant women's knowledge about influenza and the influenza vaccine: A large, single-centre cohort study. *PLoS One; San Francisco*, 15(7).

Bergin, N., Murtagh, J. & Philip, R.K., 2018. Maternal Vaccination as an Essential Component of Life-Course Immunization and Its Contribution to Preventive Neonatology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5).

Böhm, S., Röbl-Mathieu, M., Scheele, B., Wojcinski, M., Wichmann, O. & Hellenbrand W., 2019. Influenza and pertussis vaccination during pregnancy - attitudes, practices and barriers in gynaecological practices in Germany. *BMC health services research*, 19(1).

Chandrabaran, E. & Yanamandra, N., 2012. Anatomical and Physiological changes in pregnancy and their implications in clinical practice. In: E. Chandrabaran, eds. *Obstetric and Intrapartum Emergencies: A Practical Guide to Management*. New York: Cambridge University Press, pp. 1-7.

Drezner, D., Youngster, M., Klainer, H. & Youngster, I., 2020. Maternal vaccinations coverage and reasons for non-compliance - a cross-sectional observational study. *BMC Pregnancy and Childbirth*; 20.

Erb, M.L., Erlanger, T.E. & Heininger, U., 2019. Child-parent immunization survey: How well are national immunization recommendations accepted by the target groups?. *Vaccine*, 10(1).

Giles, M.L., Krishnaswamy, S. & Wallace, E.M., 2018. Maternal immunisation: What have been the gains? Where are the gaps? What does the future hold?. *F1000Research*, 7.

Herve, C., Laupèze, B., Del Giudice, G., Didierlaurent, A.M. & Tavares Da Silva, F., 2019. The how's and what's of vaccine reactogenicity. *NPJ vaccines*, 4(39).

Hogan, J., French, S. & Mackillop, L., 2019. Vaccinations in pregnancy. *Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine*, 29(7), pp. 181-188.

Ihan, A., 2018. Cepiva v razvoju- priložnosti in izzivi za javno zdravje. In: M. Petrovec, ed. 10. Baničevi dnevi: Mikrobiologija v javnem zdravstvu: zbornik predavanj z recenzijo. Postojna, 23. in 24. november 2018. Postojna: Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe SZD, pp. 23-29.

Inštitut za varovanje zdravja RS (IVZ), 2012. *Iz naročja do prvih korakov Vodnik za zdravje družine: nosečnost, porod, prvo leto z otrokom*. [pdf] Nacionalni inštitut za javno zdravje. Available at: https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/iz_narocja_do_prvih_korakov.pdf [Accessed 7 March 2020].

Jarvis, J.R., Dorey, R.B., Warricker, F.D.M., Alwan, N.A. & Jones, C.E., 2020. The effectiveness of influenza vaccination in pregnancy in relation to child health outcomes: Systematic review and meta-analysis. *Vaccine*, 38(7), pp. 1601-1613.

Jones, C.E., Calver, A. & Le Doare, K., 2018. Vaccination in Pregnancy—Recent Developments. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 37(2), pp. 191-193.

Kastrin, T., Paragi, M., Grgič-Vitek, M., Grmek Košnik, I. & Žohar Čretnik, T., 2016. Oslovski kašelj v Sloveniji – epidemiologija in novosti v mikrobiološki diagnostiki. In: M. Petrovec, ed. 8. Baničevi dnevi: Okužbe dihal. Ljubljana, november 2016. Ljubljana: Društvo medicinski razgledi, pp. 175-187.

Kittikraisak, K., Phadungkiatwatana, P., DitsungnoenSurasak, D., Kaoiean, S., Macareo, L., Rungrojcharoenkit, K., Srisantiroj, N., Chotpitayasunondh, T., Dawood, F.S., MottKim, J.A. & Lindblade, A., 2020. Comparison of influenza antibody titers

among women who were vaccinated in the 2nd and the 3rd trimesters of pregnancy. *Vaccine*, 39(1), pp. 18-25.

Kraigher, A., ed. 2018. *Cepljenje: Stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Kraigher, A., Ihan, A. & Avčin, T., 2011. Cepljenje in cepiva- dobre prakse varnega cepljenja. Ljubljana: Sekcija za preventivno medicino SZD: Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe SZD: Inštitut za varovanje zdravja RS.

Li, W.-F., Huang, S.-Y., Peng, H.-H., Chang, Y.-L., Chang, S.-D. & Cheng, P.-J., 2020. Factors affecting pregnant women's decisions regarding prenatal pertussis vaccination: A decision-making study in the nationwide Prenatal Pertussis Immunization Program in Taiwan. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 59(2), pp. 200-206.

Nitsch-Osuch, A. S., Bomba-Opon, D. & Jasik, M., 2020. Influenza vaccination in pregnancy — current data on safety and effectiveness. *Ginekologia Polska*, 91, pp. 11-17.

Mak, D.B., Regan, A.K., Vo, D.T. & Effler, P.V., 2018. Antenatal influenza and pertussis vaccination in Western Australia: a cross-sectional survey of vaccine uptake and influencing factors. *BMC Pregnancy Childbirth*, 18(1).

Memoli, M.J., Harvey H., Morens, D.M. & Taubenberger, J.K., 2012. Influenza in pregnancy. [online] Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/irv.12055> [Accessed 18 August 2020].

Murthy, N.C., Black, C., Kahn, K.E., Ding, H., Ball, S., Fink, R.V., Devlin, R., D'Angelo, D. & Parker, Fiebelkorn, A., 2020. Tetanus, Diphtheria, and Acellular Pertussis and Influenza Vaccinations among Women With a Live Birth, Internet Panel Survey, 2017-2018. *Infectious Diseases: Research and Treatment*; 13.

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), n.d.. *Gripa je lahko huda bolezen za vas in za vašega nerojenega otroka – cepite se*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2015. *HIV/AIDS*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2018. *Zaščitite svojega novorojenčka pred oslovskim kašljem*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2019. *Pričakujemo dojenčka Vodnik o nosečnosti, porodu in zgodnjem starševstvu*. [pdf] Nacionalni inštitut za javno zdravje. Available at: https://zdaj.net/wp-content/uploads/2020/01/Pricakujemo-dojencka_elektronska-razlicica.pdf [Accessed 7 March 2020].

Omer, S.B., Clark, D.R., Madhi, S.A., Tapia, M.D., Nunes, M.C., Cutland, C.L., Simões, E.A.F., Aqil, A.R., Katz, J., Tielsch, J.M., Steinhoff, M.C. & Wairagkar, N., 2020. Efficacy, duration of protection, birth outcomes, and infant growth associated with influenza vaccination in pregnancy: a pooled analysis of three randomised controlled trials. *The Lancet*, 8(6), pp. 597-608.

Pakiž, M., 2011. Prvi pregled v nosečnosti. In: D. Pušnik, ed. *Spremljanje zdrave nosečnice v dispanzerju za ženske*. Maribor, 2011. Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor, pp. 25-30.

Perrett, P.K., Halperin, S.A., Nolan, T., Martínez Pancorbo, C., Tapiero, B., Martín-Torres, F., Stranak, Z., Virta, M., Vanderkooi, O.G., Kosina, P., Encinas Pardilla, M.B., García, I.C., Zuccotti, G.V., Kostanyan, L., Meyer, N., Ceregido, M.A., Cheuvar, B., Kuriyakose, S.O., Fernández, M.M., Rodríguez Zambrano, M.A., García, A.M., Asenjo de la Fuente, J.E., Camacho Marín, M.D., de la Calle Fernández-Miranda, M., Espinar, Y.E., Marchisio, P.G., Manzoni, P. & Mesaros, N., 2020. Immunogenicity, transplacental transfer of pertussis antibodies and safety following pertussis immunization during pregnancy: Evidence from a randomized, placebo-controlled trial. *Vaccine*, 38(8), pp. 2095-2104.

Polit, D.F. & Beck, C.T., 2018. *Essentials of Nursing Research: Appraising evidence for nursing practice*, 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2019, 2019. Uradni list Republike Slovenije št. 33/06.

Razzaghi, H., Kahn, K.E., Black, C.L., Lindley, M.C., Jatlaoui, T.C., Parker Fiebelkorn, A., Havers, F.P., D'Angelo, D.V., Cheung, A., Ruther, N.A. & Williams, W.W., 2020.

Influenza and Tdap Vaccination Coverage Among Pregnant Women - United States, April 2020. *MMWR: Morbidity & Mortality Weekly Report*, 69(39), pp. 1391-1397.

Rodriguez-Blanco, N., Tuells, J., Vila-Candel, R. & Nolasco, A., 2019. Adherence and Concordance of Influenza and Pertussis Vaccination Coverage in Pregnant Women in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health; Basel*, 16(4), pp.1661-7827.

Sočan, M., 2013. Javno zdravje - Visokošolski učbenik za študijski program Zdravstvena nega. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice.

Stein Esser, E., Romanyuk, A.A., Vassilieva, E.V., Jacob, J., Prausnitz, M.R., Compans, R.W. & Skountzou, I., 2016. Tetanus vaccination with a dissolving microneedle patch confers protective immune responses in pregnancy. *Journal of Controlled Release*, 236, pp. 47-56.

Vygen-Bonnet, S., Hellenbrand, W., Garbe, E., von Kries, R., Bogdan, C., Heininger, U., Röbl-Mathieu, M. & Harder, T., 2020. Safety and effectiveness of acellular pertussis vaccination during pregnancy: a systematic review. *BMC Infectious Diseases; London*, 20(1), pp. 1-23.

Yamayoshi, S. & Kawaoka, Y., 2019. Current and future influenza vaccines. *Nature Medicine*, 25, pp. 212-220.

Zupančič Pridgar, A., 2011. Laboratorijske preiskave v nosečnosti. In: D. Pušnik, ed. *Spremljanje zdrave nosečnice v dispanzerju za žene. Maribor, 2011*. Maribor: Univrzitetni klinični center Maribor, pp. 33-39.

Žižak, S., 2018. *Presejalni testi nosečnic: diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.