

PRENEŠENA TRUDNOĆA: PERINATALNI ISHOD U MAJKE I NOVOROĐENČADI

Radić, Stjepan

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:866249>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-31**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
MEDICINSKI FAKULTET
INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI
SVEUČILIŠNI STUDIJ MEDICINE

Stjepan Radić

PRENEŠENA TRUDNOĆA

PERINATALNI ISHOD U MAJKE I NOVOROĐENČADI

Diplomski rad

Rijeka, 2021.

Sadržaj

1. Uvod.....	3
1.1. Određivanje gestacijske dobi.....	4
1.2. Etiologija prenešenih trudnoća.....	8
2. Svrha rada.....	10
3. Pregled literature na zadanu temu	10
3.1. Perinatalni ishodi prenešene trudnoće za majke.....	11
3.2. Perinatalni ishodi prenešene trudnoće za novorođenčad.....	15
4. Rasprava	19
5. Zaključak.....	22
6. Sažetak	23
7. Summary	24
8. Literatura.....	25
9. ŽIVOTOPIS	29

1. Uvod

Prenešenom trudnoćom smatra se svaka trudnoća koja traje duže od 42 tjedna (≥ 294 dana od posljednje menstruacije i ≥ 14 dana od planiranog termina poroda). Otprilike 18% trudnoća u Sjedinjenim Državama traje dulje od 41 tjedna, a 7 % dulje od 42 tjedna (1). U prošlosti se period od 3 tjedna prije do 2 tjedna nakon predviđenog datuma porođaja smatrao terminski, te se smatralo da su neonatalni ishodi porođaja u ovom intervalu ujednačeni. Međutim, istraživanja su sve češće pokazivala da se perinatalni ishodi kod novorođenčadi i majki razlikuju ovisno o vremenu porođaja unutar ovog 5-tjednog razdoblja trudnoće. Stoga je Američko udruženje opstetičara i ginekologa (The American College of Obstetricians and Gynecologists) krajem 2012. godine preporučilo slijedeću podjelu: rani termin 37+0 to 38+6 tjedana trudnoće, u terminu od 39+0 to 40+6 tjedana trudnoće, kasni termin 41+0 do 41+6 tjedana trudnoće i prenešena trudnoća koja traje više od 42 tjedna (2). Odavno je poznato da su prenešene trudnoće pod povećanim rizikom za nepovoljne ishode zbog povećane učestalosti mrtvorođenih među naizgled zdravom novorođenčadi (1). Etiološki faktori prenešenih trudnoća su još uvijek relativno nepoznati. Istražene su brojne posljedice prenešenih trudnoća kod majke i novorođenčadi. Tako kod majki dolazi do anksioznosti, emocionalne nestabilnosti, strahovanja, iščekivanja zbog kašnjenja poroda; učestalije su intervencije, pokušaji indukcije te hitni operativni porođaji carskim rezom sa svim rizicima koje takve intervencije predstavljaju; osim navednog može doći i do različitih fizičkih trauma kod majke, primjerice ozljede vagine i cerviksa koje kasnije mogu uzrokovati cervikalnu insuficijenciju, inkontinenciju ili slabost zdjeličnog dna, a sve kao posljedica poroda makrosomne novorođenčadi. Kod novorođenčeta posljedice mogu biti jako teške tako primjerice može doći do gubitka volumena amnijske tekućine što može dovesti do porasta incidencije intrauterinog mortaliteta; macrosomie ili porođajne težina bebe preko 4500 grama koja može uzrokovati ometanje poroda, razne traume pri porođaju, posebice distociju ramena kao i veću pojavnost carskih rezova; aspiraciju

mekonija koja može dovesti do respiratornog distresa, pneumotoraksa, pneumonije i fetalne smrti; placentarne insuficijencije koja može dovesti do povećanja neonatalnog morbiditeta i mortaliteta (1).

1.1. Određivanje gestacijske dobi

Određivanje gestacijske dobi i datuma planiranog rođenja je od velike praktične važnosti jer pomoću njega možemo pratiti razvoj fetusa te dijagnosticirati moguće komplikacije trudnoće.

Jedan od načina određivanja gestacijske dobi i datuma planiranog rođenja je preko datuma zadnje menstruacije. Smatra se da trudnoća prosječno traje 280 dana računajući od prvog dana posljednje menstruacije. Međutim, ova metoda može se koristiti samo kod žena s redovitim menstrualnim ciklusom. Drugi način određivanja gestacijske dobi i datuma planiranog rođenja je prema datumu ovulacije. Ovulacija se događa u sredini ciklusa, obično u 12-16. danu, ako se računa od prvog dana menstruacije, od tog dana računa se dob gestacije. Ova metoda određivanja gestacijske dobi i datuma planiranog rođenja je idealna za žene koje se podvrgnu metodama potpomognute oplodnje. Gestacijska dob može se odrediti i prema vaginalnom pregledu. Ginekolog određuje veličinu maternice, mjerenjem volumena abdomena i visine fundusa maternice. Ova metoda nije uvijek pouzdana obzirom da na veličinu maternice mogu utjecati i neki drugi faktori (polihidramniji, miomi, višeplodna trudnoća, fetalna pothranjenost, oligohidramniji i sl.). Iduća metoda je ultrazvučni pregled. Tijekom ultrazvuka mjeri se veličina fetusa, koja odgovara određenom razdoblju trudnoće. Ta metoda je najtočnija tijekom prvog tromjesečja, nakon toga vjerojatnost pogreške raste obzirom da svaka trudnoća ima svoj individualni tijek na koji mogu utjecati i neka stanja majke, primjerice dijabetes ili neka druge patologije trudnoće. Ultrazvučnim pregledom mjeri se fetus kako bi se utvrdila točna starost i eventualna odstupanja od normalnog rasta. Mjeri se promjer glave, opseg glave, opseg trbuha

te duljina femura. Gestacijsku dob i datum očekivanog rođenja može se odrediti i pomoću prvog pomicanja ploda, kod prvorotkinja je to u 20. – 21. tjednu gestacije, kod idućih trudnoća obično se javlja u 18. – 19. tjednu.

Prosečno trajanje trudnoće iznosi 280 (+/- 10) dana. Prosječno se 10% djece rađa nakon ovako procijenjenog termina (referenca).

Istraživanje provedeno na 13 europskih zemalja pokazuje da stope prenešenih trudnoća u Europi jako variraju, od 0,4% (Austrija, Belgija) do preko 7% (Danska, Švedska) rođenih. Taj podatak nam može ukazivati na različite prakse vođenja trudnoće kao i na različite metode određivanja gestacijske dobi (3).

Kod procjene gestacijske dobi i zrelosti novorođenčeta može se koristiti više metoda koje se mogu međusobno kombinirati. Jedna od metoda koja se koristi za brzu orijentaciju bazira se na slijedećim tjelesnim karakteristikama:

- izgledu kože,
- izgledu i postavljenosti ušne školjke,
- veličini bradavice na mliječnoj žlijezdi,
- izgledu i položaju brazda na tabanu i
- izgledu vanjskih spolnih organa (kod dječaka gleda se položaj testisa, a kod djevojčica se gleda pokrivenosti malih usana velikim).

Zbrajanjem brojeva prema priloženoj tablici (Slika 1) s brojem 30 dobiva se vjerojatna gestacijska zrelost bebe u tjednima.

	Bodovi		
	0	1	2
Koža	crvena, tanka s edemom	crvena ili edematozna	ili ružičasta
Uška	mekana, bez oblika	heliks uvrnut na gornjem rubu	potpuno oblikovana, heliks u cjelini uvrnut, čvrsta
Prsna bradavica	crvena točka	areola manja od 5 mm	areola veća od 5 mm
Testisi	Ingvinalni	visoko u skrotumu	u skrotumu
Velike usne	manje od malih usana	jednake kao male usne	veće od malih usana
Brazde na tabanu	samo 1-2 distalno	u distalnoj polovici	cijeli taban

Slika 1. Primjer procjene gestacijske dobi (po Petrussi) (4)

Kad je gestacijska dob nesigurna ili kad se dijete doima premaleno ili preveliko za dob, gestacijska se dob može točno odrediti i pomoću tjelesnih i neuromuskularnih nalaza.

Živčano-mišićna zrelost

Bodovi	-1	0	1	2	3	4	5
Položaj							
Kut fleksije (zglavka)	>90°	90°	60°	45°	30°	0°	
Trzaj ruke		180°	140–180°	110–140°	90–110°	<90°	
Poplitealni kut	180°	160°	140°	120°	100°	90°	<90°
Znak šala							
Peta-uška							

Tjelesna zrelost

Koža	Vlažna, mrvljiva, prozirna	Želatinozna, crvena, providna	Glatka, ružičasta, vide se vene	Površinsko ljuštenje i/ili osip; mali broj vena	Pukotine, blijeda područja; rijetke vene	Pergamentna, duboke pukotine; bez krvnih žila	Poput perja, ispucana, naborana	Procjena zrelosti	
Lanugo	Nema	Rijetke	Obilne	Tanke	Gola područja	Uglavnom gola koža			
Površina tabana	Stopalo-palac 40–50 mm: -1 < 40 mm: -2	> 50 mm, bez brazda	Slabe crvene pruge	Samo poprečna prednja brazda	Brazde u prednje 2/3	Brazde preko čitavog tabana	Bodovi	Tjedni	
Dojke	Nezamjetljive	Jedva zamjetljive	Plosnate areole, bez uzdignuća	Točkaste areole, ispućene 1-2 mm	Uzdignute areole, ispućene 3-4 mm	Pune areole, ispućene 5-10 mm	-10	20	
Oko/uho	Vjeđe spojene labavo: - 1 čvrsto: - 2	Vjeđe otvorene; uška ravna; ostaje svinuta	Blago savijena uška; mekana; odviše se sporo	Dobro savijena uška; mekana, odmah se odviše	Oblikovana i čvrsta; trenutno se odviše	Debela hrskavica; uška tvrda	-5	22	
Spolovilo (muško)	Mošnje ravne, glatke	Mošnje prazne, nabori nejasni	Sjemenici u gornjem kanalu, rijetki nabori	Sjemenici u spuštanju, mali broj nabora	Sjemenici spušteni, nabori dobri	Sjemenici više, duboki nabori	0	24	
Spolovilo (žensko)	Klitoris istaknut, labia plosnate	Klitoris istaknut, male labia minora	Klitoris istaknut, povećane male usne	Velike i male usne jednako istaknute	Velike usne velike, male usne male	Velike usne prekrivaju klitoris i male usne	5	26	
							10	28	
							15	30	
							20	32	
							25	34	
							30	36	
							35	38	
							40	40	
							45	42	
							50	44	

Slika 2. Procjena gestacijske dobi—nova Ballardova tablica

Kako bi se dobio ukupni zbroj dodaju se zbrojevi neuromuskularnih i fizičkih osobina (5).

1.2. Etiologija prenešenih trudnoća

Etiologija prenešenih trudnoća je još uvijek relativno nepoznata. Pokušavaju se identificirati čimbenici koji bi mogli uzrokovati prenešene trudnoće. Njačešće su ispitivani faktori koji bi govorili u prilog genetskim utjecajima.

Kohortnom studijom na Švedskom uzorku pokušalo se utvrditi je li prenesena trudnoća kod majke faktor rizika za prenesenu trudnoću kod kćeri te je li prethodna prenesena trudnoća faktor rizika za prenesenu trudnoću u sljedećoj trudnoći. Studija je rađena na podacima iz švedskog medicinskog registra rođenih od 1955-1990. Identificirani su parovi majke i kćeri (koje su rodile). Studija je pokazala da ukoliko je majka imala prenesenu trudnoću pri porođaju kćeri, relativni rizik prenesene trudnoće u kćeri bio je umjereno povišen. Ako je prethodna trudnoća prenešena, relativni rizik prenesene trudnoće pri sljedećem rođenju povećan je 2-3 puta. Međutim, obiteljski faktor prenešene trudnoće objašnjava samo manji dio njegove pojave u populaciji (6).

Iduća studija provedena u Švedskoj bavila se utjecajem genetskih i okolišnih utjecaja na prenesene trudnoće. Od 475.429 rođenih između 1992. i 2004. godine, 5,5% rođeno je nakon 42 završena tjedna trudnoće. Kao čimbenici koji su identificirani kao oni koji povećavaju vjerojatnost prenesene trudnoće su dob (veća incidencija kod starijih), tjelesna masa (veća incidencija kod težih), broj poroda (veća incidencija kod prvotkinja) i spol djeteta (veća incidencija kod muške novorođenčadi). Najveći porast vjerojatnosti zabilježen je kod žena s prethodnim prenesenim trudnoćama, sestre žena s prenesenom trudnoćom također su imale povećanu vjerojatnost za prenesenu trudnoću, dok kod braće nije primjećena povezanost (7).

Studija provedena u Danskoj na 2588 istospolnih blizanaca, koji su postali roditelji u periodu od 1978. do 1996. godine pokazala je da je stopa podudarnosti kod ženskih blizanaca za trudnoću veću ili jednaku od 41 tjedan te veću ili jednaku od 42 tjedna viša za monozigotne parove blizanaca nego za dizigotske parove blizanaca, što ukazuje na genetske učinke.

Biometrijsko modeliranje sugerira da genetski faktori objašnjavaju 23% do 30% odgovornosti za prenešenu trudnoću. Kod muških blizanaca nije nađena podudarnost (8).

Rezultati populacijske kohortne studije provedene u Norveškoj, također su pokazali da je prenešena trudnoća češća kod onih koji su i sami bili prenešeni. Istraživanje je provedeno na rođenima između 1967. i 2006. godine, na 478 627 majke i djece i 353 164 očeva i djece. Majka rođena nakon termina imala je 49% povećani rizik rađanja djeteta nakon termina, otac rođen nakon termina imao je 23% povećan rizik da će se i njegovo dijete roditi nakon termina. Autori su zaključili da postoje obiteljski čimbenici povezani s ponavljanjem prenešene trudnoće kroz generacije te da doprinose i majka i otac (9). Unatoč očitoj nasljednoj komponenti, specifični genetski utjecaji na osnovne razlike u gestacijskoj dobi još uvijek nisu dovoljno istraženi.

Vezano uz spol, pokazuje se da su prenešene trudnoće češće kod muške novorođenčadi. Istraživanje provedeno u Švedskoj na novorođenčadi rođenoj između 1987. i 1996. pokazalo je da spol značajno predisponira prenešene trudnoće. U porodima nakon 42. tjedna trudnoće utvrđen je omjer 3:2 muške i ženske novorođenčadi, odnosno na 2 rođene žene rađaju se 3 muškarca (10).

Idući faktor koji se pokazao kao značajan u prenešenim trudnoćama je indeks tjelesne mase majke (BMI). Retrospektivna studija o 9336 poroda na Sveučilištu Kalifornija u San Franciscu pokazala je povezanost BMI i prenešenih trudnoća. Pretile žene imale su 69% veću vjerojatnost da će imati prenešenu trudnoću (\geq 42 tjedna trudnoće), u usporedbi sa ženama s normalnom tjelesnom težinom prije trudnoće (11).

2. Svrha rada

Prenešena trudnoća je trudnoća koja traje 42 ili više tjedana, odnosno više od 294 dana. Učestalost pojave se kreće od manje od 1% do više od 15%. Dokazane su brojne negativne posljedice prenešenih trudnoća na majku i novorođenče.

Kroz ovaj rad namjera je dati pregled najnovijih spoznaja vezanih uz prenešenu trudnoću i posljedice koje mogu nastati po majku i novorođenče. Istraživanja vezana uz prenešenu trudnoću doprinose boljem razumijevanju problematike te ukazuju na važnost točnog određivanja gestacijske dobi obzirom da se gotovo sve komplikacije uvećavaju nakon 42. tjedna trudnoće.

3. Pregled literature na zadanu temu

Trudnoća i porođaj kao fiziološki procesi koji su genetski i biološki predodređeni najčešće prolaze bez komplikacija. Oko 20% trudnoća i porođaja praćeno je nekim komplikacijama koje trudnoću i porođaj čine rizičnom za majku i /ili novorođenče te zahtijevaju posebnu perinatalnu skrb. Jedno od takvih stanja je i prenešena trudnoća. Trudnoća prosječno traje 280 dana računajući od prvog dana posljednje menstruacije. Najveći broj djece rađa se u ovim vremenskim okvirima, ± 10 dana, a određeni postotak rađa se nakon ovog perioda sa znakovima prekomjerne zrelosti te ih smatramo prenešenima. Prenešene trudnoće mogu imati značajne akutne i dugoročne zdravstvene posljedice. Prenešena trudnoća predstavlja jedinstveni skup akutnih i dugoročnih nepovoljnih zdravstvenih ishoda, uključujući povećanu potrebu za intervencijom tijekom poroda i čimbenike rizika za pretilost, inzulinsku rezistenciju, povišeni krvni tlak.

3.1. Perinatalni ishodi prenešene trudnoće za majke

Prenešena trudnoća može imati izrazito nepovoljne posljedice po majku, od psiholoških do različitih fizičkih trauma.

Zbog kašnjenja poroda kod majki može doći do anksioznosti, emocionalne nestabilnosti, te različitih strahova uslijed isčekivanja. Anksioznost možemo odrediti kao emocionalno stanje koje karakterizira osjećaj neugode, nemira i napetosti u kojem se javlja slutnja moguće opasnosti. Stanje anksioznosti karakteriziraju fiziološke promjene poput ubrzanog rada srca, povećanog krvnog tlaka i napetosti. Simptomi anksioznosti manifestiraju se kroz tjelesne reakcije, emocionalna stanja, najčešće neadekvatno kognitivno reagiranje te na ponašajnom planu. Tjelesne reakcije očituju se kroz kardiovaskularne, respiratorne, gastrointestinalne i druge promjene koje potiču autonomni živčani sustav na mobiliziranje tijela za suočavanje s potencijalnom opasnošću. Fiziološke promjene mogu biti popraćene subjektivnim doživljajima na emocionalnom planu. Na kognitivnom planu dolazi do neprimjerenih reakcija uslijed konfuzija uzrokovanih zabrinutošću i strahom. Ovakvi doživljaji pridonose još većoj uznemirenosti i mogu dovesti da neprikladnih oblika ponašanja. Kod prenešenih trudnoća anksioznost i pitanja koja je karakteriziraju i potiču (Slika 3) mogu se javljati češće te ometati funkcioniranje trudnice ili majke. Anksiozni poremećaj, osim navedenog može djelovati i na sam ishod. Uslijed paničnih napada može doći do odljuštenja posteljice, otežane prehrane ploda, potrebe za carskim rezom, smanjenog Apgara i drugih nepovoljnih ishoda (12). Kao jedna od posljedica anksioznosti može se javiti emocionalna nestabilnost. Emocionalna nestabilnost predstavlja nepredvidljivost emocija i reakcija na događaje, karakterizira je izrazito neprikladan i ekstremno način izražavanja emocionalnih reakcija. Takva stanja mogu ometati uobičajeno funkcioniranje i ponašanje trudnice kako prema samoj sebi, tako i prema drugima, a kod majki u perinatalnom periodu mogu izazvati i neprikladno i neprilagođeno ponašanje

prema novorođenčetu (odbacivanje, pretjerano šticeenje, pretjeranu brigu, ambivalentno ponašanje i sl.).

Neka pitanja majke koja mogu govoriti o majčinoj anksioznosti.

Modificirano prema Biaggi i sur. 2016;
Reproductive mental health Canada 2014.

Pitanja tijekom trudnoće

- Je li u redu ako imam i pozitivne i negativne misli o svojem djetetu?
- Hoću li se moći dovoljno posvetiti svojem djetetu?
- Je li loše ako budem razočarana majčinstvom?
- Ako moje dijete bude plakalo, drugi će misliti da se ne mogu dobro brinuti za dijete.
- Hoće li hrana ili piće koje sam prije uzimala štetiti mojemu djetetu?
- Hoće li dijete imati kakvih poteškoća?
- Hoću li biti dobra majka?
- Što ako se dijete ne bude dobro razvijalo?
- Što ako se ne budem mogla dobro suočiti s bolovima tijekom porođaja?
- Što ako se ne budem mogla prilagoditi na svoje dijete?

Pitanja nakon porođaja

- Što ako moje dijete postane bolesno?
Što ako ima neku ozbiljnu bolest?
- Što ako moje dijete ostavim komu drugomu?
- Što ako netko moje dijete bude zlostavljao?
- Što ako nakon porođaja više ne budem privlačna?

Slika 3: Primjeri pitanja majke koja mogu ukazivati na anksioznost (13)

Prenatalna anksioznost u majki, osim samog negativnog utjecaja na majku, može i kod djece uzrokovati više emocionalnih ponašajnih problema (13). Zbog svega navedenog, važno je uočiti i prikladno tretirati ovakava psihička stanja kod prenešenih trudnoća.

Potencijalni rizici po majku, povezani s prenešenom trudnoćom, osim emocionalne traume koja prati neočekivanu fetalnu smrt ili ozbiljne komplikacije, uključuju potencijalno povećani rizik od ozljeda dna zdjelice povezane s teškim porođajima makrosomskih novorođenčadi (1).

Prenešena trudnoća zahtijeva učestalije intervencije namijenjene sprečavanju nepovoljnih perinatalnih ishoda, testiranja, pokušaje indukcije te hitne operativne porođaje carskim rezom sa svim rizicima koje takve intervencije predstavljaju poput povećane stope infekcije, krvarenja ili drugih komplikacija. Indukcija porođaja kada trudnoća pređe 14 dana nakon procijenjenog datuma poroda dugo se koristi kao intervencija za sprečavanje nepovoljnih ishoda kod fetusa i majke. Indukcijom stimuliramo kontrakcije prije nastupanja spontanog porođaja (14). Cilj indukcije je vaginalan porod unutar 24 sata. Klinički pregled cerviksa može pomoći u predviđanju uspješne indukcije. Međutim, istraživanja pokazuju značajnu varijabilnost promatrača (1). Kada uslijed indukcije ne dolazi do vaginalnog poroda dijete se porođa carskim rezom. Takav porod carski rezom se smatra neuspjelim indukcijom. Tijekom posljednjeg desetljeća klinički su se postupci u mnogim zemljama promijenili prema ranijoj indukciji. Pomak prema ranijim indukcijama može dovesti do 15–20% više indukcija. S obzirom na činjenicu da indukcija kao intervencija može naštetiti majci i djetetu, neophodno je osigurati da blagodati promjene kliničke prakse nadmašuju štetu (1).

Carski rez (lat. *sectio caesarea*) predstavlja kirurški zahvat vađenja djeteta iz maternice otvaranjem trbušne šupljine (laparatomija) i incizijom maternice (histerotomija). Postoji više tehnika laparotomije s različitim mogućim posljedicama po majku. Tako primjerice, okomiti rezovi, uključujući donju medijalnu laparotomiju, koji se najčešće koriste u hitnim zahvatima su povezani s većim rizikom za ponovno otvaranje rane i nastanak hernije, i estetski su izrazito nepovoljni, a Maylard rez je izrazito bolan u prvom tjednu oporavka (15). Histerotomija se danas najčešće izvodi rezom u području istmusa– okomitim i horizontalnim rezom. Okomiti rez kao češću komplikaciju ima rupturu maternice i priraslice sa crijevima i omentumom.

Njegova prednost je u tome što se po potrebi može proširiti prema trupu maternice, dok je horizontalni u tom smislu ograničen. Varijeteti širenja horizontalnog reza su T - proširenje, pri kojoj se radi dodatni okomiti rez, ili J - proširenje, gdje se vrši dodatna incizija bočno. Ovakvi zahvati povezani su sa češćim komplikacijama. Pri operativnom zahvatu može se dogoditi da se placenta ne odvoji od maternice te ju je potrebno ručno odvojiti, što može dovesti do većeg rizika od krvarenja i uzrokovati endometritis. Isto tako, ukoliko je šav fascije previše čvrst, može uzrokovati bol kod majke nakon operativnog zahvata.

Komplikacije pri primjeni carskog reza mogu nastati tijekom i nakon operacije. Komplikacije koje se javljaju tijekom zahvata najčešće su anesteziološke prirode, a od kirurških mogu se javiti slijedeće: onemogućeno izvlačenje djeteta kroz rez na maternici zbog djetetove glavice preduboko u porođajnom kanalu, uterocervikalne laceracije s krvarenjem kao posljedicom, ozljeda periuterinog vaskularnog sustava, krvarenje iz ležišta posteljice, slabost maternice, ozljede mokraćovoda, mokraćnog mjehura i crijeva te ozljede novorođenčeta. Incidencija nabrojanih komplikacija je od 12 – 15%. Niža učestalost je kod planiranih (2,6 - 6,8%) nego kod hitnih (5,2-14,8%) carskir rezova. (16). Komplikacije nakon operacije mogu uključivati krvarenja koja zahtijevaju histerektomiju (13 puta češća komplikacija nakon carskog reza u odnosu na vaginalni porođaj), tromboflebitis zdjelčnih vena (incidencija duboke venske tromboze kod carskog reza je 20 puta veća nego kod vaginalnog porođaja) (17), infekcije rane, pojavu hematoma na trbušnoj stijenci, rupturu maternice kod ponovljene trudnoće, razvoj endometrioze u ožiljku zahvata - endometrioza u ožiljku nakon carskog reza se razvija u 0,3-4% slučajeva (17). Komplikacije koje se javljaju kao postoperativne javljaju se u 35,7% slučajeva, tako primjerice mortalitet majki nakon carskog reza je 5 puta veći nego nakon vaginalnog porođaja (0,022%, u usporedbi s 0,004%). Najčešće smrt nije posljedica samog carskog reza nego komplikacija koje su do njega dovele (16).

Osim toga, dolazi do ozljeda vagine i cerviksa uslijed poroda makrosomnih novorođenčadi, što kasnije može dovesti do raznih komplikacija.

Dokazano je da žene nakon carskog reza manje ostaju trudne nego žene koje su rodile vaginalno. Još uvijek nije jasno je li razlog tome fizičke ili psihičke prirode jer nije dovoljno istraženo utječe li izvršeni carski rez na samu plodnost (18). Isto tako, pokazano je da kod trudnoća nakon carskog reza češće dolazi do placente previje (3-6 puta), placente accrete i placente percrete (16).

3.2. Perinatalni ishodi prenešene trudnoće za novorođenčad

Novorođenčeta, prema znanstveno – statističkoj definiciji, se smatra dijete u prva četiri tjedna (28 dana) života. U biološkom smislu, smatra se da razdoblje novorođenčeta traje do završetka prilagodbe djeteta na vanjske uvjete života (izvan maternice).

Prema gestacijskoj dobi novorođenčad možemo podijeliti na donošenu, nedonošenu i prenešenu novorođenčad. Dijete rođeno u terminu je ono koje se rodi nakon navršenih 37 tjedana (259 dana) do 42. tjedna (293 dana) trajanja trudnoće. Dijete rođeno nakon 42 tjedna trudnoće smatra se prenošenim. Dokazano je da prenošenost može imati izrazito negativno djelovanje na novorođenče te da posljedice takvih djelovanja mogu biti trajne. U literaturi nalazimo niz negativnih perinatalnih ishoda prenešene trudnoće za novorođenčad. U nastavku ćemo se osvrnuti na neke od njih.

Kod novorođenčeta posljedice mogu biti teške uslijed stanja kao što su:

- gubitak volumena amnijske tekućine (plodove vode) što može dovesti do porasta incidencije intrauterinog mortaliteta;

- macrosomia ili porođajna težine bebe preko 4500 grama koja može uzrokovati zastoje poroda, različite traume pri porodu te povećanu incidenciju carskih rezova;
- aspiracija mekonija koja može dovesti do respiratornog distresa, pneumotoraksa, pneumonije i fetalne smrti;
- insuficijencija placente koja može dovesti do, povećanja neonatalnog morbiditeta i mortaliteta.
- porođaj carskim rezom tijekom kojeg može doći do ozljeda fetusa

Stope fetalne i rane neonatalne smrtnosti su više među prenešenim porođajima nego među novorođenčadima u 40. tjednu (3). Podaci iz velikih registara pokazuju da se rizik od perinatalne smrti, posebno od mrtvorodenog djeteta, povećava s povećanjem gestacijske dobi. Rizik od mrtvorodenosti, obzirom na gestacijsku dob, ima najniži nivo u 37-38 tjednu, a zatim počinje polako rasti. Rizici se znatno povećavaju nakon 41 tjedna trudnoće. Podaci nekoliko velikih studija u Ujedinjenom Kraljevstvu pokazuju da, kad se izračunaju kao smrtni slučajevi na 1.000 trudnoća u tijeku, stope mrtvorodenih počinju rasti nakon 40 tjedana, s procjenama od 0,86-1,08 na 1000 poroda, između 40 i 41 tjedna, 1,2-1,27 na 1000 poroda, između 41. i 42. tjedna, 1,3-1,9 na 1.000 poroda između 42. i 43. tjedna te 1,58-6,3 na 1.000 poroda nakon 43. tjedna (1). Jedan od razloga povećane smrtnosti može biti i smanjenje volumena plodove vode. Plodova voda ima niz funkcija bitnih za normalan rast i razvoj fetusa. Tijekom gestacije mijenja se volumen plodove vode, najveći je između 36. i 38. tjedna trudnoće kada u prosjeku iznosi 1000 mL, nakon toga dolazi do postupnog smanjenja i u vrijeme termina iznosi oko 800 mL. Kod prenešenih trudnoća, volumen se i dalje smanjuje te je u navršenu 43. tjednu 250 mL (19). S obzirom na njene funkcije i zadaće, poremećaji u volumenu i sastavu mogu dovesti do znatnih problema kako u trudnoći tako i njezinu ishodu. Tako plodova voda stvara prostor za fetalno

kretanje, što je neophodno za normalan razvoj mišićno-koštanog sustava; omogućava fetalno gutanje - neophodno za razvoj gastrointestinalnog trakta i fetalno disanje - neophodno za razvoj pluća; štiti od kompresije pupkovine i štiti fetus od traume; ima i bakteriostatska svojstva. Gubitak volumena plodove vode može biti povezan s povećanim rizicima za nepovoljan ishod trudnoće (20).

Na veličinu novorođenčadi i porođajnu težinu utječe produljena gestacija. Većina djece iz prenešenih trudnoća nakon rođenja djece veća je od djece rođene u terminu. Ultrazvukom i kliničkom procjenom mogu se vrlo dobro predvidjeti težina fetusa veća od 4.000 grama u prenešenoj trudnoći, dok su predviđanja kod težine iznad 4.500 grama puno manje precizna. U studiji iz Kine, makrosomija (definirana kao porođajna težina > 4000 g) vjerojatnija je u novorođenčadi iz prenešenih trudnoća (gestacijska dob ≥ 42 tjedna) nego u novorođenčadi rođene u 40. tjednu trudnoće i to 11 naspram 9 posto (21). Makrosomska novorođenčad je u većem riziku od ortopedskih (npr. fraktura klavikula) ili neuroloških ozljeda pri rođenju zbog dugotrajnijeg porođaja, cefalopelvične disproporcije. Osim makrosomije kod prenešenih trudnoća može doći do ograničenja rasta fetusa kao rezultata degenerirajuće ili loše funkcionirajuće posteljice koja nije u stanju pružiti odgovarajuću prehranu i oksigenaciju. Rizik od zastoja rasta fetusa raste kako se trudnoća proteže nakon 40. tjedana trudnoće. Kao primjer, u populacijskoj studiji svih porođaja koji su se dogodili u Švedskoj od 1987. do 1992. godine, incidencija ograničenja rasta fetusa iznosila je 17, 20, 29 i 62 na 1000 trudnoća u gestacijskim tjednima 40, 41, 42 i ≥ 43 (24). Ograničenje rasta fetusa povezano je s povećanom perinatalnom smrtnošću u prenešenoj trudnoći.

Razlozi povećane perinatalne smrtnosti u prenešenim trudnoćama mogu biti i veće stope placentne insuficijencije i kompresije pupkovine što dovodi do hipoksije, asfiksija i aspiracija mekonija (22). Asfiksija se može odrediti kao poremećaj izmjene respiracijskih plinova. Može se dogoditi u placenti fetusa ili u plućima novorođenčeta, te rezultira progresivnom hipoksijom

i hiperkarbijom (23). Asfiksija nalazimo kao uzrok perinatalne smrti u više od 30% slučajeva. Oko 90% asfiksijskih inzulta događa se intrauterino i/ili intrapartalno kao rezultat placentalne insuficijencije. Hipoksija je osnovni poremećaj i označuje manjak kisika u tkivu, uzrokovan manjkom kisika u krvi (hipoksemijom) i/ili smanjenim protokom krvi kroz tkivo ili organ (ishemijom). Uz to dolazi do nagomilavanja ugljikova dioksida (hiperkapnije) i laktata (posljedica anaerobnog metabolizma), uz pad pH-vrijednosti (acidoza). Hipoksiju novorođenčad tolerira bolje od odraslih, ali ako je hipoksija udružena s ishemijom, oštećenja su vjerojatnija (24).

Prisutnost mekonija u amnionskoj tekućini ozbiljan je znak intrauterinog fetalnog kompromisa povezanog s povećanjem perinatalnog morbiditeta. Ispuštanje mekonija nalazimo u oko 10 do 15% poroda. Oko 5% djece koja ispuste mekonij ga tijekom poroda i aspirira. Aspirirani mekonij može dovesti do opstrukcije dišnih puteva, smanjenja sinteze surfaktanta, upale plućnog tkiva, izostanka preobrazbe fetalnog krvotoka što može dovesti do oštećenja pluća i respiratornog distresa. Kod prenešenih trudnoća, zbog manje plodove vode, povećana je opasnosti od teže bolesti jer je mekonij veće koncentracije te je veća je vjerojatnost da će začepiti dišne putove (25). Učestalost pojave mekonija u plodovoj vodi se povećava trajanjem gestacije (26).

Kako je kod prenešenih trudnoća carski rez češći zahvat nego kod terminskih trudnoća, češće dolazi i do negativnih posljedica carskog reza na novorođenčad. Tako su češće ozljede novorođenčadi (1.1% slučajeva), koje uključuju ozljede skalpelom, frakture kostiju, ozljede perifernih živaca i dr. (17). Osim toga, kod carskog reza zbog djelovanja anestetika, samog zahvata ili inicijalno lošeg djetetovog stanja mogu se javiti niži pokazatelji prema Apgarovoj ljestvici (16).

Studije koje su analizirale dugoročne posljedice rođenja carskim rezom na djecu pokazale su povezanost s pretiulošću, astmom, dermatitisima i tip 1 diabetes mellitusom. Tako BABYDIAB

studiji (Ziegler et al.), pokazuje incidenciju diabetesa mellitusa tip 1 kod djece rođene carskim rezom od 4,8%, (kod djece rođene vaginalno 2,2%), studija iz Brazila pokazuje da je pretilost kod djece rođene carskim rezom viša za 33-50% nego kod djece rođene vaginalnim putem, dok je norveška studija pokazala da je prevalencija astme u prvih 3 godine života znatno češća kod djece rođene kirurškim zahvatom (17).

Studija provedena u Švedskoj koja je ispitivala neurološki status djece iz prenešenih trudnoća u dobi od 4 – 5,5 godina pokazala je da je među djecom iz prenešenih trudnoća zabilježena viša stopa neuroloških poremećaja ili razvojnih odstupanja od prosjeka u dobi od 4 i / ili 5,5 godina. Definitivni ili sumnjivi neurološki poremećaji / razvojna odstupanja bili su značajno češći među djecom rođenom iz prenešenih trudnoća (13%) nego u usporednoj skupini (5,5%) (27).

4. Rasprava

Prenešena trudnoća nosi povećani rizik kako za majku tako i za dijete. Tako je perinatalna smrtnost djece i morbiditet majki u prenešenim trudnoćama veća od smrtnosti i morbiditeta majki terminskih trudnoća u gotovo svim provedenim studijama. Kao faktori rizika uočene su prethodne prenešene trudnoće, pretilost, dob majke te neki genetski čimbenici (1,3, 7, 8, 9, 11, 22).

Kako bi se učinkovito upravljalo prenešenim trudnoćama i provjerilo stanje fetusa koriste se slijedeća testiranja:

1. Testovi za preveniranje rizika mrtvorodenih ili drugih stanja povezanih s produljenom trudnoćom, uključujući:

- praćenje fetalnih pokreta od strane majke

- test bez opterećenja / NST - Non-stress tes: najčešća kardiokografska metoda procjene fetusa tijekom trudnoće. Neinvazivan je i može se izvesti u bilo kojem okruženju gdje je dostupan elektronički nadzor fetusa.
- CTG test pod opterećenjem / CST – contraction stres test: ne koristi tako često kao NST, koristi se infuzija razrijeđene otopine oksitocina ili se vrši stimulacija bradavica dok se unutar 10 minuta ne pojave tri kontrakcije.
- mjerenja plodne vode: biofizički profil, koristeći ili pet mjera (reaktivni NST, disanje, tonus, pokret, plodna voda) ili dvije mjere (NST, plodna voda).
- doppler mjerenja pupčanog ili fetalnog cerebralnog krvotoka.

2. Testovi za utvrđivanje rizika od makrosomije, uključujući procjenu fetalne težine (procjena majke, klinički pregled, ultrazvuk).

3. Testovi za procjenu vjerojatnosti uspjeha indukcije porođaja, uključujući:

- kliničku procjenu zrelosti vrata maternice (Bishop score).
- testiranje razine fetalnog fibronektina

Retrospektivni podaci više studija sugeriraju veći rizik od mrtvorođenih kod žena koje nisu bile na testiranju (1).

U cilju učinkovitijeg upravljanja prenešenim trudnoćama potrebno je istražiti najučinkovitije načine određivanja gestacijske dobi tijekom prenatalne skrbi (1).

Mnoga su ispitivanja pokazala da je pretilost u trudnoći povezana sa širokim spektrom nepovoljnih ishoda trudnoće te da znatno doprinosi riziku od prenešene trudnoće (28). Postizanje optimalnog BMI prije začeća može smanjiti rizik od prenešene trudnoće i s njom povezanih komplikacija (11). Retrospektivna kohortna studija provedena u Švedskoj na ukupno

186 087 prvorođkinja koje su rodile između 1998. i 2002. pokazala je da viši BMI majke u prvom tromjesečju i veća promjena BMI tijekom trudnoće bili su povezani s duljom gestacijom i povećanim rizikom od prenešene trudnoće (29).

Kako se kod prenešenih trudnoća češće koristi indukcija, potrebna su istraživanja kako bi se identificirali biljezi koji pouzdano i ponovljivo predviđaju vjerojatnost uspješne indukcije (1).

Indukcija porođaja u unaprijed određenoj gestacijskoj dobi, predložena je i evaluirana kao metoda smanjenja perinatalne smrtnosti i drugih nepovoljnih ishoda povezanih s produljenom trudnoćom. Međutim, budući da je točka u kojoj rizik od negativnih ishoda nadmašuje rizike i troškove aktivnih intervencija neizvjesna, i dalje postoji kontroverza oko optimalnog vremena i metoda za upravljanje povećanim rizicima za fetus i majku povezanim s produljenom trudnoćom (1). Novija istraživanja sugeriraju da je indukcija porođaja opravdana u prenešenoj trudnoći zbog povećane učestalosti perinatalnog morbiditeta i mortaliteta povezanog s prenesenošću, s jedne strane, i smanjenja nepovoljnih rizika po majku s indukcijom, s druge strane (30). Stoga Američko udruženje opstetričara i ginekologa preporučuje intenzivnije fetalno nadgledanje počevši od 41 0/7 tjedana trudnoće. Intervenciju za indukciju porođaja predlaže se u 41 0/7 tjednu trudnoće, a svakako se preporučuje u 42 0/7 tjedna trudnoće (31).

Asfiksija je prepoznata kao osnovni razlog aspiracije mekonija jer dovodi do otpuštanja mekonija tako da je ključno u prevenciji aspiracije mekonija prevencija asfiksije, odnosno kvalitetna porodnička skrb. Liječenje asfiktičnoga novorođenčeta obuhvaća reanimaciju, zatim opće sistemne mjere i neuroprotektivne postupke usmjerene liječenju i prevenciji daljnjih oštećenja mozga (24).

Višestruki čimbenici rizika povezani su s prevalencijom prenešenih trudnoća. Prepoznavanje čimbenika povezanih s prenešenim trudnoćama pridonijelo bi identificiranju visoko rizičnih trudnoća i razvoju individualnih intervencija kako bi se smanjio rizik od prenešenih trudnoća.

Neka istraživanja pokazuju da je broj pregleda u trudnoći modificirani čimbenik rizika, te da bi veća učestalost pregleda u trudnoći potencijalno mogla spriječiti prenešene trudnoće. Jačanje antenatalne njege i zbrinjavanja prenešenih trudnoća mogu smanjiti rizike i po majku i po novorođenče.

5. Zaključak

U postavljanju dijagnoze prenešene trudnoće važno je točno određivanje gestacijske dobi, obzirom da se gotovo sve komplikacije povećavaju s produljenjem gestacijske dobi. Kako bi se spriječili nepovoljni perinatalni ishodi po majku i novorođenče potrebna je stalna i intenzivna skrb koja uključuje praćenje fetalnih znakova i općeg statusa majke.

6. Sažetak

Prenešenom trudnoćom smatra se trudnoća koja traje više od 42 navršena tjedna, odnosno više od 294 dana od zadnje menstruacije ili više od 14 dana od utvrđenog dana poroda. Incidencija prenešene trudnoće varira od manje od 1 do više od 15% ovisno o studiji i načinu određivanja gestacijske dobi. Etiološki faktori prenešenih trudnoća još uvijek su relativno nepoznati i nedovoljno istraženi. Prenešene trudnoće imaju veći rizik od nepovoljnih ishoda i taj rizik se povećava s gestacijskom dobi. Prikazane su brojne posljedice prenešenih trudnoća kod majke i novorođenčadi. Tako kod majki može doći do različitih trauma uslijed intervencija pri porodu kao i psiholoških posljedica uslijed isčekivanja i strahovanja. Kod novorođenčeta prenešene trudnoće povećavaju rizik od incidencije intrauterinog i neonatalnog morbiditeta i mortaliteta, makrosomije uslijed gubitka volumena amnijske tekućine ili placentarne insuficijencije.

Obzirom da se gotovo sve komplikacije povećavaju s produljenjem gestacijske dobi važno je njeno točno određivanje kao i stalna i intenzivna skrb koja uključuje praćenje fetalnih znakova i općeg statusa majke kako bi se spriječili nepovoljni perinatalni ishodi po majku i novorođenče.

Ključne riječi: prenešena trudnoća, gestacijska dob, perinatalni ishodi

7. Summary

A prolonged pregnancy is considered to be a pregnancy lasting more than 42 weeks, more than 294 days from the first day of the last menstruation or more than 14 days from the determined day of birth. The incidence of prolonged pregnancy varies from less than 1 to more than 15% depending on the study and the method of determining gestational age. The etiological factors of prolonged pregnancies are still relatively unknown and insufficiently investigated. Prolonged pregnancies have a higher risk of adverse outcomes and this risk increases with gestational age. Numerous consequences of prolonged pregnancies in mothers and newborns have been presented. Thus, mothers can experience various trauma due to childbirth interventions as well as psychological consequences due to anticipation and fear. In newborns, prolonged pregnancies increase the risk of incidence of intrauterine and neonatal morbidity and mortality. Since almost all complications increase with prolongation of gestational age, it is important to accurately determine it as well as constant and intensive care that includes monitoring fetal movement and general maternal status to prevent adverse perinatal outcomes for the mother and newborn.

Key words: prolonged pregnancy, gestational age, perinatal outcomes

8. Literatura

1. Management of Prolonged Pregnancy. Summary, Evidence Report/Technology Assessment: Number 53. AHRQ Publication No. 02-E012, March 2002. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. [pristup svibanj 2021.] dostupno na: <http://www.ahrq.gov/clinic/epcsums/prolongsum.htm>
2. ACOG Committee Opinion No 579: Definition of term pregnancy. *Obstet Gynecol* 2013; 122:1139. Reaffirmed 2019.
3. Zeitlin J, Blondel B, Alexander S, et al. Variation in rates of postterm birth in Europe: reality or artefact? *BJOG* 2007; 114:1097.
4. Dražančić A.; *Porodništvo; Školska knjiga Zagreb; Zagreb, 1994.*
5. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, i sur.: New Ballard score, expanded to include extremely premature infants. *The Journal of Pediatrics* 119(3);417–423, 1991
6. Mogren I, Stenlund H, Högberg U. Recurrence of prolonged pregnancy. *Int J Epidemiol* 1999; 28:253.
7. Oberg AS, Frisell T, Svensson AC, Iliadou AN. Maternal and fetal genetic contributions to postterm birth: familial clustering in a population-based sample of 475,429 Swedish births. *Am J Epidemiol* 2013; 177:531.
8. Laursen M, Bille C, Olesen AW, et al. Genetic influence on prolonged gestation: a population-based Danish twin study. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190:489.
9. Morken NH, Melve KK, Skjaerven R. Recurrence of prolonged and post-term gestational age across generations: maternal and paternal contribution. *BJOG* 2011; 118:1630.
10. Divon MY, Ferber A, Nisell H, Westgren M. Male gender predisposes to prolongation of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187:1081.

11. Stotland NE, Washington AE, Caughey AB. Prepregnancy body mass index and the length of gestation at term. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197:378.e1.
12. Moravek, D. Liječenje tjeskobe za vrijeme trudnoće. Eseji - Edukacija, Noebius.com. 2006.
13. Begavac I. i suradnici. Dječja i adolescentna psihijatrija, Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet, Zagreb 2021.
14. Cumingham FG. Williams obstetrics. 24 izdanje. New York: McGraw-Hill Education; 2014.
15. Clifford R. Wheelless, Jr., M.D., Marcella L. Roenneburg, M.D. Atlas of Pelvic Surgery [Internet]. [pristupljeno svibanj, 2021.]. Dostupno na:
<http://www.atlasofpelvicsurgery.com/9AbdominalWall/2MaylardIncision/cha9sec2.html>
16. Kasum M. Carski rez u: Đelmiš J, Orešković S i sur. Fetalna medicina i opstetricija. Zagreb: Medicinska naklada, 2014.
17. Kulas T, Bursac D, Zegarac Z, Planinic Rados G, Hrgovic Z. New Views on Cesarean Section, its Possible Complications and Long-Term Consequences for Children's Health. *Med Arch*. 2013;67(6):460.
18. Naji, O, Abdallah, Y, et al, *Glob. libr. women's med.*, (ISSN: 1756-2228) 2010; DOI 10.3843/GLOWM.10133. [pristup svibanj 2021.] Dostupno na:
https://www.glowm.com/section_view/heading/Cesarean%20Birth:%20Surgical%20Techniques/item/133
19. Elvedi-Gašparović V. Fiziologija i patologija plodove vode. U: Đelmiš J, Orešković S i suradnici (ur.). Fetalna medicina i opstetricija. Zagreb: Medicinska naklada 2014; str. 81-85.
20. Cunningham F.G., Leveno K.J., Bloom S.L., Spong C.Y., Ashe J.S., Offman B.L., Casey

B.M. Sheffield J.S. Williams Obstetrics 24th edition. 2014. New York: McGraw-Hill Education, [pristup svibanj 2021.] dostupno na:

https://www.academia.edu/34505663/Williams_Obstetrics_24th_Ed_PDF_2014_tahir99_VR

G

21. Lu Y, Zhang J, Lu X, et al. Secular trends of macrosomia in southeast China, 1994- 2005. BMC Public Health 2011; 11:818.

22. Divon MY, Haglund B, Nisell H, et al. Fetal and neonatal mortality in the postterm pregnancy: the impact of gestational age and fetal growth restriction. Am J Obstet Gynecol. 1998;178:726–731.

23. Mardešić D i suradnici; Pedijatrija, Zagreb: Školska knjiga VI ed., 2003.

24. Juretić E., Lončarević D.; Perinatalna asfiksija; MEDIX, 2013. God. 19 Br. 104/105:163-171.

25. <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/pedijatrija/respiratorne-bolesti-novorodjencadi-dojencadi-i-male-djece/sindrom-aspiracije-mekonija> , pristup svibanj 2021.

26. Yurdakok M.; Meconium aspiration syndrome: do we know? Turk J Pediatr 53:121-129, 2011.

27. Lindström K. Longterm neurodevelopmental outcome after moderate neonatal encephalopathy after post-term birth (dissertation). Stockholm. Karol. Inst., 2006.

28. Denison FC, Price J, Graham C, Wild S, Liston WA. Maternal obesity, length of gestation, risk of postdates pregnancy and spontaneous onset of labour at term. BJOG 2008;115:720–5.

29. Denison FC, Price J, Graham C, et al. Maternal obesity, length of gestation, risk of postdates pregnancy and spontaneous onset of labour at term. BJOG 2008; 115:720

30. Joseph KS. The natural history of pregnancy: diseases of early and late gestation. *BJOG*. 2011;118:1617–1629.

31. ACOG. Practice bulletin no. 146: management of lateterm and postterm pregnancies. *Obstet Gynecol*. 2014;124:390–396

9. ŽIVOTOPIS

Stjepan Radić rođen je 17.1.1995. u Zagrebu gdje je završio osnovnu i srednju školu, gimnaziju općeg smjera. Studij Medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci upisao je xy. godine.

Kao aktivni sudionik sudjelovao je na:

- 13. kongresu Hrvatskog društva za digestivnu kirurgiju s međunarodnim sudjelovanjem i 2. kongres Društva medicinskih sestara/tehničara digestivne kirurgije s radom: Radić E., Radić S. Informiranje pacijenata prije uključivanja u operativne i druge invazivne postupke. Opatija - Rijeka 2019. g.;
- 2. Kongresu za mentalno zdravlje: MENTALNO ZDRAVLJE NA RADNOM MJESTU s radom: Radić E., Komarica I., Radić S. Najčešći čimbenici stresa prisutni kod medicinskih sestara na kirurškom odjelu, Zadar, 2018.
- Godišnjemi sastanku hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju HLZ – a , 1. simpozij Hrvatskog društva medicinskih sestara – tehničara vaskularne kirurgije, s radom: Radić E., Radić S. Primjena VAC terapije kod sportskih ozljeda, Opatija, 2018.
- 7. hrvatski kirurškom kongresu, 2. simpozij medicinskih sestara i tehničara digestivne kirurgije s radom: Komarica I., Radić S. Perioperacijska enteralna prehrana: nove metode, novi izazovi – naša iskustva, Vodice 2018.