

**UNIVERZA V LJUBLJANI  
ZDRAVSTVENA FAKULTETA  
ZDRAVSTVENA NEGA, 1. STOPNJA**

**Anja Weiss Žabot**

**VPLIV KAJENJA CIGARET V NOSEČNOSTI NA  
NASTANEK HIPERTENZIVNIH MOTENJ**

diplomsko delo

**THE INFLUNCE OF SMOKING IN PREGNANCY ON  
THE OCCURRENCE OF HYPERTENSIVE  
DISORDERS**

diploma work

**Mentorica: pred. Andreja Mihelič Zajec**

**Recenzentka: viš. pred. dr. Suzana Mlinar**

**Ljubljana, 2020**



## ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici pred. Andreji Mihelič Zajec za pomoč, strokovne nasvete, potrpežljivost in vztrajnost pri pisanju diplomskega dela. Zahvaljujem se tudi viš. pred. dr. Suzani Mlinar, ki je recenzirala diplomsko delo.

Zahvaljujem se tudi Nataši Purkat za lektorirano diplomsko delo.

Velika zahvala gre tudi moji družini, še posebej mami, atiju, sestri, babici, možu, hčerki Lori in prijateljem še posebej Lei Strajnar, ki so me podpirali in bili ob meni skozi celoten študijski proces.



## IZVLEČEK

**Uvod:** V sodobnem času je kajenje cigaret velik dejavnik tveganja za javno zdravje in pri ljudeh povzroča psihološko in biološko odvisnost. Kajenje cigaret v nosečnosti je vse pogostejše, povezujemo ga tudi z več razvojnimi zapleti ploda s povečanim tveganjem za kratkoročne in dolgoročne posledice. To vpliva tudi na zdravje nosečnic in nastanek nekaterih hipertenzivnih motenj. **Namen:** Želeli smo opisati vpliv kajenja cigaret v nosečnosti na nastanek hipertenzivnih motenj, kot so gestacijska hipertenzija, preeklampsija in eklampsija, ter predstaviti učinek kajenja matere na plod. Predstaviti želimo pomen preventivnega obveščanja medicinskih sester o zdravem načinu življenja in opustitvi kajenja pred nosečnostjo in/ali v nosečnosti. **Metode dela:** Uporabili smo deskriptivno metodo dela, s katero smo v podatkovnih bazah, kot so MedLine, CINAHL in Cochrane, iskali literaturo na podlagi ključnih besed, ki so se nanašale na nosečnost, hipertenzivne motnje, preeklampsijo, eklampsijo, zdravstveno nego in babištvo. V analizo je vključena literatura v angleškem in slovenskem jeziku, objavljena od leta 2011 do marca 2020. Uporabili smo 15 strokovnih, izvirnih in preglednih znanstvenih člankov, ki so dostopni v celotnem besedilu. **Rezultati:** Kajenje cigaret v nosečnosti je vse pogostejše med manj izobraženimi mladostnicami, ki so socialno-ekonomsko prikrajšane, pri čemer navadno kadita eden ali oba starša in/ali partner. Zaradi kajenja se pojavijo razlike pri novorojenih otrocih, saj so otroci kadilk manjši, lažji, večinoma se rodijo pred rokom poroda. Kajenje vpliva na pojav hipertenzivnih motenj. V pregledu literature smo našli tudi na primere, v katerih kajenje zmanjšuje pojavnost preeklampsije. **Razprava in zaključek:** V zdravstvu bi potrebovali programe za opustitev kajenja v nosečnosti, s katerimi bi lažje pridobivali podatke, vodili nosečnico in ji dajali občutek samokontrole nad lastnim zdravjem. S programom bi hkrati pripomogli k pozitivnemu izidu nosečnosti, poroda, s tem bi bili korak bližje vzgoji zdrave generacije.

**Ključne besede:** pasivno in aktivno kajenje v nosečnosti, hipertenzivne motnje v nosečnosti, preeklampsija, eklampsija, program opustitve kajenja.



## ABSTRACT

**Introduction:** In modern times, cigarette smoking is a major factor in public health and cause psychological and biological addiction. Cigarette smoking during pregnancy is becoming more common, it is also associated with several fetal developmental complications with an increased risk of short-term to long-term consequences. Cigarette smoking also affects the health of pregnant women in the development of certain hypertensive disorders. **Purpose:** We wanted to describe the effect of cigarette smoking during pregnancy on the development of hypertensive disorders such as gestational hypertension, preeclampsia and eclampsia, and present the effects of maternal smoking on the fetus. Present the importance of preventive information about healthy living in smoking cessation before and / or during pregnancy by nurses. **Methods:** We used a descriptive method of work, where we used data from a database such as MedLine, CINAHL in Cochran, searched the literature with keywords that included pregnancy, hypertensive disorders, preeclampsia, eclampsia, nursing and midwifery. The analysis included literature published from 2011 to March 2020 in English in Slovene. We used 15 professional, original in review scientific articles that were available in full text. **Results:** Cigarette smoking in pregnancy is increasingly common among the smaller represented adolescents, who are as socio-economically disadvantaged in where they smoke as both parents and / or partners. Smoking causes differences in newborns, because children of smokers are so smaller, lighter, and are mostly born before the due date. Intervention of cigarettes affects the occurrence of hypertensive disorder. In the literature review, we also came across cases where smokers lost the incidence of preeclampsia. **Discussion and conclusion:** In health care, they needed smoking cessation programs in carriers that were easier to obtain data, guide a pregnant woman, and give her a self-monitoring officer over her doctor. The program would help to achieve a positive pregnancy outcome, giving birth would be a step closer to raising a healthy generation.

**Keywords:** passive and active smoking during pregnancy, hypertensive pregnancy disorders, preeclampsia, eclampsia, smoking cessation program.





# KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	1
1.1	Teoretična izhodišča .....	2
1.1.1	Pasivno in aktivno kajenje v nosečnosti.....	2
1.1.2	Vplivi aktivnega in pasivnega kajenja na nosečnico in plod.....	4
1.1.3	Hipertenzivne bolezni v nosečnosti kot posledica kajenja .....	5
2	NAMEN IN CILJ .....	9
3	METODE DELA.....	10
4	REZULTATI.....	12
4.1	Značilnosti nosečnic, ki posegajo po tobačnih izdelkih .....	12
4.2	Posledice kajenja v nosečnosti za nosečnico in plod.....	15
4.3	Vpliv kajenja na nastanek hipertenzivnih motenj.....	18
5	RAZPRAVA.....	23
6	SKLEP.....	26
7	LITERATURA IN DOKUMENTACIJSKI VIRI.....	27



## **KAZALO SLIKE**

Slika 1: Prikaz poteka izbora literature po diagramu PRISMA. ....	11
---	----



## KAZALO TABEL

Tabela 1: Značilnosti žensk, ki posegajo po tobačnih izdelkih .....	13
Tabela 2: Prikaz posledic kajenja v nosečnosti na nosečnico in plod .....	16
Tabela 3: Prikaz vpliva kajenja na nastanek hipertenzivnih motenj .....	19



# 1 UVOD

V sodobnem času je kajenje cigaret ena izmed najbolj razširjenih razvad, hkrati pa je tudi velik dejavnik tveganja za javno zdravje, ki pri ljudeh povzroča psihološko in biološko odvisnost. Pri kajenju cigarete se sprošča tobačni dim, ki je kompleksna, dinamična in reaktivna snov in vsebuje 5000 snovi. Največ je nikotina in drugih alkaloidov iz tobačnih korenin in listov, ki hitro poskrbijo za čedalje pogostejše poseganje po cigaretah. Cigaretetni dim je aerosol tekočih kapljic, suspendiranih v mešanici polhlapne spojine. V izdihanem dimu so predvsem dušik, kisik in največ plinov, ki nastanejo pri zgorevanju, kot so ogljikov dioksid, monoksid in dušikov oksid, ki vplivajo na nastanek karcinogenih obolenj (Banderali et al., 2015). Proizvajalci cigaretam dodajajo razne snovi, ki izboljšajo okus ter hitreje in učinkovitejše zasvojijo uporabnika. Dodane snovi so amonijak, arzen, butan, ogljikov monoksid, kadmij, cianid, etil furoat, formaldehid, metoprem, maltitol, naftalin, polmij (Amasha, Jaradeh, 2012).

Nikotin oža žile in manjša pretok krvi ter s tem posledično vpliva na organizem tako, da ta dobiva manj kisika. Že samo ena cigareta vpliva na človekov krvni obtok in kroženje zraka v pljučih, in sicer začasno skrči krvne žile in ohromi drobne dlačice v bronhijih, ki se v normalnih razmerah gibljejo naprej in nazaj ter odstranjujejo droben prah, ki ga vdihujemo z zrakom. Raziskave opisujejo, da kadilci pogosteje zbolijo za pljučnim rakom, emfizemom pljuč, bronhitisom, boleznimi srca in ožilja. Najškodljivejša snov pri izgorevanju cigaret je ogljikov monoksid, ki zaradi kemijskih lastnosti vezave povzroča pomanjkanje kisika (Flower et al., 2013).

Vdihovanje cigaretne dima pri aktivnih ali pasivnih kadilcih povzroči, da se namesto kisika in hranilnih snovi po krvi prenašajo ogljikov monoksid in drugi škodljivi plini. Zaradi pomanjkanja hranil srce bije hitreje, da bi nadoknadilo primanjkovalje kisika v osiromašeni krvi. Pomanjkanje hranil slabi srčno mišico, poleg tega se zaradi nikotina in ogljikovega monoksida mašijo krvne žile in se zmanjšuje pretok krvi do srca. Zamašene žile povzročajo trajne poškodbe srca, pomanjkanje kisika v krvi pa privede do srčne kapi. Slabša prekrvavljenost možganov lahko vodi v možgansko kap. Najpogostejši vzroki za smrt kadilcev so pljučni rak, rak ustne votline, glasilk, žrela, jeter, ledvic, želodca, materničnega vratu, prostate in sečnega mehurja. Kar 90 % smrti zaradi pljučnega raka je mogoče pripisati posledicam posrednega ali neposrednega vdihovanja cigaretne dima. Katran iz cigaretne dima povzroči propadanje pljučnih mehurčkov in posledično zmanjša

elastičnost pljuč. Najznačilnejše kadilsko obolenje, znano po t. i. kadilskem kašlju, je kronični bronhitis. V zadnjih desetletjih lahko vsako šesto smrt pripišemo posledicam bolezni, ki jih je povzročilo kajenje (Semwal et al., 2017).

## **1.1 Teoretična izhodišča**

Kajenje v nosečnosti pomeni prvo večje tveganje za še nerojenega otroka, čemur pa se je mogoče izogniti ter preprečiti nezaželen potek in izid nosečnosti. Poseganje po tobačnih izdelkih se šteje za enega izmed najškodljivejših dejavnikov tveganja, povezanih s kratkoročnimi in dolgoročnimi vplivi, obolenji ter umrljivostjo mater in otrok. Perinatalna izpostavljenost cigaretnemu dimu moti ravnovesje med oksidacijskim in antioksidacijskim sistemom ter negativno vpliva na genetsko in celično raven matere na plod. Kajenje delimo na dve vrsti izpostavljenosti tobačnemu dimu, in sicer aktivno kajenje, ki je prostovoljno poseganje po večjih količinah tobačnih izdelkov, kot so cigarete, cigare in pipe, ter na pasivno kajenje, ki ga imenujemo tudi neprostovoljna izpostavljenost tobačnemu dimu (Flower et al., 2013).

### **1.1.1 Pasivno in aktivno kajenje v nosečnosti**

Pasivno kajenje se običajno nanaša na vdihovanje izdihanega dima kadilca ali goreče cigarete. Ta oblika kajenja vključuje izpostavljenost istim toksinom kot pri aktivnem kajenju ter je povezana z dolgoročnimi in kratkoročnimi vplivi na zdravje. Tobačni dim, ki ga vdihujejo nosečnice, pri čemer te ne kadijo, lahko privede do pojava istih bolezni kot pri nosečih kadilkah. Pojavijo se lahko kronične bolezni srca in žil, možganska kap, pljučni rak, bronhitis in astma. Noseče nekadilke, ki vdihujejo cigaretni dim, povečajo tveganje za moten razvoj otroka v prenatalnem obdobju, možni sta fetalna hipoksija in vazo-dilatacija žil, ki pomembno zmanjšata popolno oskrbo otroka s kisikom, saj nikotin vstopa skozi posteljico in ovira pravilen pretok krvi do ploda. Pri materi vpliva na nastanek hipertenzivnih obolenj, kot so zvišan krvni tlak, preeklampsija in eklampsija ter obolenja, povezana s posteljico. Dlje časa je nosečnica izpostavljena pasivnemu kajenju, večja je verjetnost za nastanek predležee posteljice (placenta previa) in prezgodnjo ločitev pravilno ležeče posteljice (abrupcija placente) ter za prezgodnji porod in potrebo po carskem rezu (Mohmoud et al., 2015). Kadar nosečnica posega po tobačnih izdelkih, dobi otrok z vsako cigareto skozi



posteljico manj kisika, torej več ko nosečnica s kajenjem dobi nikotina, večja je možnost, da bo otrok trpel za pomanjkanjem kisika in ne bo napredoval v rasti, poleg tega se bo krajšal čas trajanja nosečnosti. Kajenje vpliva tudi na pojav anemij pri nosečnicah, pri čemer se zmanjša koncentracija eritrocitov ali koncentracija hemoglobina v krvi. Aktivno kajenje zmanjšuje občutek lakote, kar je lahko tudi razlog za plodov zastoj v rasti. Kajenje v času nosečnosti manjša pretok krvi in maši žile, kar povzroča nastanek hipertenzivnih motenj, ki se najprej pokažejo z zvišanim krvnim tlakom (Amasha, Jaradeh, 2012).

Kajenje v nosečnosti je zdravstvena težava in preprečuje, da bi vzgojili zdravo generacijo, ki se prenaša z matere na otroka. Število nosečih žensk, ki posegajo po cigaretah, se v družbi povečuje. Večina žensk začne kaditi že pred 20. letom starosti, povprečno pa na dan pokadijo od 1 do 5 cigaret. Starost, socialno-ekonomski status in psihosocialni stres imajo pomembno vlogo pri tem, da oseba začne kaditi ali znova kadi. Ker kajenje lajša stres, nekatere nosečnice ne morejo opustiti kajenja, tiste, ki pa jim ga je uspelo opustiti, zaradi neobvladovanja stresa začnejo znova kaditi. Najpogostejši stresorji, ki povzročajo kajenje v nosečnosti, so finančne skrbi, brezposelnost, menjava službe, bolezen ali smrt v družini, zakonske težave, nezakonski stalež in po raziskavah najbolj obremenjujoč dejavnik: selitev. Ko nastopijo težave, začnejo nosečnice kajenje uporabljati kot mehanizem za lajšanje stresa ali zmanjševanja občutka nesreče. Nosečnost ima lahko tudi pozitivno podporno vlogo pri prenehanju kajenja, iskanju ustrezne podpore in informacij o škodljivih učinkih kajenja in iskanju ustrezne motivacije. Razlogi za prenehanje so misel na škodovanje otroku, bruhanje, neprijeten vonj, gnus, pritisk in podpora svojcev (Sönmez, Aksu, 2017).

Velikokrat je nosečnica preslišana, ko zaprosi za pomoč pri opustitvi kajenja. Večinoma zdravstveni delavci nosečnici ponudijo le kratek nasvet ali brošuro, ne dobi pa ustrezne pomoči in podpore. Zdravstveni domovi in druge zdravstvene ustanove bi morali posodobiti programe in izobraziti zdravstveno osebje. Za to bi bila potrebna nova delovna mesta, v okviru katerih bi se lahko posvetili vsakemu posebej, glede na njegove potrebe (Flower et al., 2013).

### **1.1.2 Vplivi aktivnega in pasivnega kajenja na nosečnico in plod**

Kajenje cigaret v nosečnosti spremeni potek nosečnosti in razvoj ploda. Negativnim vplivom se je mogoče izogniti z ustrezno podporo, zbiranjem informacij o nezaželenih učinkih cigaret in tobačnega dima ter z željo po prenehanju (Vivilaki et al., 2016).

Vpliv kajenja se kaže v vseh treh trimesečjih nosečnosti. V prvem trimesečju, ko potekata zasnova in razvoj ploda in njegovih organov, so učinki tobačnega dima najbolj izraziti. Nikotin lahko vpliva na pojav deformacij ploda, spontani splav, umrljivost ploda, prenehanje bitja srca ploda, zunajmaternično nosečnost in na nepravilnosti posteljice. V drugem trimesečju to lahko vodi do prezgodnjega poroda, s katerim se tvega življenje nosečnice in otroka, podaljša se tudi čas hospitalizacije od enega do treh mesecev. V zadnjem trimesečju se pokažejo razlike v razvoju med otroki kadilk in nekadilk, pri čemer so otroci kadilk manjši in lažji, bolj razdražljivi in velikokrat bolj zlatenični (Engel et al., 2013).

Nikotin in druge škodljive snovi ne vplivajo samo na plod, ampak tudi na posteljico, prek katere se ta hrani. Nikotin in ogljikov monoksid vplivata na preskrbo s kisikom, saj nikotin lahko prečka posteljico in doseže 15 % več koncentracije v plodu kot pri materi ter tako ovira pravilen pretok krvi z matere na otroka, oslabi kakovost kisika in s tem prikrajša otroka za hranilne snovi. Posteljica je pomemben vir hormonov, oksidantov in antioksidantov, pri fiziološki nosečnosti pa lahko ta vitalni organ nadzoruje lipidno peroksidacijo. Objavljene so raziskave, ki so pojasnile, da perinatalno kajenje moti ravnovesje med oksidacijskim in antioksidacijskim procesom, kar povzroča dodatni oksidativen stres. Kajenje cigaret v nosečnosti med drugim otežuje tudi porod, saj dušik zavira sproščanje relaksina, ki omogoča, da ženska lažje rodi po naravni poti (Banderali et al., 2015).

Kajenje cigaret negativno vpliva na genetsko in celično raven matere in ploda. Če so v deoksiribonukleinski kislini zasnovane nekatere genetske predispozicije, jih škodljivost kajenja pomnoži in ima otrok večjo možnost, da podeduje katero družinsko bolezen. Posledice kajenja se kažejo v različnih starostnih obdobjih otroka. Nekatere od teh so vidne že od rojstva, saj kajenje v nosečnosti vpliva na celoten imunski sistem. Bolezni, na katere vpliva kajenje, imajo nekaj skupnega, in sicer so trajne ter omejene na vzročno, simptomatsko in terapevtsko zdravljenje (Mohmoud et al., 2015).

### 1.1.3 Hipertenzivne bolezni v nosečnosti kot posledica kajenja

V nosečnosti se v ženskem telesu dogajajo številne spremembe zaradi povišane ravni hormonov, kot so humani horionski gonaotropin, estrogeni, progesteron, humani horionski somatomamotropin, hormoni hipofize in nadledvične žleze, ščitnični hormon in hormoni paratireoidnih žlez, kar lahko povzroči tudi nekatere težave. Ena od teh težav je lahko tudi pojav hipertenzivnih motenj, ki so klinično in vzročno zelo intenzivna oblika bolezni in so velik dejavnik tveganja za umrljivost nosečnice in ploda. Otežijo lahko potek nosečnosti, potrebni so večkratne kontrole, dodatni pregledi, hospitalizacija, nosečnost pa se lahko tudi predčasno konča s carskim rezom (Berry, Atta, 2016).

K hipertenzivnim motnjam v nosečnosti štejemo:

- gestacijsko hipertenzijo,
- preeklampsijo,
- eklampsijo,
- gestacijsko proteinurijo in
- sindrom HELLP - Hemolysis, Elevated Liver and a Low platelet count (Behrens et al., 2017).

Krvni tlak, ki kri potiska na stene žil, je odvisen od moči srca ter elastičnosti in premera krvnih žil. Sestavljata ga dve vrednosti, in sicer sistolični (»zgornji«) in diastolični (»spodnji«) tlak. Sistolični tlak se izmeri, ko srce iztisne in potisne kri v žile (vrednost je med 100 in 120 mmHg), diastolični pa se izmeri, ko se srce razširi in sprejme kri iz žilja (vrednost je med 70 in 80 mmHg). Normalen krvni tlak je temelj za ustrezno prekrvavitev telesnih organov. Med hipertenzivne motnje spada tudi arterijska hipertenzija, kar pomeni, da je tlak zvišan v atrijskih žilah. Za hipertenzijo v nosečnosti trpi od 10 do 20 % nosečnic, pri katerih se tlak poviša zaradi nenadne hormonske spremembe. Da se gestacijska hipertenzija potrdi, mora biti izmerjeni krvni tlak pri nosečnici 140 mmHg/90mmHg ali višji, spremljati ga moramo na štiri ure ter vsaj dvakrat dnevno, pri čemer je vrednost enaka ali višja (Oparil, Schmider, 2015).

Gestacijsko hipertenzijo delimo glede na vrednost krvnega tlaka na:

- blago hipertenzijo: sistolični krvni tlak je 140–159 mmHg in diastolični pa 90–109 mmHg, največkrat je 140–149/90–99 mmHg,

- zmerno hipertenzijo: sistolični krvni tlak je 150–159 mmHg, diastolični pa 100–109 mmHg in
- hudo hipertenzijo: opredeljena pri več kot 160 mmHg sistoličnega krvnega tlaka in več kot 110 mmHg diastoličnega krvnega tlaka (Mayo Clinic, 2018).

Ženske v večini primerov ne čutijo znakov hipertenzije, dokler zaradi manjšega pretoka krvi niso prizadete ledvice in oči. Potem se pojavijo še motnje vida, glavoboli, šumenje v ušesih, bruhanje in omotica. Vzrok za nastanek hipertenzivnih motenj je nepojasnen, dejavnik tveganja za nastanek pa so velikokrat opredeljeni, in sicer na pojav teh vplivajo kajenje, sladkorna bolezen, dedna nagnjenost k zvišanemu krvnemu tlaku, večplodna nosečnost ter motnje v prekrvavljenosti posteljice in maternice. Nezdravljena hipertenzivna motnja lahko privede do resnih zapletov, med drugim tudi do splava in smrti nosečnice (Pedersen et al., 2017).

Gestacijska hipertenzija ostaja med najpogostejšimi nerešenimi težavami porodništva. Pojavi se v 20. tednu nosečnosti pri ženskah, ki so pred nosečnostjo imele normalen krvni tlak. Razvije se pri približno 7,8 % nosečnic, večinoma pri ženskah, starih več kot 35 let, pri večplodnih nosečnostih ter pri ženskah, ki so že v prvi nosečnosti imele zvišan krvni tlak (Updaya, Rao, 2018).

Hormonske spremembe povzročajo pomembne prilagoditve kardiovaskularni fiziologiji matere. Poveča se volumen krvi, ki pa ga s kajenjem lahko oslabimo in s tem vplivamo na zastajanje vode v telesu in nastanek hipertenzivnih motenj, ki lahko privedejo do motnje razvoja ploda, možganske kapi, edemov po telesu, motenj v prekrvavljenosti posteljice in maternice. Zato je treba ob nastopu gestacijske hipertenzije po 20. tednu nosečnosti zaradi lažjega pregleda in spremljanja lastnega zdravja doma kontrolirati krvni tlak. S kontroliranjem doma se najprej povišani krvni tlak potrdi ali se pa sum ovrže in potrdi le t. i. strah belih plaščev (Braunthal, Brateanu 2019).

Preeklampsija je hipertenzivna motnja, za katero je značilno, da se pojavi po 20. tednu nosečnosti. Je hitro progresivno stanje, za katero je značilen nenadno zvišan krvni tlak, pri čemer se sistolični krvni tlak dvigne nad 140 mmHg in diastolični nad 90 mmHg. Preeklampsija se lahko začne tudi s kronično obliko, ki je opredeljena kot zvišanje krvnega tlaka nad 160 mmHg–109 mmHg. Za potrditev te oblike hipertenzivne motnje je pomemben kazalnik tudi gestacijska hipertenzija, ki se pojavi brez znakov vnetja sečil s povišano

vrednostjo beljakovin nad 300 g v 24-urnem izločenem seču. Preeklampsija prizadene približno 3–7 % nosečnic (Grum et al., 2017).

Preeklampsijo ločimo glede na čas nastanka v nosečnosti: zgodnji nastop preeklampsije se pojavi pred 34. tednom nosečnosti, pozni pa po tem. K nastanku v večini primerov pripomorejo genetske lastnosti, okolje, razvade in srčno-žilne lastnosti (Wei et al., 2015).

Za eklampsijo velja, da je dvostopenjska bolezen. Za prvo stopnjo, preeklampsijo, so značilne napake pri vsaditvi in nastanku oksidativnega stresa, ki povzročata sproščanje več oksidativnih snovi, ki uhajajo v krvni obtok matere in povzročajo vnetje. To privede do manifestacije, ko preeklampsija preide v drugo fazo, imenovano eklampsija. Nekatere novejša raziskave ugotavljajo, da naj bi preeklampsijo povzročal plod, ne posteljica. Razlog naj bi bil prav že omenjeni oksidativni stres, saj rastoči plod zaradi tega ne dobiva dovolj kisika (Pedersen et al., 2017).

Etiologija preeklampsije in nato nadaljevalne eklampsije nista povsem jasno opredeljeni. Velja pa, da je nenormalno vraščena posteljica predispozicija za nastanek motnje. Žile v posteljici so večinoma slabo razvite in lahko povzročajo ishemijo ali infarkt žil v posteljici, kar privede do prezgodnje ločitve pravilno ležeče posteljice in znotrajmaterničnega (intrauterinega) zastoja rasti ali celo smrti ploda. Zaradi okvare žil v posteljici se zviša krvni tlak, plod pa še vseeno dobi dovolj kisika in hranljivih snovi za preživetje. Preeklampsija je hujša oblika gestacijske hipertenzije. Poteka lahko asimptomatsko, tj. brez kakršnih koli simptomov, lahko pa se začnejo po telesu pojavljati edemi (največkrat se opazijo na nogah), ki povzročajo čezmerno pridobivanje teže. Nosečnice pred tem velikokrat opazijo številne simptome, kot so glavobol, motnje vida, zmedenost, slabost, bruhanje in bolečina v zlički. Pozorni moramo biti tudi na petehije, tj. krvavitve kapilar, ki kažejo nagnjenost h krvavitvam. Pri kronični preeklampsiji so možne tudi odpovedi organov, kot so ledvice, jetra in na koncu še srce (Grum et al., 2017).

Eklampsija je nadaljevalna faza preeklampsije, gre za življenjsko ogrožajoče stanje nosečnice in ploda. Najpogosteje se pojavi v zadnjem trimesečju, poteka pa lahko pred in med porodom ali celo do 48 ur po porodu. Motnja je otežena zaradi generaliziranih tonično-kloničnih krčev, ki niso v povezavi z epilepsijo ali katerimi drugimi motnjami, povezanimi z glavo, kot npr. možganska kap (Updaya, Rao, 2018).

Za eklampsijo so značilne štiri faze poteka. Ko nastopi prva faza eklampsije, se sprva najpogosteje pojavijo hude bolečine v glavi, t. i. hiperrefleksija, čemur pravimo tudi bliskanje pred očmi. Nato eklampsija preide v okvaro ledvic, kar se kaže s pojavljanjem hudih edemov po telesu. V tretji fazi nastopi tonična faza eklampsije, v kateri nosečnica izgubi zavest, začnejo se izražati generalizirani krči v mišicah, na koncu, v četrti fazi, pa nosečnico začnejo stresati krči, nosečnice pogosto v tem stanju bruhamo in posledično obstaja možnost aspiracije. Visoka vročina v vseh štirih fazah je zelo resen znak, posledica česar so lahko krvavitve v osrednjem živčevju. Eklampsija lahko privede do možganske krvavitve, lažjega infarkta, odlučene posteljice, hkrati pa vpliva tudi na nerojenega otroka. Poleg tega je skoraj vedno prisotna proteinurija, pri kateri se zmanjša količina izločenega urina ali nastopi celo anurija (Pedersen et al., 2017).

Preeklampsija in eklampsija sta ena glavnih vzrokov za umrljivost nosečnic in otrok. Povzročita lahko hude obolenosti in dolgotrajno invalidnost. Nastanek lahko omilimo ali celo preprečimo z zgodnjim odkrivanjem bolezni. Redno merjenje krvnega tlaka pri nosečnicah in zdravljenje hipertenzivne motnje sta prvi korak do rešitve (Grum et al., 2017).

Sindrom HELLP je zelo redka oblika preeklampsije in je smrtno nevaren zaplet. Obe stanji se pojavljata v poznejših fazah nosečnosti, včasih tudi po porodu. Sindrom je leta 1982 poimenoval dr. Louis Weinstein po naslednjih lastnostih: H (hemoliza, ki je razgradnja rdečih krvnih celic), EL (povišana vrednost jetrnih encimov), LP (nizko število krvnih ploščic – trombocitov) (Rath et al., 2020).

Nosečnice, ki imajo ta sindrom, poročajo o naslednji simptomih: o glavobolu, slabosti in bruhanju, utrujenosti, spremembi vida, otekanju udov ter občutljivem prsnem košu in trebuhu. Sindrom HELLP lahko preprečimo z zdravo in uravnoteženo prehrano, telesno kondicijo ali gibanjem, prilagojenim nosečnosti, in takojšnjim obveščanjem zdravnika ob morebitnem sumu na sindrom (Updaya, Rao, 2018).

## **2 NAMEN IN CILJ**

Namen tega diplomskega dela je opisati vplive kajenja cigaret v času nosečnosti na nastanek hipertenzivne motnje, kot so gestacijska hipertenzija, preeklampsija in eklampsija ter predstaviti posledice materinega kajenja na plod.

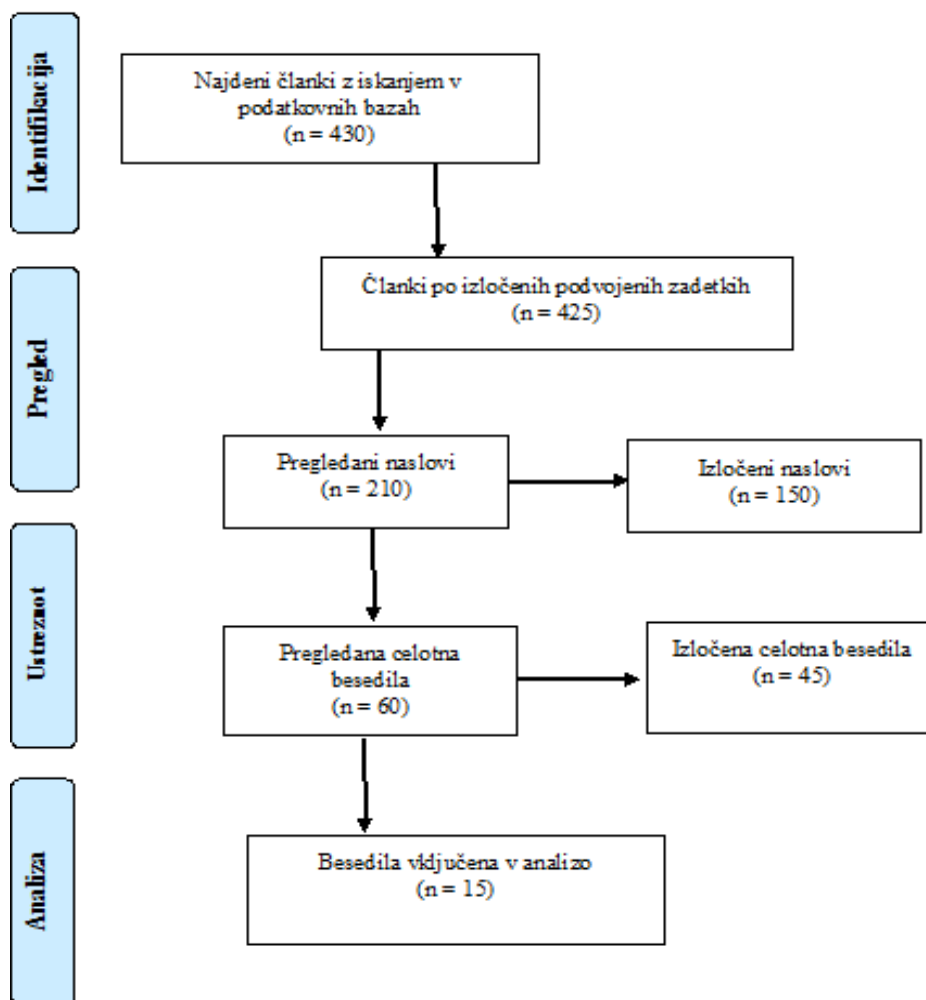
Cilji diplomskega dela so:

- ugotoviti značilnosti nosečnic, ki posegajo po tobačnih izdelkih,
- prikazati kratkoročne in dolgoročne posledice kajenja v nosečnosti na plod,
- predstaviti vpliv kajenja cigaret na pojav hipertenzivne motnje.

### 3 METODE DELA

Uporabili smo deskriptivno metodo dela, s katero smo v podatkovnih bazah MedLine, CINAHL in Cochrane iskali vsebinsko ustrezno literaturo. Ključne besede, uporabljene za identifikacijo ustrezne literature, so: kajenje IN nosečnost/smoking AND pregnancy, zvišan krvni tlak IN nosečnost/high blood pressure AND pregnancy, hipertenzivne motnje IN nosečnost/hypertensive disorder AND pregnancy, preeklampsija IN nosečnost/preeclampsia AND pregnancy, eklampsija IN nosečnost/eclampsia AND pregnancy, zdravstvena nega IN nosečnost/nursing care AND pregnancy, babištvo IN kajenje v nosečnosti/midwifery AND smoking in pregnancy. Populacija, ki je v ospredju dela, so nosečnice, ki so pasivne ali aktivne kadilke in so se pri njih pojavile hipertenzivne motnje. Iskanje relevantne literature je potekalo od oktobra 2019 do marca 2020. V analizo smo vključili pregledne in znanstvene ter strokovne članke v angleškem ali slovenskem jeziku, objavljene od leta 2011 do marca 2020. Upoštevali smo le v celotnem besedilu prosto dostopne članke. Izključili smo dvojnike, članke, ki nimajo opisanih ali so pomanjkljivo opisane metode dela, članke z nepopolno strukturo po shemi IMRAD, raziskave brez analiz, kratka poročila, izvlečke, poljudne članke in novice. Izključili smo tudi članke, ki so obravnavali kajenje otrok/mladostnikov, žensk zunaj nosečnosti in moških. Iskanje preostale literature in gradiva je potekalo v knjižnici Zdravstvene fakultete Ljubljana. Za prikaz izbora člankov smo uporabili diagram PRISMA (Slika 1).





Slika 1: Prikaz poteka izbora literature po diagramu PRISMA.

Ustreznost člankov za vključitev v analizo je določena na osnovi meril, kot so: naslovi člankov morajo biti povezani z nosečnostjo, kajenjem in zvišanim krvnim tlakom, naslov lahko vsebuje tudi besedi preeklampsija in babištvo. Izvlečki v članku morajo imeti raziskovalni namen in cilje, vključeni morajo biti ustrezne raziskovalne metode, rezultati, razprava in ključne ugotovitve. Analizirane članke smo prikazali v tabeli, v kateri je uporabljen prilagojeni model PICO (angl. Population, Intervention, Comparison, Outcome).

## **4 REZULTATI**

Rezultate prikazujemo v treh podpoglavjih v dveh tabelah in v besedilni obliki. Podpoglavja rezultatov so:

- značilnosti nosečnic, ki posegajo po tobačnih izdelkih,
- prikaz kratkoročnih in dolgoročnih posledic kajenja v nosečnosti na plod,
- prikaz vpliva kajenja cigaret v nosečnosti na pojav hipertenzivne motnje.

### **4.1 Značilnosti nosečnic, ki posegajo po tobačnih izdelkih**

Med pregledom literature smo pregledali tudi značilnosti nosečnic, ki posegajo po tobačnih izdelkih, zanimali so nas starost, družbeni sloj, socialni status in vedenje (Tabela 1).

Tabela 1: Značilnosti žensk, ki posegajo po tobačnih izdelkih

<b>Avtor, leto, država, tipologija</b>	<b>Populacija, vzorec, raziskovalna metodologija</b>	<b>Namen, cilj</b>	<b>Bistvene ugotovitve</b>
Sönmez, Aksu, 2017, Turčija, izvorni znanstveni članek	Raziskava nosečnic, ki so posegale po tobačnih izdelkih pred nosečnostjo in v nosečnosti, je bila izvedena v 16 zdravstvenih domovih, kjer je bilo naključno izbranih 187 nosečnic. Podatke so zbirali z vprašalniki. Pregledali so socialno-demografsko ozadje, stresorje in pozitivne dogodke v nosečnosti. Presečna raziskava.	Cilj raziskave je bil ugotoviti značilnosti nosečnic, ki kadijo v nosečnosti, in dejavnike, ki vplivajo na to, da oseba začne kaditi. Raziskali so tudi učinke tesnobe, ki jo občutijo v tem času.	Ženske so bile mlajše od 20 let, neporočene in brez službe. Kajenje lajša stres, zato nekatere nosečnice ne morejo prenehati, tiste, ki pa so, so zaradi neobvladovanja stresa začele znova kaditi. Nosečnice kajenje uporabljajo kot mehanizem za obvladovanja stresa/zmanjševanja občutka nezadovoljstva.
Flower et al., 2013, Anglija, izvorni znanstveni članek	Vzorec je bil sestavljen iz 18.178 dojenčkov, rojenih med letoma 2000 in 2001 v Veliki Britaniji. Zanimala sta jih porodna teža in predčasno rojstvo v povezavi s kajenjem v nosečnosti. Kohortna študija.	Namen raziskave je bil proučiti načrtovanje nosečnosti, zdravje žensk, ki so v nosečnosti posegale po tobačnih izdelkih.	Velik delež žensk (43 %) nosečnosti ne načrtuje, od tega kljub zavedanju škodljivosti še naprej kadijo vso nosečnost. Načrtovanje nosečnosti in priprava na to obdobje sta zelo pomembna za potek in izid nosečnosti. Ženske, ki nosečnosti niso načrtovale, so bile veliko mlajše od načrtovalk, pustile so šolo, se hitro poročile in bile nedohranjene.
Kuntz, Lampert, 2016, Nemčija, izvorni znanstveni članek	Proučevanje podatkov je temeljilo na dveh raziskavah, opravljenih v okviru nemškega zdravstva. Raziskavi sta bili izvedeni med letoma 2003 in 2006 ter 2009 in 2012, ankete pa so izpolnjevali	Cilj raziskave je bil proučiti starost, socialni status in kulturno ozadje žensk, ki so kadile v nosečnosti.	Ženske so bile mlajše od 25 let, z nizkim socialnim statusom in nizko izobrazbo. Na nezdrav način življenja in izpostavljenost kajenju je vplivalo tudi kulturno ozadje (eden ali oba starša sta bila priseljenca).

*Se nadaljuje.*

	starši otrok, starih od nič do šest let. Določal se je socialni status, ki je temeljil na ravni starševske izobrazbe, poklicnega položaja in dohodka ter migracijskega izvora. Presečna raziskava.		
Smedberg et al., 2014, Poljska, izvorni znanstveni članek	Mednarodna raziskava je proučevala nosečnice in matere iz 15 evropskih držav, ki so med letoma 2011 in 2012 rodile ali zanosile. Podatke so zbirali z anonimnim spletnim vprašalnikom. Vključenih je bilo 8.344 žensk. Presečna raziskava.	Namen raziskave je bil proučiti ženske, ki so kljub obsežnim informacijam še naprej kadile, njihov status, zdravje in socialno-demografske značilnosti.	Ženske, ki so kljub opozorilom še naprej kadile, so bile brez partnerja/zakonca, so nenačrtovano zanosile, imele so nizko izobrazbo, niso jemale folne kisline in so pile alkohol. Večji delež teh je bil nezaposlen, če pa so imele partnerja, so bile gospodinje.
Beijers et al., 2014, Nizozemska, izvorni znanstveni članek.	Izvedli so presečno raziskavo z uporabo podatkov na osnovi populacijske perspektivne kohorte raziskave. Proučevali so ženske, ki so kadile in pile alkoholne pijače tudi v nosečnosti, ter ženske, ki so nezdrave navade opustile. Presečna raziskava.	Cilj raziskave je bil proučiti stopnjo resnosti stresnih dogodkov, povezanih s tem, da oseba še naprej kadi ali pije alkohol. Raziskali so tudi povezavo s tesnobnimi in depresivnimi simptomi, ki vplivajo na to, da oseba začne kaditi.	Vzroki za to, da oseba začne kaditi ali še naprej kadi, so bili v največ primerih spori s partnerjem ali družino, kaznivo dejanje, selitev, ločitev, depresija in anksioznost. Zato je pomembno, da je ženska v času nosečnosti v čim bolj zdravem, sproščenem domačem okolju.

Kajenje v nosečnosti je nezaželeno vedenje, zato je prav to obdobje lahko priložnost za opustitev te razvade, saj se ženske zavedajo škode in posledic, ki škodijo njim in njihovim še ne rojenim otrokom, kar jih lahko motivira, da prenehajo kaditi. Ob prenehanju jim moramo nuditi oporo ter vključiti partnerja in družino. Raziskava je pokazala še, da so nosečnice, ki so bile srečne in zadovoljne, pokadile manj ali so celo opustile kajenje (Sönmez, Aksu, 2017).

V zadnjih 20 letih se je zaradi obveščenosti o posledicah kajenja v nosečnosti, močno zmanjšala uporaba tobačnih izdelkov v nosečnosti. Cilj javnega zdravja, ki so ga poimenovali zmanjšanje porabe tobaka, je bil razvit v večini držav, kot so na primer Avstrija, Avstralija, Francija, Združeno kraljestvo, Norveška, Irska, Nova Zelandija, Nemčija, Kanada, Slovenija ..., kot eden izmed nacionalnih ciljev za zmanjšanje kajenja v nosečnosti. Večkratne epidemiološke raziskave o razširjenosti kajenja so nujno potrebne za spremljanje doseganja cilja. Z raziskavami spremljamo doseganje cilja, prepoznavamo ciljne skupine ljudi in ustrezno pristopamo k zmanjšanju kajenja (Kuntz, Lampert, 2016).

## **4.2 Posledice kajenja v nosečnosti za nosečnico in plod**

Med pregledom literature smo pozornost namenili tudi izidu nosečnosti, v katerem so prikazani zasnova in razvoj ploda ter posledice kajenja, ki se pokažejo na otroku (Tabela 2).

Tabela 2: Prikaz posledic kajenja v nosečnosti na nosečnico in plod

<b>Avtor, leto, država, tipologija</b>	<b>Populacija, vzorec, raziskovalna metodologija</b>	<b>Namen, cilj</b>	<b>Bistvene ugotovitve</b>
Amasha, Jardeh, 2012, Jordanija, izvorni znanstveni članek	V jordanskih zasebnih bolnišnicah je bila med januarjem in majem 2009 izvedena raziskava. V raziskavo je bilo vključenih 223 nosečnic, ki so rodile živega otroka. Za pregled podrobnosti kajenja in ocene uporabe so uporabili strukturiran vprašalnik učinka kajenja žensk na njihove otroke. Presečna raziskava.	Namen je bil raziskati vplive aktivnega in pasivnega kajenja na novorojenega otroka.	Aktivno in pasivno kajenje sta povezana z veliko tveganji, kot so prezgodnji porod, potrebe po carskem rezu, slabši rezultati APGAR-ja v prvi in peti minuti po rojstvu, poveča možnost prirojenih malformacij pri novorojenčkih, ti so manjši po rasti in teži od novorojenčkov, katerih matere v nosečnosti niso kadile. To vpliva tudi na fizični razvoj otroka vse do 1 leta starosti.
Miyake et al., 2013, Japonska, izvorni znanstveni članek	V raziskavo so vključili matere samohranilke (n = 1.656) in njihove otroke. Podatke so zbirali z vprašalniki, s katerimi so jih spraševali o izpostavljenosti kajenju v vseh treh trimesečjih nosečnosti in o okolju, v katerem so bile izpostavljene tobačnemu dimu. Presečna raziskava.	Cilj raziskave je bil proučiti učinke aktivnega in pasivnega kajenja v zgodnji nosečnosti na izid nosečnosti.	Ugotovili so, da kajenje škoduje nosečnici in še nerojenemu otroku v celotni nosečnosti. Kajenje na začetku nosečnosti vpliva na zasnovu in razvoj ploda. Zaradi kajenja nosečnice je možen predčasni porod.
Mohmoud et al., 2015, izvorni znanstveni članek	Vzorec raziskave je zajemal noseče ženske, ki so bile izpostavljene pasivnemu kajenju. Presečna raziskava.	Namen raziskave je bil proučiti učinke izpostavljenosti pasivnemu kajenju v nosečnosti in vpliv tega na novorojenčke. Postavljena in potrjena je bila hipoteza, da je izpostavljenost pasivnemu kajenju v nosečnosti povezana z negativnimi	Pasivno kajenje vključuje izpostavljenost istim tobačnim toksinom, kot je značilno za aktivno kajenje. Nosečnicam, ki so bile kajenju izpostavljene pasivno, se je povečalo tveganje za porod mrtvorjenega otroka ali dojenčka s prirojenimi napakami, polovica jih celo doživi splav. Nosečnice so imele največ težav s posteljico (predležea posteljica in prezgodnjo ločitvijo posteljice).

*Se nadaljuje.*

		škodljivimi učinki na nosečnost in novorojenčke.	
Mund et al., 2013, pregledni znanstveni članek	Vzorec pregleda literature so bile noseče ženske, ki so med letoma 1998–2002 v nosečnosti kadile, ter bolezni, ki so zaradi kajenja nastale pri njihovih otrocih. Literaturo so iskali v podatkovnih bazah, kot so PubMed, Google Scholar in CrossRef. Uporabili so 74 enot literature.	Namen raziskave je bil dokazati škodljivost kajenja v nosečnosti, ki se ji lahko ženske izognejo s prenehanjem kajenja.	Otroci aktivnih kadilk so v večini lažji, trpijo zaradi omejene rasti v maternici, za 13 % se jim poveča tveganje za prirojene malformacije, za 23 % se zviša stopnja mrtvorodenosti in za 33 % se poveča verjetnost za splav. Zato so v članku dajali velik poudarek na izobraževanje in preprečevanje kajenja v nosečnosti.
Banderali et al., 2015, pregledni znanstveni članek	V raziskavo so vključili članke, ki so obravnavali otroke od rojstva do 18. leta starosti ter njihove matere v nosečnosti in med dojenjem. Merila za vključitev člankov v pregled so bila: metaanalize, večcentrične raziskave, sistematični pregledi literature, opazovalne raziskave, retrospektivne raziskave in datum objave (2005–2015) in angleški jezik. Deskriptivna metoda dela s pregledom podatkovnih baz Medline in Cochrane.	Namen raziskave je bil proučiti kratkoročne in dolgoročne učinke kajenja na zdravje otrok in mater, ter ugotoviti trenutne dokaze.	V literaturi se ponavljajo ugotovitve o negativnih učinkih kajenja: nedonošenost otrok, otroci so manjši od povprečja, majhna porodna teža, nenadna smrt dojenčka, nevrorazvojne in vedenjske težave, debelost, hipertenzija, sladkorna bolezen, oslabiljeno delovanje pljuč in astma.
Gould et al., 2019, pregledni znanstveni članek	V raziskavo so bili vključeni članki o nosečnicah, otrocih in otročnicah, ki so bili izpostavljeni aktivnemu in pasivnemu kajenju. V raziskavo je bilo vključenih 76 člankov, objavljenih med letoma 2010 in 2019 v bazah PubMe in Cinhal. Deskriptivna metoda dela s sistematičnim pregledom literature.	Cilj pregleda literature je bil zbrati novejši izsledke raziskav o zdravju dojenčkov in mater, ki so bili izpostavljeni tobačnemu dimu, učinkovitosti zmanjšanju izpostavljenosti in prenehanju kajenja.	Ugotovili so, da so poleg že znanih negativnih posledic, ki jih kajenje povzroča, te še zmanjšan obseg glave, okužbe dihal, raki v otroštvu, izguba sluha, okvare srca, zlatenica in presnovne bolezni. Povzeli so tudi pomembnost nadomestnega zdravljenja in pomoč nosečnicam ob prenehanju kajenja.

Kajenje vpliva na celotno zasnovo otrokovih organov. Tveganje za nastanek kardiovaskularnih motenj se poveča za 71 % (okvare srca, prirojene arterijske okvare, stenoze pljučnega ventila, okvare odtoka desnega prekata). Če nosečnica pokadi več kot pet cigaret na dan, lahko vpliva na razvoj ledvic, saj se zaradi tobačnega dima zmanjša obseg ledvic, kar v adolescenci povzroči hipertenzijo. Med drugim se kaže vpliv kajenja na prebavila, več je gastrointestinalnih obolenj, opaženih je več kolik pri otroku, možna sta tudi gastritis in analna atrezija (Mund et al., 2013).

Kajenje v nosečnosti v večini vpliva na zmanjšano delovanje pljuč, okvaro alveolov, poveča se možnost za nastanek astme, bronhitisa, posledično so možne tudi alergije in pogostejša hospitalizacija otrok. Kajenje med drugim vpliva tudi na povečan indeks telesne mase, ki se kaže v širšem obsegu pasu in povečani telesni masi. Ker tobačni dim ostane v genskem zapisu, zmanjša delovanje imunskega sistema pri novorojenčkih in dojenčkih (Hollams et al., 2014).

Kajenje vpliva tudi na psihološki razvoj otroka, saj posledično zmanjšuje koordinacije med različnimi deli možganov zarodka. To se kaže v obdelavi informacij in upočasnitvi sposobnosti ustreznega odziva na zunanje dražljaje, zmanjšanju kognitivne funkcije, v splošnem razmišljanju, vizualno-motorični inteligenci in besedni komunikaciji (Mivka et al., 2014).

### **4.3 Vpliv kajenja na nastanek hipertenzivnih motenj**

Pri pregledu literature smo posebno pozornost namenili vplivu kajenja na nastanek hipertenzivnih motenj (Tabela 3).



Tabela 3: Prikaz vpliva kajenja na nastanek hipertenzivnih motenj

Avtor, leto, država, tipologija	Populacija, vzorec, raziskovalna metodologija	Namen, cilj	Bistvene ugotovitve
Wang et al., 2019, Filadelfija, izvorni znanstveni članek	Izvedli so retrospektivno kohorto raziskavo leta 2015, kjer so iz pridobljenih podatkov o rojenih državljanih v ZDA izključili najprej; ženske in njihove otroke kjer ni bilo podatkov o gestacijski hipertenziji in kajenju, izključili so nosečnosti kjer je potekalo vse brez kakršnih koli zapletov, ter ženske in njihove otroke, ki so se rodili pred 20 tednom nosečnosti. Vzorec vseh rojstev, je bil n=3.319.223. Presečna raziskava	Cilij raziskave je bil preučiti ali obstaja povezava med kajenjem in gestacijsko hipertenzijo in ali se razlikuje glede na čas izpostavljenosti.	Prišli so do zaključka, da po vseh analiziranih podatkih kajenje med nosečnostjo deluje kot blažilen učinek za tveganje nastanka gestacijske hipertenzije. Glede na čas izpostavljenosti; če so nosečnice opustile kajenje na začetku nosečnosti pa se je tveganje za nastanek gestacijske hipertenzije povečalo.
Kharkova et al., 2017, Rusija, izvorni znanstveni članek.	Raziskava je temeljila na podlagi pridobljenih podatkov iz registra rojstev severno-zahodne Rusije. Vključevala je ženske brez pred obstoječe hipertenzije v obdobju od 2006-2011, ki so rodile enega otroka in se udeležile prvega predporodnega obiska pred 12	Nameni in cilji te raziskave o bili troji: - opisati so želeli materine značilnosti s preeklampsijo in eklampsijo, - preučiti morebitne povezave med številom cigaret, ki se dnevno pokadijo na razvoj preeklampsije in eklampsije, - ugotoviti ali opustitev kajenja v	Ugotovili so, da je bila preeklampsija/eklampsijska povezana z nekaterimi značilnostmi žensk kot npr.; starost, izobrazba, zakonski status, plodnost, ter povečan indeks telesne mase. Raziskava dokazuje, da je kajenje zmanjšalo verjetnost

	tednom nosečnosti n=39.566. Presečna raziskava.	prvem trimesečju nosečnosti vpliva na nastanek preeklampsije in eklampsije.	tveganja preeklampsije in eklampsije, prav tako se to zmanjšano tveganje ne spremeni v primeru da ženska preneha z kajenjem.
Pedersen et al., 2017, Danska, 2017, izvorni znanstveni članek	Preučili so učinke kajenja, onesnaženega zraka in hrupa na nastanek hipertenzivnih motenj, ki nastanejo med nosečnostjo. Med letom 1977-2020 so preučili 72.745 žensk z enoplodnimi nosečnostmi. Presečna raziskava.	Namen raziskave je bil preučiti vpliv kajenja, onesnaženega zraka in hrupa na nastanek hipertenzivnih motenj v nosečnosti, kajti to področje je bilo manj raziskano.	Ugotovili so, da vsako odstopanje od normalnega, ki povzroča nosečnici stres vpliva na nastanek hipertenzivnih motenj, v tej raziskavi povečan hrup, onesnaženo okolje in pasivno kajenje.
Wei et al., 2015, Kitajska, izvorni znanstveni članek.	Zaradi zastarelosti spoznanj o povezavi kajenja cigaret med nosečnostjo in tveganjem za preeklampsijo so izvedli obsežno metaanalizo prospektivnih študij. Od leta 2015 so iskali na PubMed in Web of Science ustrezne raziskave, ki bi ocenjevale povezavo. V njihovi raziskavi je sodelovalo 62.089 žensk s preeklampsijo. Presečna raziskava.	Namen raziskave je bil na novo raziskati in osvežiti znanje o povezavi kajenja cigaret med nosečnostjo in tveganjem nastanka preeklampsije.	Ugotovili so, da se je tveganje za preeklampsijo zmanjšalo za 33 % pri ženkah, ki so kadar koli kadile med nosečnostjo. Povezavo tega dejstva so potrdili tudi z dodatnimi analizami. Po drugi strani pa so potrdili, da povzroča kajenje prezgoden porod in vpliva na razvoj ploda.

Če je nosečnica nekadilka in je bila tobačnemu dimu izpostavljena le pasivno, je to vplivalo na pojav hipertenzivne motnje. Nekadilke so namreč bolj dovzetne za poškodbe krvnih žil, vnetja žil in za nagnjenost k oksidativnemu stresu, ki ga povzroča kajenje. Nasprotno pa je bilo z aktivnimi kadilkami, ki so kadile pred nosečnostjo in med vsemi tremi trimesečji nosečnosti, saj je kajenje delovalo kot zaščitni mehanizem za nastanek te motnje (Wang et al., 2019).

V analizo vključeni literaturi smo ugotovili, da kajenje močno poveča zaplete s posteljico, saj lahko povzroči predležecho posteljico, ki materino ustje prekriva v celoti ali le delno. Posteljica se lahko predčasno loči in povzroči krvavitve ter hematome, ki ogrožajo življenje matere in otroka. Možna je insuficienca posteljice, pri čemer se posteljica ne razvije in ne prevzame svojega biološkega delovanja, s tem pa je ogrožen razvoj ploda, kar lahko vodi celo do splava (Kharkova et al., 2017).

S pomočjo celovitega sistematičnega pregleda in metaanalize so Wei in sodelavci (2015) združili povzetek vseh razpoložljivih dokazov o povezavi med kajenjem v nosečnosti in blažilnimi učinki na preeklampsijo. Rezultati te raziskave kažejo, da kajenje zmanjšuje tveganje za nastanek preeklampsije pri ženskah, ki so kadarkoli kadile med nosečnostjo. Kljub temu, da ta podatek ni bil popolnoma pozitivno razumljen je bil predstavljen v več možnih bioloških mehanizmov, ki delno pojasnjuje obratno povezavo. Po drugi strani pa kajenje negativno vpliva na potek nosečnosti in posledice, ki jih potegne za sabo.

Enaki rezultati veljajo za preeklampsijo in eklampsijo. Kadilke, ki so nehale kaditi v prvem trimesečju nosečnosti, so imele manjšo možnost za nastanek hipertenzivne motnje v primerjavi z aktivnimi kadilkami (Kharkova et al., 2017). Če se kljub temu pojavi preeklampsija, ta nastopi v hujši obliki kot navadno. Krvni tlak je višji od 150 mmHg/100 mmHg, večja je vrednost beljakovin (nad 500 g) v celodnevem izločenem seču, nastanejo lahko edemi, poleg tega je slabši perinatalni izid otroka. Razlaga za zmanjšanje tveganja pri kajenju v nosečnosti je, da ogljikov monoksid v tobačnem dimu znižuje vazokonstrikcije protiangiogene beljakovine. Vsaka ženska ima v sebi določen prag angiogenov, ki so v neravnovesju in bi huda oblika preeklampsije zahtevala večje spremembe v angiogenih beljakovinah. K temu je pripomogla tudi razlaga o načinu kajenja, ki se imenuje vejpanje,

pri čemer ni značilno zmanjšanje preeklampsije, saj vejpanje ne vsebuje ogljikovega monoksida (Pedersen et al., 2017).

## 5 RAZPRAVA

Kajenje v nosečnosti pomeni večje tveganje za še nerojenega otroka. Tveganju se je mogoče izogniti ter preprečiti nezaželen potek in izid nosečnosti. Poseganje po tobačnih izdelkih se šteje za enega izmed najškodljivejših dejavnikov tveganja, povezanih s kratkoročnimi in dolgoročnimi vplivi, obolenji ter umrljivostjo mater in otrok. Perinatalna izpostavljenost cigaretnemu dimu moti ravnovesje med oksidacijskim in antioksidacijskim sistemom. (Flower et al., 2013).

Ugotovili smo, da je v nosečnosti najlažje nameniti pozornost opustitvi kajenja kot v katerem koli drugem življenjskem obdobju. Nekatere nosečnice kajenje opustijo spontano in se zavedajo posledic uporabe cigaret, z drugimi nosečnicami pa se je treba ukvarjati in jih spodbujati, da to razvado čim prej opustijo. Nosečnost deluje kot motivator za prenehanje kajenja in je tudi za nosečnico najprimernejši čas, da opusti škodljive razvade. Iz raziskav je razvidno, da nosečnica začne drugače razmišljati, pojavijo se vedenjske spremembe, poročajo tudi o manjšem številu pokajenih cigaret in zmanjšani želji po cigaretah. Nosečnost je priložnost, da nosečnica sprejme ponujene informacije in preneha kaditi, saj ne glede na čas nosečnosti s prenehanjem kajenja lahko izboljša svoje in otrokovo zdravje. Kljub vsemu je porast deleža žensk, ki posegajo po cigaretah, od leta 2014 12-odstoten (Morgan et al., 2016).

V raziskavah smo povzeli tudi zmanjšano velikost in funkcijo možganov, delovanje ledvic in jeter, otroci so imeli že v otroštvu težave z zvišanim krvnim tlakom, pojavili so se astma in alergije, poleg tega imunski sistem slabše deluje. Otroci kadilk so v poprečju lažji od 2500 g, manjši za 2 cm, obseg glave je bil manjši za 1,5 cm od normalnega obsega glave ter ocena po lestvici APGAR ( Appearance, Pulse, Grimace, Activity, Respiration) je bila nižja od 8 (Banderali et al., 2015).

Hipertenzivne motnje ostajajo najpomembnejše in nerešene težave ginekologije in porodništva. V praksi se preeklampsija pojavi pri 5 % do 15 % žensk in eklampsija pri 1,5 % žensk. Osnovne razlage etiologije teh dveh pojavov se navezujejo na to, da je ženska noseča prvič, da gre za večplodno nosečnost, predhodne vaskularne bolezni, gensko nagnjenost k hipertenzivnim motnjam in prehransko pomanjkljivost. Zato je pomembno čim prej ugotoviti in dokazati pojav teh ter se čim prej lotiti reševanja težave. Vsakodnevno vodenje krvnega tlaka, opazovanje telesa in sprememb v počutju ter to, da oseba čim prej poišče

pomoč zdravnika ali ginekologa, lahko pomaga pri nadaljevanju ali prekinitvi nosečnosti (Upadaya, Rao 2018).

Ugotovitve, ki so v nasprotju s škodljivostmi, ki jih kajenje povzroča otroku, pa blaži povišan krvni tlak. Hipertenzija se namreč pojavi skoraj dvakrat pogosteje pri nekadilkah kot pri kadilkah (18 % v primerjavi s 6 %). Sistematični pregled 48 raziskav je pokazal, da kajenje zmanjša tveganje za nastanek preeklampsije za 50 %. Podobni rezultati so vključevali tudi gestacijsko hipertenzijo. Vendar se je treba zavedati, da če preeklampsija nastopi kljub temu, so rezultati mnogo slabši za ženske in njihove novorojenčke v primerjavi z nosečnicami, ki niso kadile. Te ugotovitve nikakor ne kažejo na korist materam in dojenčkom, če nosečnica kadi, saj se je treba zavedati, da povzroči več težav kot pozitivnih izidov (McInerney et al., 2019).

Veliko nosečnic, ki posega po cigaretah, je dovzetnejših za zgodnji začetek hipertenzivne motnje, preeklampsije in eklampsije. Poleg tega s tem tvegajo splav in nujo po carskem rezu. Povezava med kajenjem v nosečnosti in pojavom hipertenzivne motnje se kaže tudi v nadaljnjem življenju, saj raziskava nakazuje na zgodnjo umrljivost žensk, sekundarno neplodnost in nastanek raka pljuč (Ngo et al., 2015).

Kadar se hipertenzivna motnja pojavi pri nosečnicah, ki so kadile, je treba nosečnost poostreno opazovati ali jo pri nekaterih celo končati. V raziskavah in pregledani literaturi je razloženo, da sta simptomatika in potek diagnoze bolezni najhujša, če nosečnica kadi ali začne kaditi v tretjem trimesečju nosečnosti, pri čemer tvega smrt sebe in nerojenega otroka, najmanjša možnost za hujše zaplete pa je, če kadi samo v prvem trimesečju, vendar je to najslabše za zasnovo in razvoj ploda. Res je zelo pomembno, da je o posledicah kajenja obveščena ali pa je vključena v program, ki pomaga pri opustitvi kajenja (Mohmoud et al., 2015).

Številne nosečnice, ki kadijo, poskušajo v celoti prenehati v nosečnosti, a po končani nosečnosti jih več kot polovica začne ali poskuša znova kaditi. Najpogosteje se h kajenju vrnejo tiste, ki so kaditi prenehale že pred nosečnostjo, ali tiste, ki so prenehale, ko so izvedele za nosečnost. Zato je treba med nosečnostjo in po njej razpravljati o negativnih učinkih kajenja in jim nuditi strokovno podporo za opustitev (Cooper et al., 2017).

Veliko raziskav se je usmerilo le na eno povezavo kajenja in nosečnosti ter hipertenzivne motnje, redki članki so imeli opisane vse tri. Več člankov je usmerjenih v razvoj otroka in na vplive kajenja na izid ter na otročnico, veliko manj člankov pa je napisanih na temo povezave kajenja v nosečnosti in hipertenzivne motnje, kar si avtorji raziskav želijo, da bi jih bilo več. V vseh raziskavah se pojavijo pozitivni učinki oz. » blažilni učinki« kajenja na tveganje nastanka preeklampsije, kar pa je v nasprotju z vsemi ostalimi negativnimi učinki kajenja. Če bi dobili vprašanje nosečnice, ki ima predispozicijo za preeklampsijo ali naj se poslužuje cigaretam da omili nastanek le te, ali naj ne kadi, bi ji definitivno neglede na rezultate raziskav svetovali, da se kajenja ne poslužuje. Kajti kajenje za sabo potegne več negativnih vplivov tako na plod, ki se razvija in otroka mater, ki so kadile, vpliva na zdravje nosečnic in mater, ter iz ekološkega vidika tudi slabo vpliva na okolje in onesnaževanje le tega (Wei et al., 2015)

## 6 SKLEP

Kajenje se v nekaterih družbenih slojih opušča, saj negativno vpliva na njihovo prisposodbo in status, kljub temu se vedno več mladostnikov odloča za to razvado. Čeprav oseba ni aktiven kadilec, je lahko tobačnemu dimu izpostavljena neprostovoljno ali pasivno, zaradi kajenja partnerjev, prijateljev in družine ter okolja, v katerem se giblje. Pri nosečnicah je zato še toliko bolj pomembno, da se izognejo aktivnemu in pasivnemu kajenju, saj vplivata na izid nosečnosti in na razvoj še nerojenega otroka. Nosečnica bi morala čim prej prenehati kaditi, najbolje kar pred nosečnostjo, saj se namreč največ genskega zapisa in škode zgodi v prvih dneh nosečnosti. Med pisanjem diplomskega dela smo spoznali nekaj zanimivega in nepričakovanega: kajenje blaži simptome hipertenzije in s tem je posledično manj pojava preeklampsije in eklampsije. Na splošno pa kajenje ne koristi ne materi ne otroku.

Zato je vloga zdravstvenega osebja pri spodbujanju in opustitvi kajenja ključna. Nosečnice, ki posegajo po tobačnih izdelkih, v ginekoloških ambulantah dobijo le nasvet ali opozorilo, kar pa je premalo za pozitiven izid nosečnosti. Potrebovali bi programe, ki bi nudili strokovno pomoč, izobraževanje, podporo in pomoč. Program bi bil zasnovan tako, da bi se lahko posvetili vsaki nosečnici individualno, pri čemer bi dobili dobro anamnezo o odnosu do kajenja, številu pokajenih cigaret, o pripravljenosti in želji po opustitvi kajenja, o zavedanju posledic, ki lahko škodujejo njej in še nerojenemu otroku, ter o stresu in skrbih, ki povzročajo povečano željo po cigaretah. S pogovorom in motivacijskim nagovorom bi pridobili zaupanje nosečnice in spodbudili občutek sodelovanja z medicinskim osebjem ter občutek kontrole na lastnimi odločitvami in zdravjem. Vključiti bi bilo treba tudi socialno mrežo nosečnice, ki jo sestavljajo partner, sostanovalci, družina in prijatelji, ki kadijo. Poudarek bi bil na medsebojni motivaciji, najpomembnejši med temi bi bil zagotovo med partnerjem in nosečnico. V sodobnem času se lahko uporabljajo tudi splet in mobilne aplikacije, ki spodbujajo opustitev kajenja. Poleg visokokakovostnih izobraževalnih programov, ki bi omogočili več delovnih mest, moramo upoštevati tudi farmakološki vidik.



## 7 LITERATURA IN DOKUMENTACIJSKI VIRI

Amasha HA, Jaradeh MS (2012) Effect of active and passive smoking during pregnancy on its outcomes. *Health Sci* 6(2): 335–52.

Banderali G, Martelli A, Landi M et al. (2015). Short and long term health effects of parental tobacco smoking during pregnancy and lactation: a descriptive review. *J Transl Med* 13: 327. doi: [10.1186/s12967-015-0690-y](https://doi.org/10.1186/s12967-015-0690-y).

Behrens I, Basit S, Melbye M et al. (2017). Risk of post-pregnancy hypertension in women with a history of hypertensive disorders of pregnancy: nationwide cohort study. *BMJ* 358: j3078. doi :[10.1136/bmj.j3078](https://doi.org/10.1136/bmj.j3078).

Beijers C, Ormel J, Meijer JL, Verbeek T, Bockating CLH, Burger H (2014). Stressful events and continued smoking and continued alcohol consumption during mid-pregnancy. *PLoS One* 9(1): e86359. doi: [10.1371/journal.pone.0086359](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0086359).

Berry C, Atta MG (2016). Hypertensive disorders in pregnancy. *World J Nephrol* 5(5): 418–428. doi: [10.5527/wjn.v5.i5.418](https://doi.org/10.5527/wjn.v5.i5.418).

Braunthal S, Brateanu A (2019). Hypertension in pregnancy: pathophysiology and treatment. *SAGE Open Med* 7: 1–15doi: [10.1177/2050312119843700](https://doi.org/10.1177/2050312119843700).

Cooper S, Orton S, Leonardi-Bee J et al. (2017). Smoking and quit attempts during pregnancy and postpartum: a longitudinal UK cohort. *BMJ Open* 7(11): e018746. doi: [10.1136/bmjopen-2017-018746](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018746).

Engel SM, Scher E, Wallenstein S et al. (2013). Maternal active and passive smoking and hypertensive disorders of pregnancy: risk with trimester-specific exposures. *Epidemiology* 24(3): 379–86. doi: [10.1097/EDE.0b013e3182873a73](https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3182873a73).

Flower A, Shawe J, Stephenson J, Doyle P (2013). Pregnancy planning, smoking behaviour during pregnancy, and neonatal outcome: UK millennium cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 13: 238. doi: [10.1186/1471-2393-13-238](https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-238).

Gould GS, Havard A, Lim LL, The PSANZ Smoking in Pregnancy Expert Group, Kumar R (2020). Exposure to tobacco, environmental tobacco smoke and nicotine in pregnancy: a pragmatic overview of reviews of maternal and child outcomes, effectiveness of interventions and barriers and facilitators to quitting. *Int J Environ Res Public Health* 17(6): 2034. doi: [10.3390/ijerph17062034](https://doi.org/10.3390/ijerph17062034).

Grum T, Seifu A, Abay M, Angesom T, Tsegay L (2017). Determinants of pre-eclampsia/eclampsia among women attending delivery services in selected public hospitals of Addis Ababa, Ethiopia: a case control study. *BMC Pregnancy Childbirth* 17: 307. doi: [10.1186/s12884-017-1507-1](https://doi.org/10.1186/s12884-017-1507-1).

Hollams EM, de Klerk NH, Holt PG, Sly PD (2014). Persistent effects of maternal smoking during pregnancy on lung function and asthma in adolescents. *Am J Respir Crit Care Med* 189(4): 401–7. doi: [10.1164/rccm.201302-0323OC](https://doi.org/10.1164/rccm.201302-0323OC).

Kharkova OA, Grijbovski AM, Krettek A, Nieboer E, Odland JØ (2017). First-trimester smoking cessation in pregnancy did not increase the risk of preeclampsia/eclampsia: a Murmansk county birth registry study. *PLoS One* 12(8): e0179354. doi: [10.1371/journal.pone.0179354](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179354).

Kuntz B, Lampert T (2016). Social disparities in maternal smoking during pregnancy: comparison of two birth cohorts (1996-2002 and 2003-2012) based on data from the German KiGGS study. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 76(3): 239–47. doi: [10.1055/s-0042-100207](https://doi.org/10.1055/s-0042-100207).

Mayo Clinic (2018). High blood pressure in pregnancy: know the facts. Mayo Clinic. Dostopno na: <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/pregnancy-week-by-week/in-depth/pregnancy/art-20046098> <12. 6. 2020>.

Mcinerney C, Ibiebele I, Ford JB et al. (2019). Benefits of not smoking during pregnancy for Australian aboriginal and Torres Strait Islander women and their babies: a retrospective cohort study using linked data. *BMJ Open* 9(11) : e032763. doi: [10.1136/bmjopen-2019-032763](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032763).

Miyake Y, Tanaka K, Arakawa M (2013). Active and passive maternal smoking during pregnancy and birth outcomes the Kyushu Okinawa maternal and child health study. *BMC Pregnancy Childbirth* 13: 157. doi: [10.1186/1471-2393-13-157](https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-157).

Mohmoud TM, Muostafa NE-H, Thabet AM (2015). Exposure to passive smoking during pregnancy and its adverse effects on pregnancy, and neonatal outcomes in Sohag Public Hospital. *Life Sci J* 12(6): 105–12.

Dostopno na:

<https://pdfs.semanticscholar.org/ddec/979581112a64c342a0151ee7b028571a294b.pdf> <14.6. 2020>.

Morgan H, Treasure E, Tabib M et al. (2016). An interview study of pregnant women who were provided with indoor air quality measurements of second hand smoke to help them quit smoking. *BMC Pregnancy Childbirth* 16(1): 305. doi: [10.1186/s12884-016-1062-1](https://doi.org/10.1186/s12884-016-1062-1).

Mund M, Louwen F, Klingelhofer D, Gerber A (2013). Smoking and pregnancy - a review on the first major environmental risk factor of the unborn. *Int J Environ Res Public Health* 10(12): 6485–99. doi: [10.3390/ijerph10126485](https://doi.org/10.3390/ijerph10126485).

Ngo AD, Chen JS, Figtree G, Morris JM, Roberts CL (2015). Preterm birth and future risk of maternal cardiovascular disease – is the association independent of smoking during pregnancy?. *BMC Pregnancy Childbirth* 15: 144. doi: [10.1186/s12884-015-0571-7](https://doi.org/10.1186/s12884-015-0571-7).

Oparil S, Schmieder RE (2015). New approaches in the treatment of hypertension. *Circ Res* 116(6): 1074–95. doi: [10.1161/CIRCRESAHA.116.303603](https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.303603)

Pedersen M, Halldorsson TI, Olsen SF et al. (2017). Impact of road traffic pollution on pre-eclampsia and pregnancy-induced hypertensive disorders. *Epidemiology* 28(1): 99–106. doi: [10.1097/EDE.0000000000000555](https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000555).

Rath W, Tsikouras P, Stelzl P (2020). HELLP-syndrome or active fatty liver of pregnancy: a differential diagnostic challenge: common features and differences. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 80(5): 499–507. doi: [10.1055/a-1091-8630](https://doi.org/10.1055/a-1091-8630).

Smedberg J, Lupattelli, Mårdby A-C, Nordeng H (2014). Characteristics of women who continue smoking during pregnancy: a cross-sectional study of pregnant women and new mothers in 15 European countries. *BMC Pregnancy Childbirth* 14: 213. doi: [10.1186/1471-2393-14-213](https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-213).

Sönmez D, Aksu H (2017). Smoking status and effects of happiness on smoking in Turkish pregnant women. *Eur J Ther* 23(4): 138–45. doi: [10.5152/EurJTher.2017.31](https://doi.org/10.5152/EurJTher.2017.31).

Upadya M, Rao ST (2018). Hypertensive disorders in pregnancy. *Indian J Anaesth* 62(9): 675–81. doi: [10.4103/ija.IJA\\_475\\_18](https://doi.org/10.4103/ija.IJA_475_18).

Vivilaki VG, Diamanti A, Tzeli M et al. (2016). Exposure to active and passive smoking among Greek pregnant women. *Tob Induc Dis* 14: 12. doi: [10.1186/s12971-016-0077-8](https://doi.org/10.1186/s12971-016-0077-8).

Wang X, Lee NL, Burstyn I (2019). Maternal smoking and gestational hypertension: heterogeneous effect by timing of the exposure. *Pregnancy Hypertens* 15: 123–9. doi: [10.1016/j.preghy.2018.12.011](https://doi.org/10.1016/j.preghy.2018.12.011).

Wei J, Liu C-X, Gong T-T, Wu Q-J, Wu L (2015). Cigarette smoking during pregnancy and preeclampsia risk: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Oncotarget* 6(41): 43667–78. doi: [10.18632/oncotarget.6190](https://doi.org/10.18632/oncotarget.6190).