Ishod trudnoća iz projekta ″transport in utero″ u KBC Split

Vuković, Marko

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:511873

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET
UNIVERSITAS STUDIORUM SPALATENSIS
FACULTAS MEDICA

Repository / Repozitorij:

MEFST Repository

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET

Marko Vuković

ISHOD TRUDNOĆA IZ PROJEKTA „TRANSPORT IN UTERO“ U KBC SPLIT

Diplomski rad

Akademska godina 2017./2018.

Mentor:

prof. prim. dr. sc. Damir Roje

U Splitu, srpanj, 2018.

SADRŽAJ:

1. UVOD 1

1.1. Regionalna organizacija perinatalne zaštite 2

1.1.1. Europska iskustva u regionalnoj organizaciji perinatalne zaštite 2

1.1.2. Svjetska iskustva u regionalnoj organizaciji perinatalne zaštite 4

1.1.3. Hrvatska iskustva u regionalnoj organizaciji perinatalne zaštite 5

1.1.3.1. Zakonski i stručni okvir regionalne organizacije perinatalne zaštite u Republici Hrvatskoj 5

1.2. Razlozi transporta trudnice u viši perinatalni centar 7

1.2.1. Razlozi transporta trudnice u viši perinatalni centar od strane majke 7

1.2.1.1. Preeklampsija, eklampsija i HELLP sindrom 8

1.2.2. Razlozi transporta trudnice u viši perinatalni centar od strane ploda 8

1.2.2.1. Prijevremeni porođaj 9

1.2.2.2. Nedonošće 11

1.3. Transport *in utero* 12

1.4. Transport k sebi 12

1.5. Suradnja među ustanovama u regionalnoj organizaciji perinatalne zaštite 13

2. HIPOTEZA 14

3. ISPITANICE I POSTUPCI 16

4. REZULTATI 18

5. RASPRAVA 30

6. ZAKLJUČAK 36

7. LITERATURA 39

8. SAŽETAK 43

9. SUMMARY 45

10. ŽIVOTOPIS 47

1.UVOD

1.1. *Regionalna organizacija perinatalne zaštite*

Regionalna organizacija sustava zdravstvene zaštite u perinatalnoj medicini predstavlja hijerarhijski sustav suradnje i vertikalne povezanosti zdravstvenih ustanova kojim se omogućuje optimalna prevencija, dijagnoza i liječenje bolesti i stanja povezanih sa sveukupnim perinatalnim ishodom (1). Umrežavanjem svih sastavnica skrbi osigurava se dostupnost usluga s ciljem unapređenja daljnjih čimbenika reproduktivnog zdravlja kao što su: socijalna skrb, transport, zdravstveno prosvjećivanje, edukacija pacijenata i zdravstvenih djelatnika, znanstvena istraživanja i znanstveni rad te analiza zdravstvenih ishoda. Temeljna je ideja definirati određena područja pojedine države unutar kojih su sastavnice zdravstvene zaštite posložene u piramidalni sustav obzirom na tehničke i ljudske mogućnosti te nivo usluga koje mogu pružiti. Najčešće se definiraju tri razine: primarna, sekundarna i tercijarna kao najviša (1,2). Krajnji pragmatični cilj uspostave navedenog sustava u konkretnom primjeru je pravovremeni transport trudnica s određenim kliničkim problemom u centre više razine, sukladno procjeni i prethodno dogovorenim protokolima (2).

Perinatalna zaštita se dijeli na bolnički i izvanbolnički dio (1,2). Izvanbolnički dio obavljaju specijalisti ginekologije i porodništva, tek ponekad uži specijalisti fetalne medicine, a u manjoj mjeri liječnici opće medicine, ili primalje. U Republici Hrvatskoj (RH) se provodi kroz institucije Domova zdravlja, ili u privatnim ambulantama i poliklinikama. Bolnička perinatalna zdravstvena zaštita je rezervirana za opće i kliničke bolnice, kliničke bolničke centre, a u manjoj mjeri privatne bolničke ustanove. Redovito je provode specijalisti ginekologije i porodništva, često ujedno i subspecijalisti fetalne medicine, uz pomoć primalja različitih stupnjeva edukacije i ostalih zdravstvenih djelatnika (3,4).

Perinatalna medicina je interdisciplinarna struka. Sve opcije koje joj osiguravaju širinu timskog rada se odražavaju na kvalitetu ukupnog djelovanja. Logično je da u skladu s tim postulatom klinički bolnički centri i sveučilišne bolnice predstavljaju mjesta u kojima perinatalna medicina može iznjedriti najbolje rezultate (1,2).

1.1.1. *Europska iskustva u regionalnoj organizaciji perinatalne zaštite*

Sustav organizacije perinatalne zaštite u različitim dijelovima Europe nije jedinstven. U velikoj je većini zemalja utemeljen na načelima regionalnog i hijerarhijskog ustroja.

Primjer Portugala je dokaz isplativosti ulaganja u organizaciju perinatalne skrbi. Takozvana „velika reforma“ u Portugalu je provedena kroz 15 godina (1989.-2003.). Postepeno su zatvorene jedinice s manje od 1500 porođaja godišnje. Bolnice su klasificirane prema opremljenosti i mogućnosti pružanja skrbi unutar razina koje su naslovljene brojevima 1, 2, i 3. Uvedena je specijalizacija iz neonatologije u trajanju od godine dana. Uspostavljena je mreža upućivanja u referentne centre diljem zemlje te je tako po prvi put inauguriran i sistem neonatalnog transporta. Sve bolnice druge i treće razine su dobile jedinice intenzivne njege. Osnovana su tri bolnička centra u koja je predviđen transport trudnica i/ili novorođenčadi. S tom je reformom udio porođaja u bolnicama porastao sa 74% na 99%, stopa smrtnosti trudnica je pala s 9,2 na 5,3/100 000, perinatalni mortalitet je smanjen sa 16,4‰ na 6,6‰, a neonatalni s 8,1‰ na 2,7‰. Evidentno je da su se regionalizacija perinatalne zaštite i neonatalni transport pokazali ključnim čimbenikom za uspješan perinatalni zdravstveni sustav kakav je u Portugalu danas (5).

U Finskoj je sustav perinatalne zaštite organiziran tako da svaka općina ima svoju lokalnu bolnicu. Temeljnu zaštitu u području materinstva provode medicinske sestre i liječnici, koji su obično specijalisti opće medicine. Moguće visoko rizične trudnoće se usmjeravaju na specijalističke konzultacije u kliničke bolničke centre. Predviđeno je da trudnica koja nema posebne rizične čimbenike rodi u lokalnim općinskim bolnicama. Samo se visoko rizične trudnoće i porođaji zbrinjavaju u visoko specijaliziranim centrima. Porođaji na svim razinama zaštite su primarno pod nadzorom primalja, a liječnici porodničari sudjeluju samo u slučaju komplikacija. Iznimka su općinske bolnice, gdje su odgovorni specijalisti opće medicine. Rezultati opravdavaju takav sustav organizacije u tamošnjim uvjetima, obzirom da se novorođenčad niske rodne težine i prijevremeni porođaji redovito obavljaju u bolnicama najviše razine (6).

Norveški sustav perinatalne zaštite je također decentraliziran. Nisko rizične trudnoće se zbrinjavaju u lokalnim bolnicama, dok se visokorizične šalju u centralne ili regionalne bolnice koje imaju neonatološke odjele. Ulažu se veliki napori u održanje lokalnih bolnica uz imperativno upućivanje visokorizičnih trudnoća u regionalne centre. Cilj je većini osigurati rađanje u okruženju svog mjesta stanovanja i lokalne zajednice. Cijela je Norveška podijeljena na područja unutar kojih je kapacitet bolničkih jedinica određen očekivanim brojem porođaja unutar regije. Temeljitim analizama su pokazali da je ishod nisko rizičnih trudnoća čak bolji u lokalnim bolnicama, dok je kod visokorizičnih neusporedivo povoljniji u velikim centrima opskrbljenim jedinicama intenzivne njege (7).

1.1.2. ***Svjetska iskustva u regionalizaciji perinatalne zaštite***

Obzirom na velike razlike u povijesnim, kulturološkim, svjetonazorskim, i ekonomskim čimbenicima, razlike u organizaciji perinatalne zaštite su u svjetskim razmjerima veće nego u europskim okvirima. Dokazuju to u literaturi dobro opisani sustavi Novog Zelanda i Sjedinjenih američkih država (SAD) (8,9).

Novi Zeland je visoko urbanizirana država sa 14% populacije u ruralnim područjima. Zdravstveni sustav Novog Zelanda je podijeljen na tri razine. Primarne jedinice su zadužene za zbrinjavanje fizioloških trudnoća i nemaju organiziranu specijalističku službu. Sekundarne pružaju dodatnu zaštitu i njegu, a vode brigu o svim trudnicama visokog rizika. Samo su tercijarne opremljene visokospecijaliziranom opremom i osobljem osposobljenim za trudnoće iznimno visokog rizika, kao i za rješavanje svih neželjenih ozbiljnih komplikacija. Glavnu ulogu u sustavu imaju primalje, a u ambulantnom transportu iz ruralnih područja većinom rade volonteri. Više od 99% žena ima pristup bar jednoj bolnici koja je unutar sata vožnje od adrese stanovanja. Mnogim je ženama vrlo bitno roditi lokalno, unutar svoje zajednice. Kvalitetnom selekcijom oko 16% porođaja koji započnu u lokalnim bolnicama primarne zaštite bude transportirano u više centre. Vremenski uvjeti i velike udaljenosti često usporavaju i otežavaju transport trudnice ili novorođenčeta, tako da ponekad isti nije moguće realizirati niti zračnim putem (8).

U SAD-u je koncept regionalizirane perinatalne zaštite postavljen 1976. godine. Tada su opće prihvaćeni kriteriji koji su podijelili maternalnu i neonatalnu njegu na tri razine kompleksnosti. NICU (*engl. neonatal intensive care unit*) je definirana bolničkom jedinicom koja je opremljena tehnički i osobljem tako da može pružiti kontinuiranu mehaničku ventilaciju novorođenčadi. Naknadno je (1993. godine) podjela na razine zamijenjena sustavom rangiranja na opće, specijalne i subspecijalne jedinice. Unutar regionaliziranog sustava su osoblje i tehnologija prilagođeni konkretnim potrebama pacijenta. Najniži nivo je nazvan „opća neonatalna njega“ i realiziran tako da je u mogućnosti obaviti neonatalno oživljavanje, procjenu vitalnosti novorođenčeta te stabilizaciju bolesne novorođenčadi do transporta u viši centar. Srednji nivo (*engl. level 2*) je dobio oznaku „specijalne njege“ i organiziran je u cilju konačnog zbrinjavanja umjereno bolesne novorođenčadi, kao i svih hitnih stanja. „Subspecijalne jedinice“ su definirane najvišim standardima perinatalne medicine, gdje je osnovni kriterij usmjeren prema njezi ekstremno prijevremeno rođene djece, kritično bolesne, ili one koja zahtijevaju kiruršku intervenciju (9).

U državi Wisconsin je broj NICU jedinica od 1970. do 2003. godine porastao tri puta (sa šest na 18). Kroz samo 15 godina (1980.-1995. godine) broj bolnica sa NICU jedinicama je povećan za 99%, broj kreveta u intenzivnim jedinicama za 138%, a neonatologa za čak 268% (10).

1.1.3. *Hrvatska iskustva u regionalnoj organizaciji perinatalne zaštite*

U RH još uvijek ne postoji formalno pravno rješenje regionalne organizacije perinatalne zaštite, iako struka već dugi niz godina funkcionira prema regionalnom i hijerarhijskom principu.

Preduvjet kvalitete i učinkovitosti jedinstvenog sustava perinatalne skrbi u RH bi predstavljala logična podjela u četiri perinatalne regije s najmanje jednim centrom u svakoj od njih (11). Veličina regija bi se trebala temeljiti na zemljopisnim i gospodarskim karakteristikama teritorija koje uvjetuju prometnu i svaku drugu povezanost. Najlogičnije bi bilo perinatološke centre organizirati i opremiti u četiri velika gradska i sveučilišna središta (Zagreb, Osijek, Rijeka i Split), a ustanove nižih razina organizirati prema postojećem teritorijalnom ustroju zemlje.

1.1.3.1. *Zakonski i stručni okviri regionalne organizacije perinatalne zaštite u Republici Hrvatskoj*

Pravilnik o regionalizaciji perinatalne skrbi u Republici Hrvatskoj (Pravilnik) u izradi je već dugi niz godina. Ideju i sastavljanje Pravilnika je pokrenuo pokojni prof. Ante Dražančić. Tekst realiziran kroz instituciju Povjerenstva za perinatalnu medicinu Ministarstva zdravstva RH već je duže vrijeme u proceduri prihvaćanja, i to nakon što je pravna služba nadležnog ministarstva dala pozitivno mišljenje. Pravilnikom će se utvrditi uvjeti, organizacija i način rada medicinskih ustanova u kojima se provodi zdravstvena zaštita trudnica, majki i njihove novorođenčadi. Očekuje se da takav Pravilnik formalno potvrdi stručni okvir koji je Hrvatsko društvo za perinatalnu medicinu objavilo kao Nacionalnu smjernicu za antenatalni transport „*in utero*“ 2011. godine (Smjernica) (11). Prema tom se dokumentu sve ovlaštene institucije dijele na ustanove prve, druge i treće razine skrbi. U zdravstvene ustanove prve razine spadaju izvanbolnička rodilišta te djelatnosti za ginekologiju i porodništvo općih i županijskih bolnica s manje od 1500 poroda na godinu.

Najniža razina predviđa rutinsku perinatalnu skrb i nadzor niskorizičnih trudnoća, ultrazvučnu dijagnostiku, detekciju rizičnih trudnoća, dovršavanje spontanih pobačaja, obavljanje amnioskopskih pregleda, kardiotokografiju te porađanje donošene novorođenčadi bez predvidivih komplikacija. Zdravstvene ustanove druge razine objedinjuju opće županijske i kliničke bolnice s više od 1500 poroda godišnje u kojima postoje jedinice pojačane neonatalne njege. Trebaju biti osposobljene za pružanje sljedećih usluga: ultrazvučni i prenatalni probir, vođenje prijevremenih porođaja s manje od 34 tjedna (iznimno manje od 32 tjedna), liječenje i rađanje djece iz blaže ugroženih trudnoća, primjenu strojne ventilacije, djelomičnu parenteralnu prehranu, umbilikalnauvensku kateterizaciju, probir prematurne retinopatije i povratni transport iz jedinica treće razine. Ustanove treće razine predstavljaju odjeli i klinike za ginekologiju i porodništvo te pedijatrije u okviru općih bolnica ili kliničkih bolničkih centara s više od 2500 poroda godišnje i jedinicom intenzivne novorođenačke terapije (JINT). Ustanove te razine moraju kroz 24 sata biti u mogućnosti realizirati rađanje u dobi trudnoće od 22. do 32. tjedna trudnoće (porodna masa 500-1800g), kao i sve porođaje u kojima se mogu očekivati teške, i po život opasne komplikacije za čedo ili majku. Neonatološke sastavnice centara treće razine moraju biti osposobljene za zbrinjavanje nedonoščadi mlađe od 32 tjedna trudnoće (>1500g), liječenje novorođenačke sepse i sve novorođenčadi iz patoloških trudnoća. Moraju biti u mogućnosti provoditi sve vrste strojne ventilacije uključujući primjenu dušik (I) oksida (NO), invazivni nadzor životnih funkcija, postavljanje venskih katetera, drenažu pneumotoraksa, potpunu parenteralnu prehranu, peritonejsku dijalizu te liječenje prematurne retinopatije (11). Podjelom rodilišta u tri razine jasno se definira opseg stručnog rada, kompetencije i prava rodilišta na pojedinoj razini, ali i obveze prema ostalim subjektima i razinama sustava perinatalne skrbi. Razinu perinatalne skrbi pojedinog rodilišta određuju stručnost i educiranost porodničkog tima, tehnološka opremljenost, organizacija i uvjeti rada odgovarajućih stručnih jedinica te mogućnost neposrednog zbrinjavanja novorođenčadi u jedinicama intenzivne neonatalne njege i liječenja. Ekipiranost, educiranost i opremljenost jedinica neonatalne skrbi su ključni kriteriji koji definiraju stručnu i organizacijsku razinu pojedinog rodilišta. Imaju presudan utjecaj na krajnji perinatalni ishod, osobito u slučajevima niske dobi trudnoće (nedonošenosti), (vrlo) niske porodne težine i specifičnog fetalnog/neonatalnog morbiditeta (1-12).

Iako Pravilnik o regionalizaciji perinatalne skrbi u Republici Hrvatskoj nije do sada formalno pravno realiziran, višegodišnje postojanje Smjernice određuje i definira način rada u konkretnoj kliničkoj praksi. Sva hrvatska rodilišta (ukupno 33) se pridržavaju dogovorenih

odrednica, pa na temelju kvalitetne suradnje koordiniraju rad. Smjernica je utemeljena na pozitivnim svjetskim iskustvima i logičnoj teritorijalnoj podjeli unutar Hrvatske. Inicirana je i napisana od strane perinatalne struke pa ne iznenađuje njena dosljedna primjena. Rezultati se revaloriziraju svake godine u sklopu Savjetovanja o perinatalnom mortalitetu RH i javno publiciraju (12,31).

1.2. ***Razlozi transporta u viši perinatalni centar***

Oko 20% trudnoća i porođaja je popraćeno lakšim ili težim komplikacijama. Pojam rizične trudnoće označava svaku kod koje postoji barem jedan čimbenik povećanja vjerojatnosti lošeg ili lošijeg ishoda od optimalnog. Uz brižljiv nadzor i primjerene dijagnostičko terapijske protokole takva se stanja uglavnom mogu pravovremeno otkriti, a komplikacije spriječiti ili umanjiti. Dodatnih je 10-12% trudnoća zbog različitih čimbenika od početka *a priori* klasificira patološkim (13).

Cijena sofisticirane opreme i edukacija osoblja nužnih za rješavanje najsloženijih perinatalnih problema iznimno je velika. Ozbiljne komplikacije trudnoće, porođaja i babinja za majku i dijete su na sreću relativno rijetke. Zbog toga bi bilo medicinski i ekonomski neopravdano ograničena sredstva podjednako rasporediti u sva rodilišta. Definiranjem kriterija i prioriteta moguće je raspoložive resurse optimalno iskoristiti. Jasna regionalizacija i razdioba institucija u različite kategorije, dogovoreni transportni principi i podjela odgovornosti su preduvjeti optimizacije, iskoristivosti i kvalitete čitavog sustava (1,2).

1.2.1. ***Razlozi transporta trudnice u viši perinatalni centar od strane majke***

Razlozi transporta trudnice u viši centar se mogu podijeliti na one s potencijalnom, ili postojećom ugroženosti majke i/ili ploda. Institut zbrinjavanja u višem centru se daleko najčešće koristi u slučaju prijetećeg, odnosno započetog prijevremenog porođaja. Ugroženost ploda kao razlog transporta uobičajeno je u sklopu usporenja fetalnog rasta, višeplodovih trudnoća, kolestaze trudnoće, Rh i ostalih imunizacija, mogućeg prematuriteta, ili bilo kojeg oblika fetalnog distresa. Transport u interesu majke i ploda realizira se kod težih preeklampsija, HELLP sindroma, ozbiljnih infekcija, ili uz kronične bolesti s kojima je žena stupila u trudnoću. Među njima se posebno ističu dijabetes melitus tip 1, autoimune bolesti, kronične bolesti srca, kronične plućne bolesti i operirane prirođene srčane greške (13).

1.2.1.1. ***Preeklampsija, eklampsija i HELLP sindrom***

Hipertenzivni poremećaji u trudnoći su još uvijek velik, i ne do kraja riješen perinatološki problem. Obuhvaćaju hipertenziju trudnoće (gestacijska hipertenzija), preeklampsiju, eklampsiju, HELLP sindrom te kroničnu hipertenziju. Etiopatogeneza većine tih stanja nije do kraja razjašnjena, a terapija je simptomatska. Jedini uzročni terapijski postupak je porođaj, pa se može zaključiti da je strateški cilj pristupa intenzivni nadzor majke i ploda uz simptomatsko i suportivno liječenje te odgađanje rađanja u cilju postizanja što veće fetalne zrelosti. Hipertenzivni poremećaji u trudnoći su glavni uzrok maternalnog i perinatalnog mortaliteta i morbiditeta, poglavito u nerazvijenim zemljama (14). Hipertenzija se javlja kod 5-10% trudnica, od čega 70% kao gestacijska hipertenzija, preeklampsija i eklampsija, a u ostatku kao kronična preegzistentna hipertenzija. Porast dijastoličkog tlaka za svakih 5 mmHg povećava u trudnice rizik cerebrovaskularnog inzulta za 34%, a kardiovaskularnog za 21% (14,15). Dijastolički tlak je temeljni klinički biljeg ocjene ozbiljnosti hipertenzije, iako literatura redovito ističe značaj srednjeg arterijskog tlaka (sistolički tlak uvećan za dvostruku vrijednost dijastoličkog tlaka i podijeljeno s tri) (15). Eklampsija je najteži oblik bolesti praćen konvulzijama i komom. Obično se pojavljuje i trudnoći i porođaju, rjeđe u babinju. Ukočen pogled s glavom okrenutom na jednu stranu i proširene zjenice, ili svrbež u nosu, su čest prvi znak prijetećeg napadaja. Subjektivne smetnje i nelagoda u gornjem dijelu trbuha, bol pod desnim rebrenim lukom, ili u epigastriju, moraju pobuditi sumnju na HELLP sindrom (*engl. hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets*) koji zbog velike učestalosti komplikacija predstavlja jedan od najozbiljnijih poremećaja trudnoće (15).

1.2.2. ***Razlozi transporta u viši perinatalni centar od strane ploda***

Prijeteći porođaj s procijenjenom fetalnom/porođajnom masom manjom od 2000g u rodilištu prve razine, ili manjom od 1800g u rodilištu druge razine, je indikacija za transport u tercijarni perinatalni centar. U svim situacijama procjene mase ploda između 2000-2500g u rodilištu prve, odnosno 1800-2500g u rodilištu druge razine, uz očekivane komplikacije za majku ili dijete transport je također opravdan (11). Čest razlog transporta trudnice su i: a) značajna usporenja fetalnog rasta, b) prepoznate teške fetalne malformacije, c) dokazane kromosomopatije koje bi fetusu (novorođenčetu) mogle ugroziti život ili znatno otežati stanje,

d) Rh i ostale imunizacije, e) pretpostavka potrebe za intenzivnim liječenjem ili kirurškom intervencijom nakon porođaja nevezano uz uzrok (13).

1.2.2.1. ***Prijevremeni porođaj***

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) prijevremeni porođaj je svaki završetak trudnoće prije navršenih 37 tjedana (16). Za donju granicu, pa time i distinkciju prema pobačaju, uobičajeno se koristi 22 navršena tjedna uz porodnu masu veću od 500g. Temeljna podjela prijevremenog porođaja je na spontani i izborni (jatrogeni) (17). Klinički kriteriji za dijagnozu spontanog prijevremenog porođaja su regularni trudovi (uobičajeno više od osam unutar jednog sata) uz promjene grlića maternice, ili spontano prsnuće vodenjaka bez nastupa trudova (17,18). U RH se stopa prijevremenog rađanja od 1991. do 2014. godine kretala od šest do sedam posto. Blagi porast zadnjih godina je vjerojatno rezultat povećanja udjela izbornog prijevremenog porođaja u njihovom ukupnom broju. Stopa rađanja nedonoščadi ispod 32 tjedna trudnoće je godinama bila nešto manja od 1%. Iako relativno malobrojna, ta podskupina prijevremeno rođene djece značajno sudjeluje u pomoru i predstavlja oko 45% fetalnog, 70% ranog neonatalnog i 55% ukupnog perinatalnog mortaliteta (19).

Etiopatogeneza prijevremenog porođaja nije u cijelosti poznata, pa ga se u literaturi često opsuje sindromom (20). Vjeruje se da u velikoj većini slučajeva spontani prijevremeni porođaj predstavlja rezultat upalnih procesa, što ne podrazumijeva nužno infekciju. Konačni nastup prijevremenog porođaja ovisi o međudjelovanju tri osnovna čimbenika: a) uzroka upale, koji ukoliko je infekcijski najčešće predstavljaju nisko virulentni uzročnici, b) modulacijskog učinka trudnoće na temeljni imunološki sustav trudnice, i c) specifičnosti upalnog odgovora koji je rezultat primarno genetskih odlika svake pojedinačne žene (16,20). Nerazumijevanje uzročnosti prijevremenog porođaja ograničava osmišljavanje preventivnih mjera. U cilju smanjenja pojavnosti najčešće se koristi anamnestički probir koji uključuje diferentne rizične čimbenike. Načelno ih dijelimo na primarne (poznati u trenutku nastupa trudnoće) i sekundarne (razvijaju se tijekom trudnoće) (21). Izgleda da od svih najveći utjecaj imaju prethodni prijevremeni porođaj ili kasni pobačaj, indeks tjelesne mase prije trudnoće manji od 20 kg/m^2, fetalna hipotrofija ili abrupcija posteljice u ranijoj trudnoći, stajanje na nogama dulje od dva sata tijekom radnog dana, sklonost urinarnim infekcijama, i izloženost stresu (21,22). Neupitno je da porast kvalitete antenatalne skrbi umanjuje vjerojatnost

prijevremenog porođaja. Optimum se postiže uz devet kliničkih i tri ultrazvučna pregleda u pravilnom rasporedu (22).

U većini se slučajeva prijeteći prijevremeni porođaj dijagnosticira temeljem kliničke slike, što nosi subjektivnu komponentu i nije uvijek ispravno. Pomoćna sredstva su ultrazvučno mjerenje duljine i oblika grlića maternice tijekom drugog tromjesečja (tkz. cervikometrija), određivanje prisutnosti i koncentracije fetalnog fibronektina ili placentnog alfa mikroglobulina 1 u brisu grlića maternice i rodnice, te elektromiografija uterusa (21). Laboratorijskim pretragama je potrebno isključiti istovremeno postojanje klinički značajne infekcije. Mikrobiološka obrada grlića maternice rutinski je postupak bez dokazanog učinka na prognozu. Pojava simptoma ne predstavlja i početak problema koji se postepeno razvijao tjednima ranije. Vjerojatno je to razlog relativnog neuspjeha današnjeg načina liječenja, odnosno zaustavljanja prijevremenog porođaja što obuhvaća: mirovanje, primjenu tokolitika, ordiniranje antibiotika preventivno u slučaju prijevremenog prsnuća vodenjaka i u svim situacijama dokazane infekcije (20,21).

Primarni cilj terapije prijetećeg ili nastupajućeg prijevremenog porođaja je liječenje eventualne infekcije i odgađanje nastupa porođaja do okončanja stimulacije zrelosti fetalnih pluća kortikosteroidima. Postupak predstavlja klinički standard i primjeren je svim prijevremenim porođajima prije navršenog 34. tjedna. Prijeporno je ima li smisla profilaksu provoditi prije 24. tjedna zbog dinamike razvoja pluća i početka alveolarne faze njihovog razvoja. Uobičajeno je ponoviti postupak isključivo u slučaju prve primjene prije 27. tjedna (23,24). Cervikalna serklaža je pokušaj kirurške prevencije, ili zaustavljanja napredovanja promjena na grliću maternice opšivanjem materničnog vrata. Nekoć rutinski postupak, danas se primjenjuje znatno rjeđe i u strogo indiciranim situacijama (25). Primjena tokolitičke terapije predstavlja pokušaj zaustavljanja, ili barem odgađanja prijevremenog rađanja različitim medikamentima. Posljednjih godina se broj lijekova i indikacijsko područje progresivno sužavaju, kontraindikacije proširuju, a preporučeno vrijeme primjene je sve kraće. Najčešće korišteni su ß2 adrenergički agonisti i inhibitori kalcijevih kanala. Jedna od rijetkih neprijepornih činjenica vezano uz tokolitike jest da ih treba koristiti u svim situacijama pripreme i trajanja transporta *in utero* (18).

Nastup prijevremenog porođaja, prijeteći prijevremeni porođaj, ili sumnja na njegov moguć nastup, razlog je za brzu evaluaciju i reakciju. Ovisno o mjestu stanovanja, ozbiljnosti simptoma, i raznim drugim medicinskim ili paramedicinskim čimbenicima, razumno je procijeniti opravdanost transporta prema višem centru. Svako oklijevanje u dijagnostičkom,

terapijskom, ili bilo kojem smislu, može kasnije rezultirati ishodom koji je nepovoljniji od minimalno nužnog (1-8).

1.2.2.2. *Nedonošće*

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji sva novorođenčad rođena prije navršenog 37. tjedna trudnoće, odnosno nošena manje od 259 dana računajući od prvog dana posljednje menstruacije, nazivaju se nedonošenima (26).

Nedonoščadi je zajedničko rođenje prije vremena potrebnog za dovršenje rasta i razvoja organa i organskih sustava. Obzirom na dob trudnoće porođaja nedonošćad se dijeli na: kasnu (34 do 36 tjedana), umjerenu (28 do 33 tjedna), i ekstremnu nedonoščad (rođena prije 28. tjedna). Iako se kategorije dijelom preklapaju, postoji i podjela prema porođajnoj masi. Novorođenčad male porođajne mase su ona ispod 2500g, izrazito male s manje od 1500g, dok se sva lakša od 1000g smatraju ekstremno malom (13).

Smanjenjem dobi trudnoće u trenutku rađanja raste rizik perinatalnog pobola i pomora, pri čemu nezrelost ima primarni značaj. Posebnu važnost ima stupanj zrelosti pluća i mogućnost adekvatne poslijeporođajne oksigenacije. Hipoksija centralnog nervnog sustava može rezultirati trajnim neurološkim posljedicama, crijeva s nekrotizirajućim enterokolitisom, a ostalih organa ovisno o stupnju i trajanju hipoksije te pridruženim okolnostima. Prisutnost infekcije uvijek značajno pogoršava prognozu. Nezrelost pluća se prokazuje sklonošću razvoja atelektaza, upala, pneumotoraksa i hijalomembranske bolesti. Rana, produbljena i produžena žutica rezultat je nezrelosti enzimskih sustava jetara, povećane mase eritrocita i njihovog kraćeg životnog vijeka. Termoregulacija je u nedonoščadi otežana zbog relativno velike tjelesne površine u odnosu na masu, slijedi slabu toplinsku izolaciju tijela i nedostatak zaliha energije. Odgođeno zatvaranje Botallijevog duktusa i zadržavanje fetalnog obrasca cirkulacije u ove se djece susreće znatno češće. Primjena kisika u potpomognutoj respiraciji može rezultirati retinopatijom novorođenčadi i zahtijevati dodatno liječenje (27).

Zdravstveni rizici prate prijevremeno rođenu djecu i dalje kroz život. Rizik smrti značajno im je povećan u odnosu na terminski rođenu djecu sve do šeste godine, kasnije imaju smanjenu reprodukcijsku sposobnost, a žene rođene prijevremeno i same češće rađaju nedonoščad. Prijevremeno rođena djeca u odrasloj dobi imaju veću incidenciju takozvanih

kroničnih nezaraznih bolesti. Ne može se sa sigurnošću reći je li to direktan učinak nedonošenosti, ili zajedničkog čimbenika koji je provocirao prijevremeni porođaj (28).

1.3. ***Transport in utero***

Transport *in utero* (*lat. in utero* – u maternici) je naziv za sanitetski transport trudnice ili rodilje zajedno s plodom u maternici kojim se ona premješta iz rodilišta nižeg u ono višeg stupnja (11). Razlog transporta može biti osiguranje porođaja u kvalitetnijim uvjetima, ili nastavak kliničkog nadzora trudnoće, dijagnostike, odnosno liječenja trudnice i čeda. Perinatalni transport se uvijek odvija po principu transporta „od sebe“, što znači da je ustanova koja odluči premjestiti trudnicu u drugo rodilište dužna sama organizirati i izvršiti transport. Odluka o transportu *in utero* u rodilište više razine se donosi na temelju podataka o aktualnoj dobi trudnoće, procijenjenoj fetalnoj/porođajnoj masi, specifičnosti fetalnog morbiditeta i procjeni vitalne ugroženosti ploda i/ili majke. Liječnik rodilišta niže razine, koji je do tada bio odgovoran za trudnicu i njenu trudnoću, obvezan je prije početka transporta konzultirati kolegu institucije više razine. Unutarnjom organizacijom uvijek se zna tko je odgovoran za prihvaćanje transporta. Tek se nakon dogovora pristupa organizaciji prijevoza. Samo u iznimnim situacijama se konzultacija može obaviti kod već započetog transporta. Trudnicu uvijek prati tim ustanove iz koje se premješta sa svom medicinskom dokumentacijom. Otpusno pismo mora biti napisano jasno i cjelovito s istaknutim imenima liječnika obiju institucija koji su transport dogovorili. Prijevoz se najčešće provodi sanitetskim vozilom, ali ovisno o okolnostima može biti realiziran helikopterom, brodom, ili gliserom. Transport *in utero* iz rodilišta više u rodilište niže razine je rezerviran isključivo kao tzv. povratni transport. Nakon što odgovorni liječnik ili tim rodilišta više razine procijeni da je prestala opasnost za trudnicu i čedo, i da je daljnja skrb moguća u matičnoj ustanovi, slijedi dogovor i eventualni premještaj (11).

1.4. ***Transport k sebi***

Najbolji način transporta životno ugrožene novorođenčadi je prijevoz „k sebi“. Opravdan je isključivo kada nije bilo mogućnosti i/ili vremena realizirati transport *in utero*, ili su zdravstveni problemi u novorođenčeta nastupili neočekivano nakon porođaja. Najčešće se susreće kod akcidentalnih ili izrazito brzih prijevremenih porođaja. Ovakav način zbrinjavanja

podrazumijeva da nakon dogovora stručni tim ustanove više razine odlazi s potrebnom opremom u rodilište niže razine. Tamo zajedno s kolegama priprema novorođenče za transport, a tek nakon stabiliziranja njegovog stanja kreće na put. Cilj je da kvaliteta skrbi o novorođenčetu u svakom trenutku bude najviša moguća. Za transport ugrožene novorođenčadi tim čine vozač, jedna do dvije medicinske sestre/primalje, liječnik pedijatar (neonatolog), ili anesteziolog ovisno o zdravstvenom stanju novorođenčeda. Koriste se posebno opremljena vozila s transportnim inkubatorom i svim potrebnim priključcima (kisik, zrak, respirator, kardiorespiratorni monitor, tlakomjer, infuzijske pumpe, aspiratori, razna druga specifična medicinska oprema). Kod većih se udaljenosti koriste avioni ili helikopteri, a za transport s otoka policijski brodovi, ili češće gliseri.

Važno je naglasiti kako nikada i ni u kojem smislu transport k sebi ne smije biti alternativa transportu *in utero*, već isključivo rezervna opcija (11).

1.5. ***Suradnja među ustanovama u regionalnoj organizaciji perinatalne zaštite***

Stalna mogućnost verbalne komunikacije i konzultacije između stručnjaka veoma su bitni dio suradnje među ustanovama. U RH godinama funkcionira sustav vertikalne povezanosti ustanova unutar sustava perinatalne zaštite. To je rezultiralo poboljšanjem pokazatelja perinatalne zaštite od kojih je najupečatljiviji pad perinatalnog mortaliteta ispod 5‰ za novorođenčad težu od 1000g. Dogovor za transport novorođenčeta koordiniraju ustanova koja inicira prijevoz, ustanove koja će transport izvršiti, i ustanova koja će pacijenta(e) primiti. Sinkronizacija svih sastavnica ovog sustava i poštovanje dogovorenih postupnika, smjernica i konkretnih dogovora, temelj su i preduvjet kvalitetnog rezultata (11).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA (HIPOTEZA)

Cilj istraživanja

1. Analizirati rezultate i ishode trudnoća koje su programom transporta *in utero* premještene u KBC Split u trogodišnjem razdoblju (2015. – 2017. godina).

Hipoteze istraživanja

1. Sva rodilišta iz šireg područja Dalmacije prihvaćaju Kliniku za ženske bolesti i porode KBC-a Split kao nadležni centar treće razine.
2. Udio trudnica koje se nakon navršenog 35. tjedna trudnoće, ukoliko nije nastupio prijevremeni porođaj zbog kojeg su upućene u KBC Split, vraćaju u matične ustanove je malen.
3. Udio prijevremenog porođaja u ukupnom broju porođaja koje su programom transporta *in utero* premještene u KBC Split veći je od 50%.
4. Udio carskog reza u ukupnom broju porođaja trudnoća koje su programom transporta *in utero* premještene u KBC Split je veći od 50%.
5. Perinatalni mortalitet iz trudnoća koje su programom transporta *in utero* premještene u KBC Split relativno je visok i značajno utječe na perinatalni mortalitet Klinike.
6. Broj realiziranih prijevremenih porođaja s manje od navršenih 34 tjedna trudnoće koje su programom transport *in utero* premještene iz nižih centara u KBC Split veći je od broja ekvivalentnih prijevremenih porođaja primarnih rodilišta.
7. Rani neonatalni mortalitet i mortalitet do otpusta iz bolnice novorođenčadi 500-1500 grama u populaciji iz projekta transport *in utero* u KBC Split je usporediv s rezultatima ostalih tercijarnih perinatalnih centara u Republici Hrvatskoj.

3. MATERIJAL I METODE

Organizacija studije: Presječno retrospektivno istraživanje.

Ispitanici: Sve trudnice koje su zaprimljene na Kliniku za ženske bolesti i porode KBC-a Split iz regionalnih rodilišta u sklopu projekta transport *in utero* u razdoblju od 2015. do 2017. godine.

Mjesto studije: Klinika za ženske bolesti i porode, KBC Split (Klinika).

Metode prikupljanja podataka: Podatci su prikupljeni popisnom metodom iz pisanih protokola Klinike (Rađaonski protokol, Protokol prijema transporta *in utero*).

Glavne mjere ishoda: Obilježja trudnica: matična ustanova odakle su upućene, dob trudnoće u trenutku prijema u Kliniku, paritet, duljina boravka u Klinici, životna dob trudnice, način dovršenja trudnoće, elementi perinatalnog ishoda.

Obilježja novorođenčadi: dob trudnoće u trenutku rađanja, porođajna masa i duljina, ocjena vitalnosti prema Apgarovoj, ocjena fetalnog rasta (porodna masa u odnosu na dob trudnoće, paritet majke i spol ploda), pridružene abnormalnosti trudnoće, pH iz uzorka krvi pupkovine, ostali elementi perinatalnog ishoda.

Trudnice su podijeljene obzirom na matičnu ustanovu iz koje su bile premještene. Duljina boravka u Klinici je prikazana u danima. Prema paritetu su podijeljene na prvorotke i višerotke. Način dovršenja trudnoće je definiran kao vaginalni porođaj ili carski rez. Porođajna težina je mjerena neposredno po porođaju na istoj vazi (Libela, Celje), a vrijednost je zaokružena na najbližu 50 gramsku vrijednost. Duljina novorođenčadi je mjerena u formacijskom koritu i zaokružena na vrijednost najbližeg centimetra. Za ocjenu fetalnog rasta prema porođajnoj masi u odnosu na dob trudnoće, paritet majki i spol ploda korišteni su standardi prethodno razvijeni na populaciji u istoj instituciji (29). Novorođenčad porođajne mase manje od 10. centile su smatrana hipotrofičnom (*engl. small for gestational age*; SGA), a iznad 90. centile hipertrofičnom (*engl*. large for gestational age; LGA). Eutrofičnom (*engl. appropriate for gestational age*; AGA) su ocijenjena novorođenčad porođajne mase između 10. i 90. centile.

Dob trudnoće u vrijeme transporta te prilikom poroda je prikazana u navršenim tjednima izračunato po podatku o zadnjoj menstruaciji i korigirano prema UZV-om nalazu iz prvog tromjesečja trudnoće ukoliko je razlika bila veća od tjedan dana.

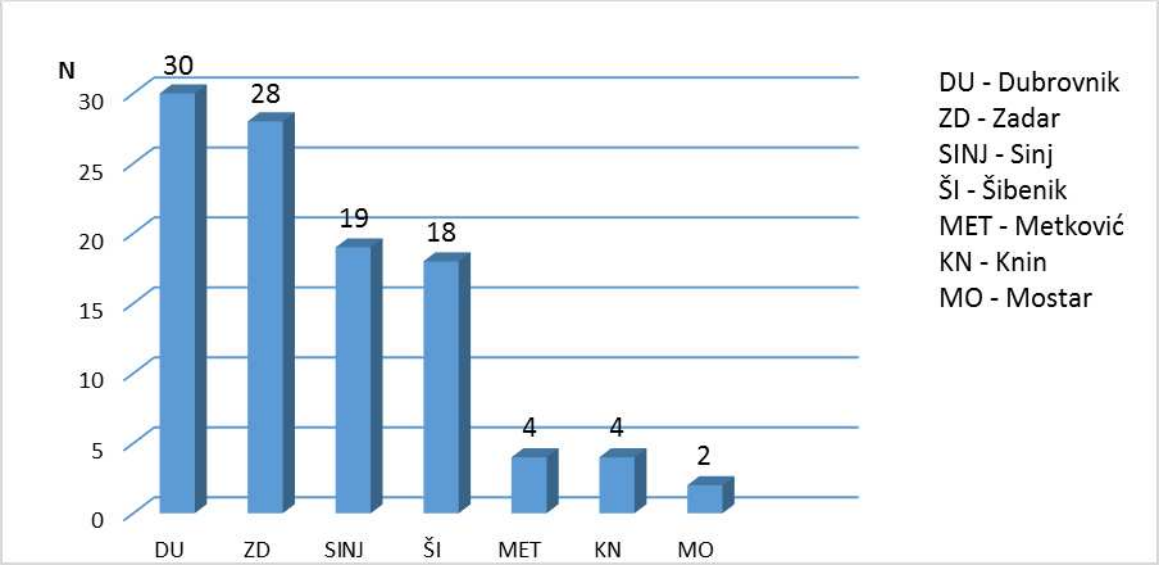
Istraživanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva KBC-a Split.

4. REZULTATI

4. REZULTATI

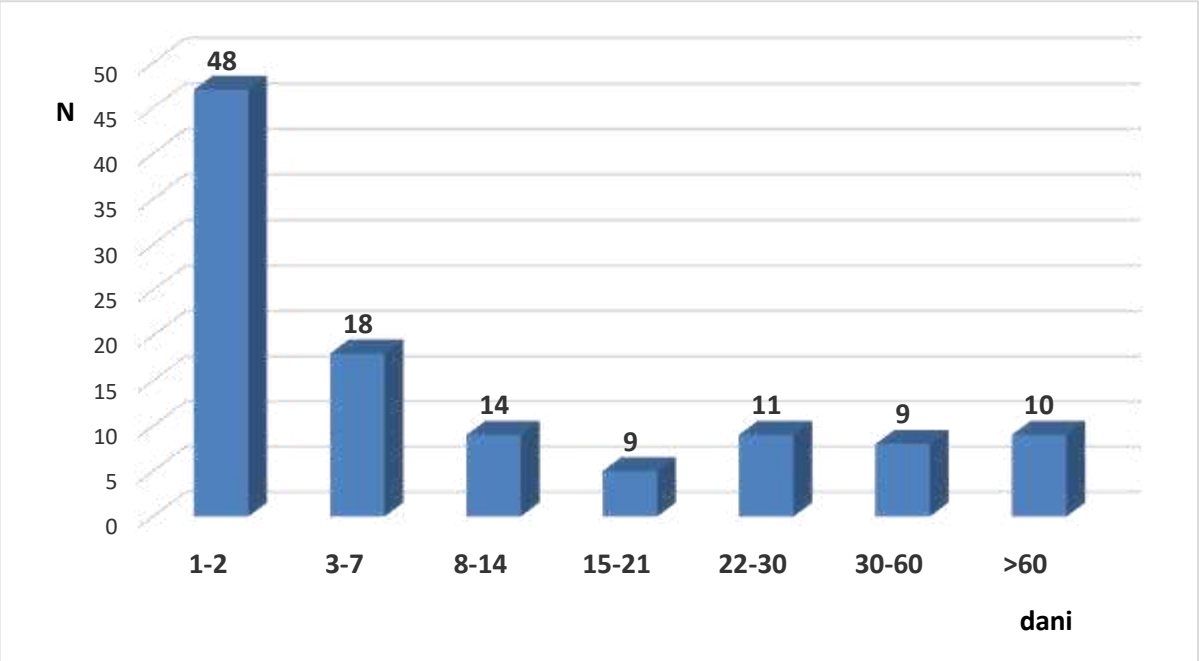
U ispitivanom trogodišnjem razdoblju (2015. – 2017.) kroz program transport *in utero* u Kliniku je zaprimljeno 119 trudnica. Od njih je 105 (88,2%) rodilo u KBC-u Split, a 14 (11,8%) ih je, obzirom da porođaj nije nastupio ili su rizici zbog kojih je upućena u međuvremenu prestali, vraćeno u matične ustanove. Najveći broj povratnih transporta je realiziran u dogovoru s OB Dubrovnik (9; 64%), a preostalih pet (36%) u OB Šibenik. Ukupno je ovim načinom u Kliniku upućeno devet blizanačkih trudnoća (7,6%), pa je konačan broj djece 114. Obzirom da su u interesu majki dva transporta dogovorena s prethodnim saznanjem o mrtvom plodu (*lat*. *Fetus mortus adlatus*), ukupan broj živorođene djece iz ovog programa je 112.

U ispitivanom su periodu sva rodilišta u Dalmaciji (Zadar, Dubrovnik, Šibenik, Sinj, Knin, Metković) upućivala trudnice transportom *in utero* u KBC Split. Najviše ih je bilo iz Dubrovnika (30; 28,6%), a najmanje iz Metkovića i Knina (po 4; 3,8%). Usluge KBC-a Split kao tercijarnog perinatalnog centra koristio je i KBC Mostar (2; 1,9%), bez obzira što se radi o rodilištu iz Bosne i Hercegovine (Slika 1.)



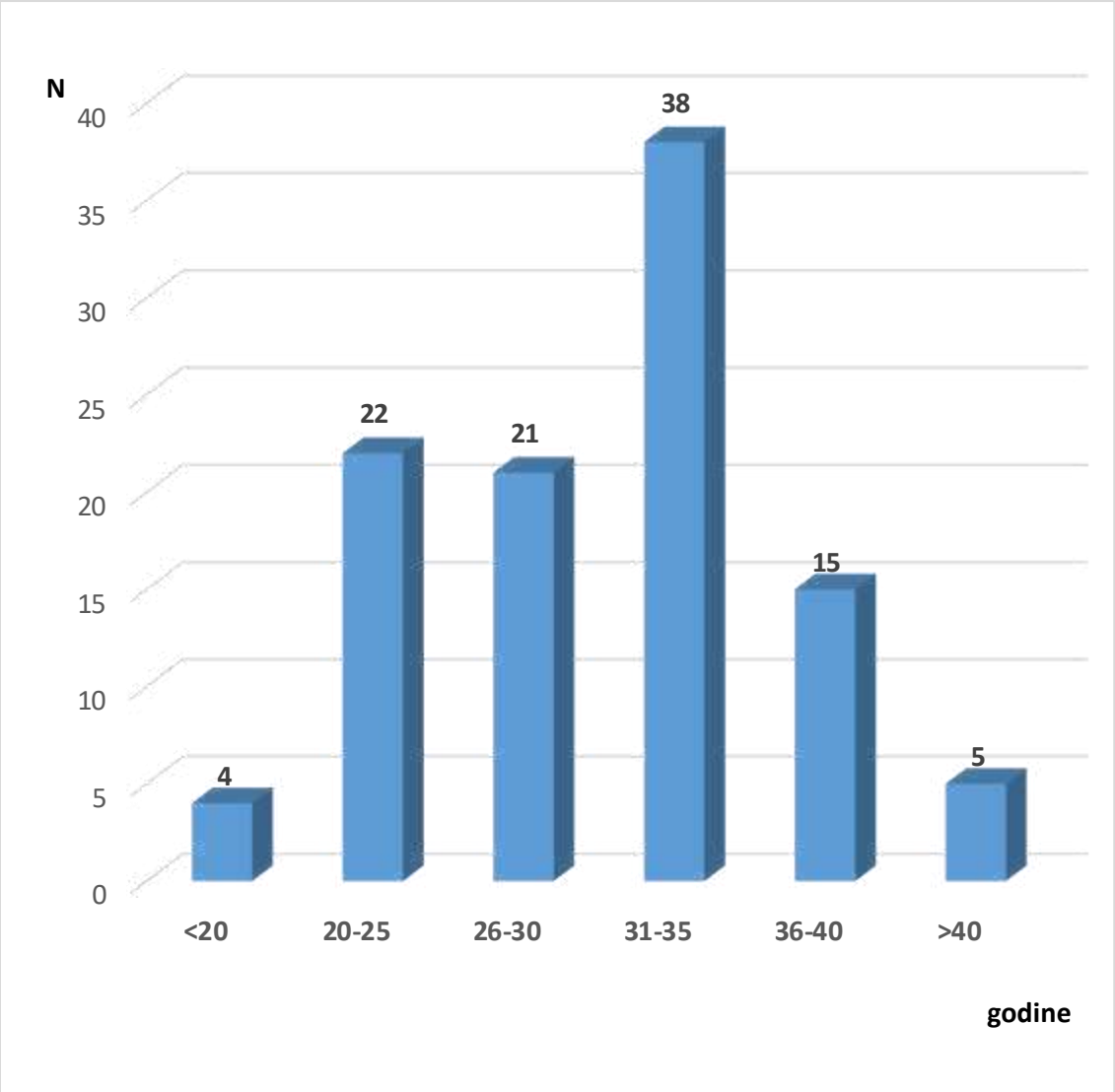
Slika 1. Raspodjela trudnica prema matičnim ustanovama iz kojih su upućene u KBC Split u sklopu projekta „transport *in utero*“ (2015. – 2017.)

Medijan trajanja hospitalizacije od prijema do porođaja je bio četiri dana, uz raspon od jedan do 226 dana. Većina trudnica je boravila u Klinici između jednog (25.centila) i 20 dana (75.centila). Najveći broj trudnoća je završen porođajem prva dva dana (47; 39,5%). Unutar jednog tjedna porođaj je realiziran u više od pola (65; 54,6%) transportiranih. Dulje od mjesec dana do porođaja, ili povratnog transporta u matičnu ustanovu, u Klinici je boravilo 17 (14,2%) svih ispitanica (Slika 2.) Ukupno je 40 trudnica (33,6%) rodilo već tijekom prvog dana od primitka u bolnicu. Kod ostalih je medijan trajanja hospitalizacije iznosio 14 dana, 25. centila pet, a 75. centila 32 dana.



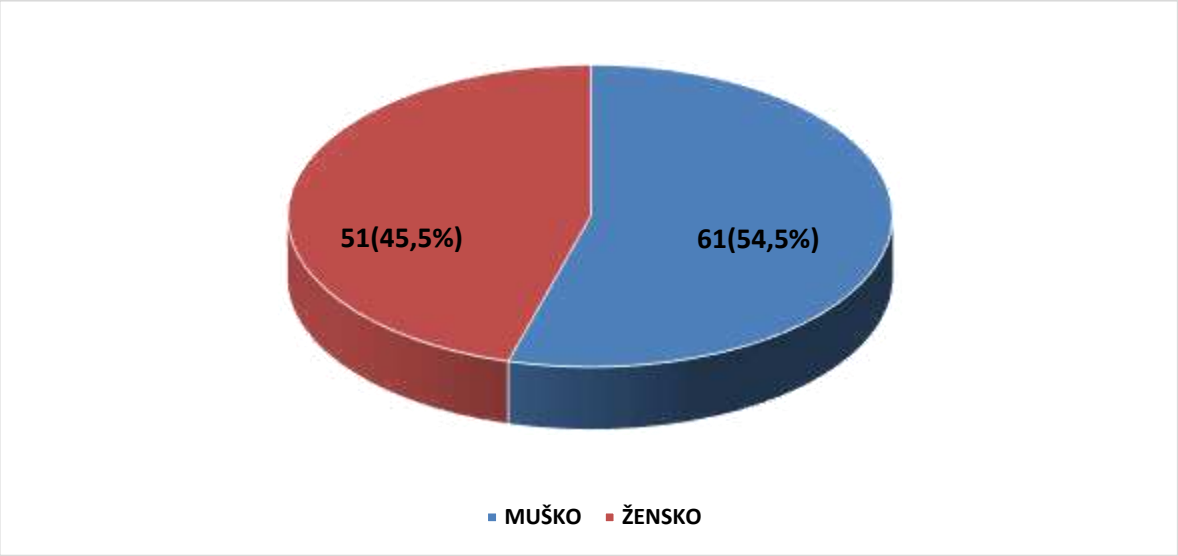
Slika 2. Raspodjela trudnica prema trajanju boravka od primitka u Kliniku za ženske bolesti i porode KBC Split do porođaja, ili povratnog transporta u matičnu ustanovu (tranport *in utero*; 2015. – 2017.)

Životna dob trudnica je bila u rasponu od 20 do 44 godine. Najviše ih je bilo u kategoriji od 31 do 35 godina (38; 31,9%), a samo četiri (3,4%) u najmlađoj skupini (manje od 20 godina), što prikazuje Slika 3.



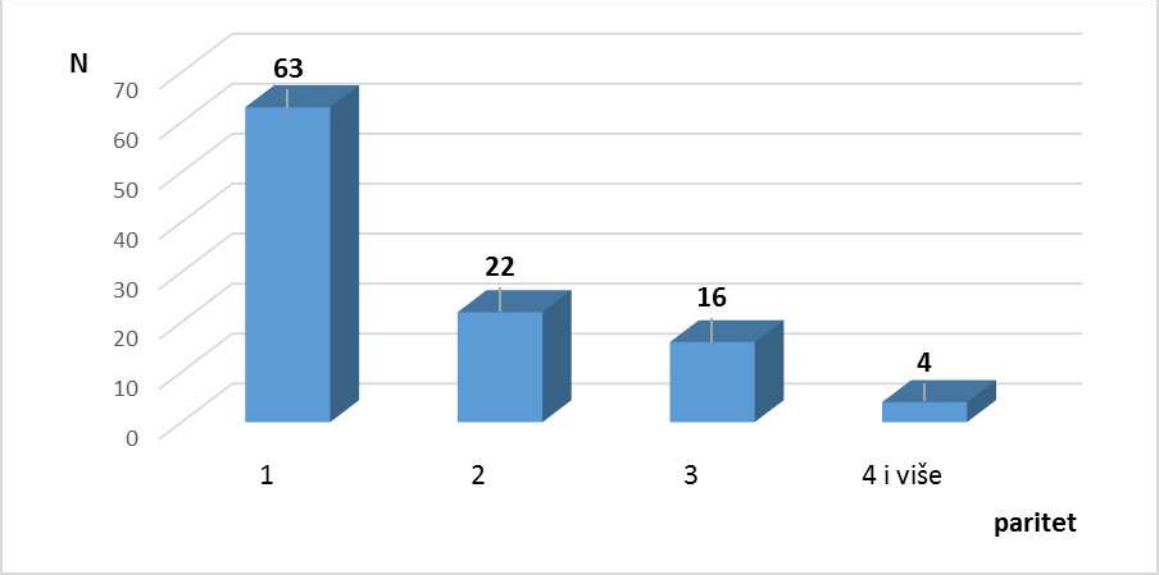
Slika 3. Raspodjela trudnica koje su transportirane kroz projekt transport *in utero* u KBC Split (2015. - 2017.) prema životnoj dobi

Od ukupno 112 živorođene djece, 61 (54,5%) je bilo muškog, a 51 (45,5%) ženskog spola (Slika 4.).



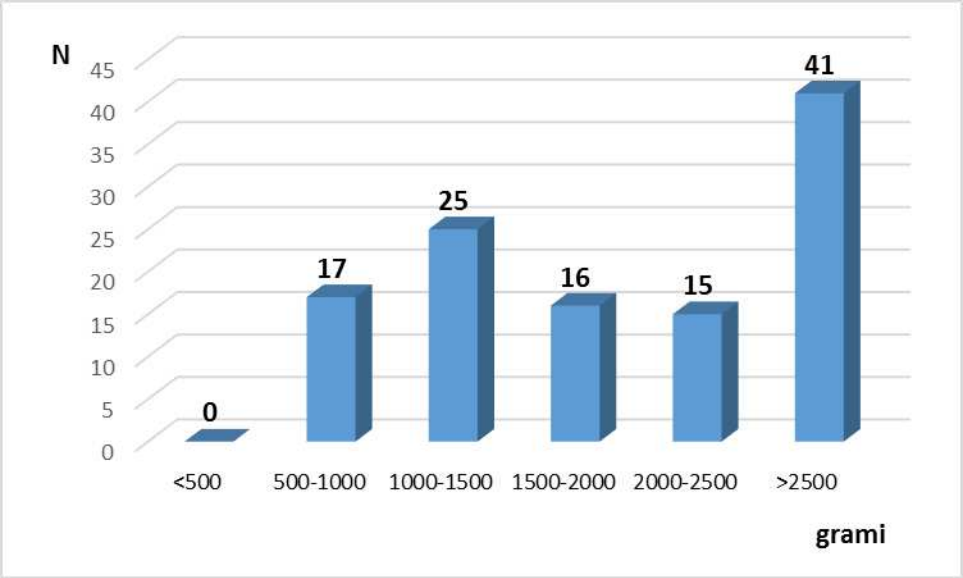
Slika 4. Raspodjela živorođene djece iz programa transport *in utero* u KBC Split (2015. – 2017.) prema spolu

Među rodiljama je najviše bilo prvorotkinja (63;60%), a daljnja je razdioba višerotkinja prikazana na Slici 5.



Slika 5. Paritet rodilja koje su transportirane kroz projekt transport *in utero* u KBC Split (2015. - 2017.)

Od 114 novorođenčadi 97 (85,1%) je imalo više od 1000g, 17 (14,9%) porodnu masu od 500g do 1000g, a 41 (35,9%) je bilo teže od 2500g (Slika 6.).



Slika 6. Raspodjela novorođenčadi koje su transportirane kroz projekt transport *in utero* u KBC Split (2015. - 2017.) prema porođajnoj masi

Razdiobu broja trudnica prema dobi trudnoće prilikom prijema u Kliniku i u trenutku porođaja kada je nastupio u Klinici prikazuju Tablica 1. i Tablica 2.

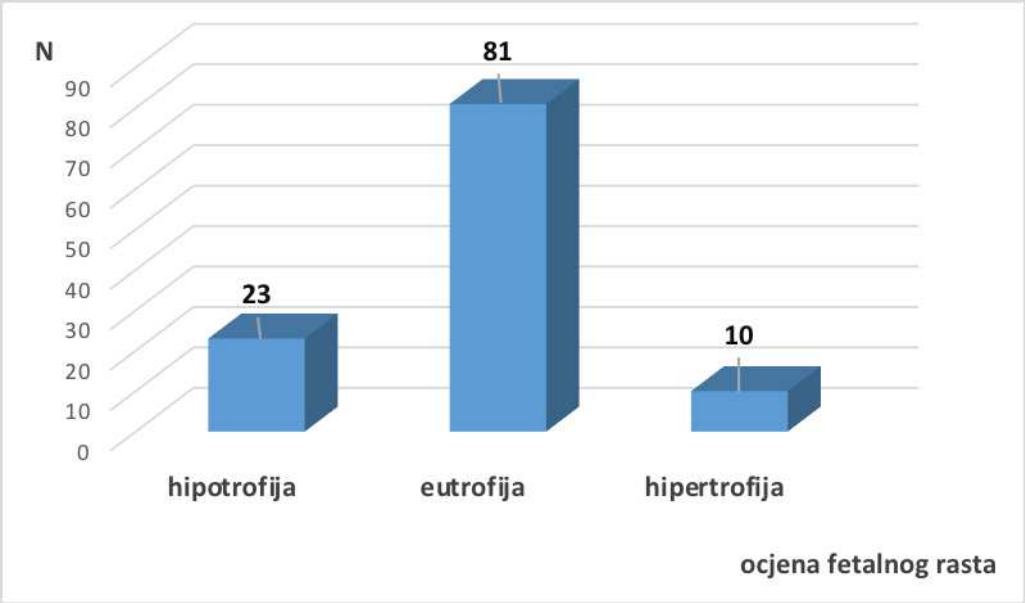
Tablica 1. Dob trudnoće (navršeni tjedni) u trenutku prijema u KBC Split (projekt transport *in utero*; 2015. - 2017.)

Tjedni	N(%)
<25	15 (12,6)
25-26	6 (5,1)
27-28	12 (10,1)
29-30	21 (17,6)
31-32	21 (17,6)
33-34	20 (16,8)
35-36	2 (1,7)
>37	22 (18,5)
UKUPNO N (%)	119 (100)

Tablica 2. Dob trudnoće (navršeni tjedni) u trenutku porođaja u KBC Split (projekt transport *in utero*; 2015. - 2017.)

Tjedni	N(%)
<25	6 (5,7)
25-26	4 (3,8)
27-28	13 (12.4)
29-30	10 (9,5)
31-32	15 (14,3)
33-34	15 (14,3)
35-36	5 (4,8)
>37	37 (35,2)
UKUPNO N(%)	105 (100)

Većina novorođenčadi (81; 71,1%) je bila eutrofična. Hipotrofičnim je rast ocijenjen u u 23 (20,1%), a hipertrofičnim u 10 (8,8%) novorođenčadi (Slika 7.)



Slika 7. Ocjena fetalnog rasta prema porođajnoj masi u odnosu na dob trudnoće, paritet majki i spol ploda u KBC Split (projekt transport *in utero*; 2015. - 2017.)

Od ukupnog broja novorođenčadi (114), dvoje je mrtvorođeno (17,5‰). U oba je slučaja s tom dijagnozom dogovoren transport, tako da tijekom boravka u Klinici u ispitivanoj skupini nije bilo slučajeva fetalnog mortaliteta.

Tablica 3. Podjela novorođenčadi prema Apgar ocjeni vitalnosti prikazano u odnosu na dob trudnoće (KBC Split; projekt transport *in utero*; 2015. - 2017.)

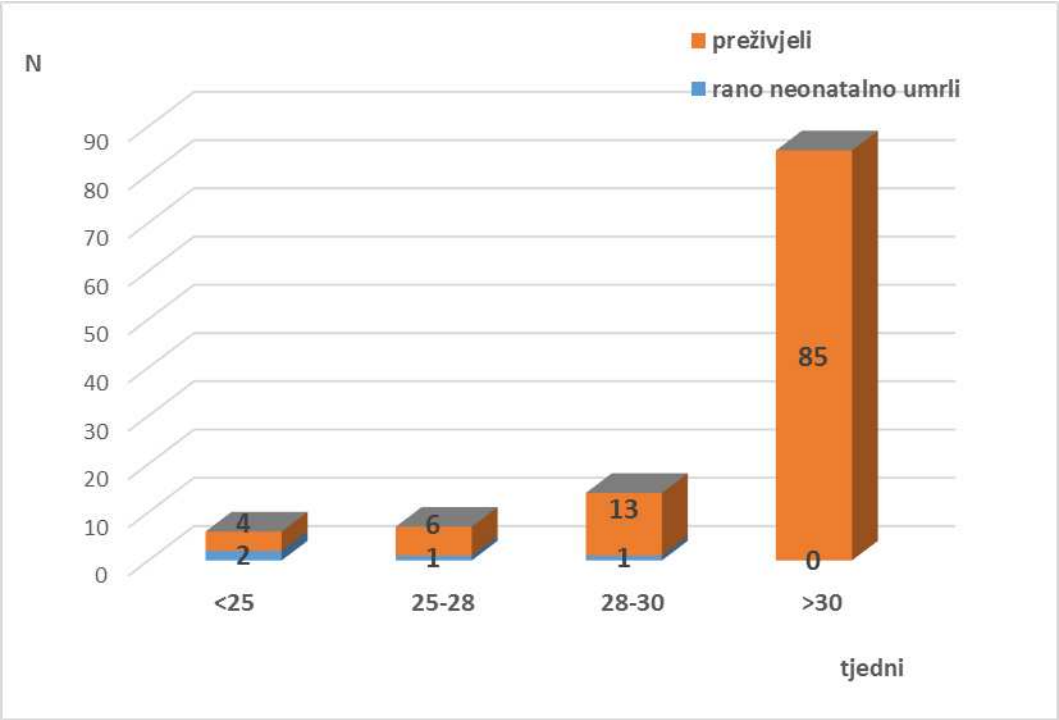
Dob trudnoće	Apgar ocjena vitalnosti			
(tjedni)	<4 N(%)	4-7 N(%)	8-10 N(%)	Ukupno(%)
<30	9(8,1)	16 (13,5)	1 (0,9)	26 (22,5)
30-34	4 (3,6)	12 (10,8)	25 (22,5)	41 (36,9)
35-36	0 (0)	2 (1,8)	4 (3,6)	6 (5,4)
>37	0 (0)	1 (0,9)	38 (34,2)	39 (35,1)
Ukupno	13 (11,7)	31 (27)	68 (61,3)	112(100)

Ukupno je 58,1% porođaja bilo dovršeno carskim rezom, a 41,9% vaginalnim putem (Tablica 4.).

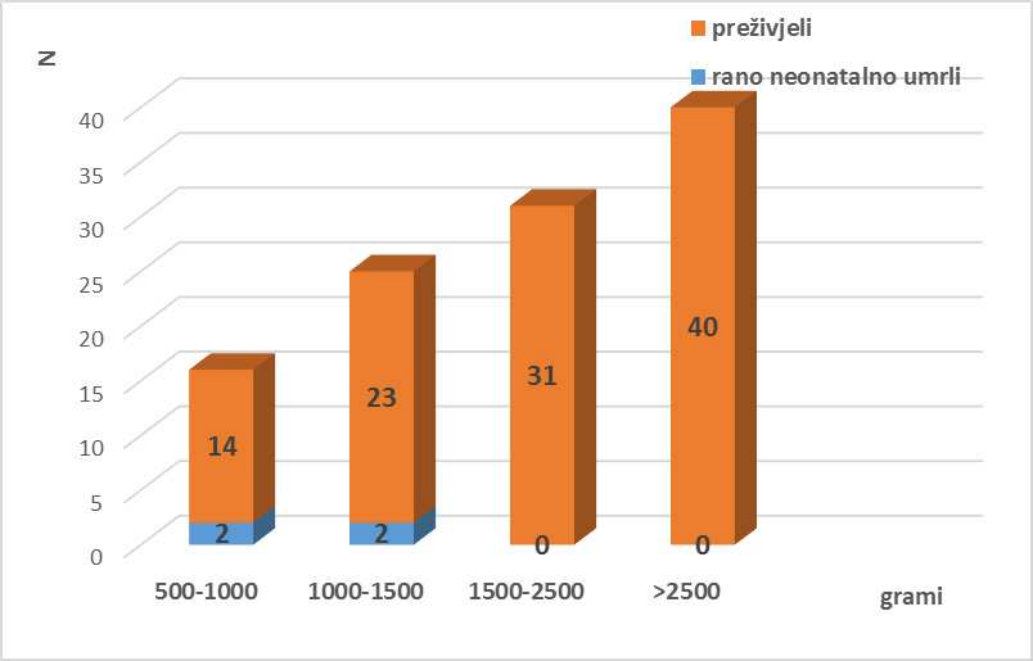
Tablica 4. Podjela trudnica prema načinu porođaja u odnosu na dob trudnoće (KBC Split; projekt transport *in utero*; (2015. – 2017.)

Dob trudnoće (tjedni)	Vaginalni porođaj N(%)	Carski rez N(%)	Ukupno N(%)
<30	16 (15,2)	10 (9,5)	26 (24,8)
30-34	12 (11,4)	25 (23,8)	37 (35,2)
35-36	2 (1,9)	3 (2,9)	5 (4,8)
>37	14 (13,3)	23 (21,9)	37 (35,2)
Ukupno	44 (41,9)	61 (58,1)	105 (100)

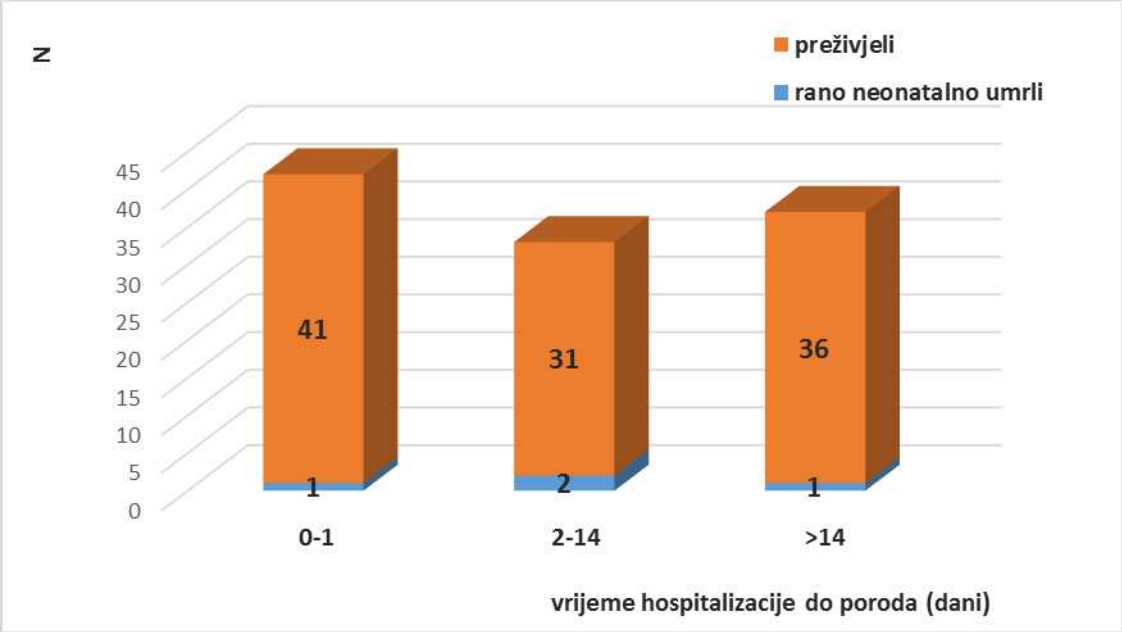
U navedenom trogodišnjem periodu rani neonatalni mortalitet (RNM) u ispitivanoj skupini je iznosio 36‰ (4/112). Dvoje (50%) rano neonatalno umrlih je bilo lakše od 1000g, a druga polovica (50%) je imala porođajnu masu 1000-1500g. RNM u kategoriji plodova težih od 1000g je slijedom toga bio 20‰ (2/97) (Slika 8. i Slika 9.)



Slika 8. Rano neonatalno umrla novorođenčad prema dobi trudnoće u KBC Split (projekt transport *in utero*; (2015. – 2017.)

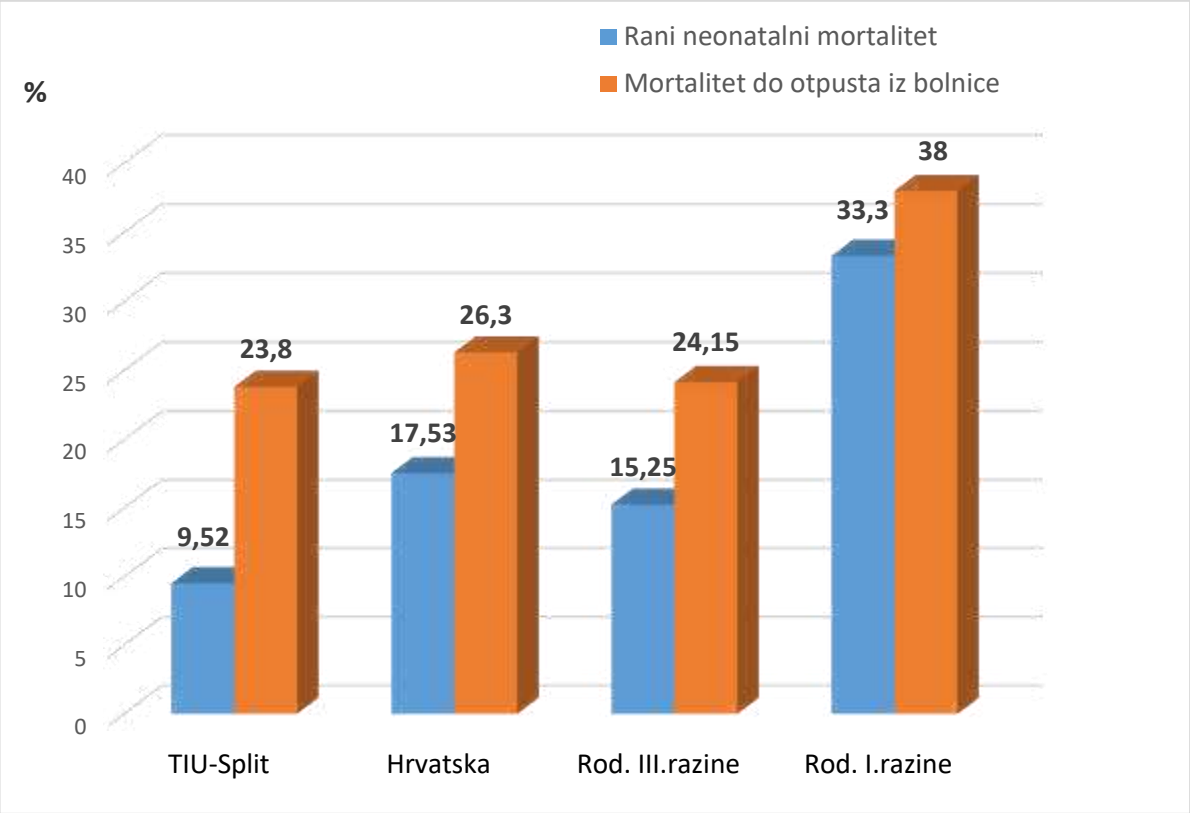


Slika 9. Rano neonatalno umrla novorođenčad prema težinskim skupinama u KBC Split (projekt transport *in utero*; 2015. - 2017.)



Slika 10. Rano neonatalno umrla novorođenčad prema trajanju hospitalizacije u KBC Split (projekt transport *in utero*; 2015. - 2017.)

Usporedbu rezultata RNM i mortaliteta do otpusta iz bolnice novorođenčadi 500-1500 grama iz naše studije i službenih podataka iz RH prikazuje Slika 11.



TIU – transport in utero; Rod. III. razine – sva rodilišta treće razine u Republici Hrvatskoj, Rod. I. razine - sva rodilišta prve razine u Republici Hrvatskoj

Slika 11. Rani neonatalni mortalitet i mortalitet do otpusta iz bolnice novorođenčadi 500-1500 grama u populaciji iz projekta transport *in utero* u KBC Split (2015. – 2017.). Usporedba sa službenim podacima za Republiku Hrvatsku (31)

5. RASPRAVA

Tijekom ispitivanog trogodišnjeg razdoblja (2015. – 2017.) u Kliniku je projektom transporta *in utero* iz okolnih rodilišta premješteno 119 trudnica, od čega je u Klinici realizirano 105 porođaja. Povratnim transportom naknadno je u matične ustanove vraćeno 14 trudnica. U odnosu na ukupni broj porođaja u Klinici (12,705) porođaji ispitivane skupine predstavljaju mali udio (0,83%).

KBC Split je jedini tercijarni perinatalni centar u području Dalmacije. Najbliži ostali tercijarni centri su u Rijeci i Zagrebu. Bolnička rodilišta prve razine ove regije su šibensko, dubrovačko i kninsko, a druge razine samo zadarsko. Metković, Vela Luka, Korčula i Sinj imaju izvan bolnička rodilišta organizirana u sklopu domova zdravlja. Puštanjem u promet auto ceste Zagreb – Zadar – Split 2005. godine transport *in utero* iz Zadra i Šibenika se gotovo u cijelosti preorijentirao prema Splitu, što ranije nije bio slučaj. Korištenjem auto ceste transport od Zadra do Zagreba ili Rijeke traje nešto kraće od tri sata, dok se do Splita može doći dvostruko brže. Otvaranjem auto ceste od Splita do Ploča skraćeno je i vrijeme transporta iz Dubrovnika do Splita. Ranije je transport *in utero* iz Dubrovnika redovito bio organiziran avionom prema zagrebačkim centrima. Danas se taj put koristi iznimno, a velika se većina trudnica iz dubrovačke bolnice upućuje u KBC Split cestovnim putem. Ukupno je tijekom 2015. i 2016. godine iz Dalmacije u zagrebačke tercijarne centre upućeno šest trudnica; pet iz Zadra i jedna iz Splita (12,31). Jedini opravdani razlog je postojanje srčane greške ploda koja se postnatalno zbrinjava u tamošnjim klinikama. Ukupno 6,3% svih transporta *in utero* iz Dalmacije upućenih van KBC Split, što uključuje jednu trudnicu upućenu kao transport *in utero* iz Splita, može se smatrati malim udjelom u ukupnom broju. Pri tome se ne smije zanemariti želja obitelji i mogući pritisak kojem su izloženi liječnici u biranju odredišta pri organizaciji transporta *in utero*. Ovim je nedvosmisleno potvrđeno kako je KBC Split, osim administrativno, i u realnom životu prepoznat i prihvaćen kao regionalni tercijarni perinatalni centar. Povremeni transport *in utero* iz KBC Mostar potvrđuje širi značaj KBC Split od regionalnog.

Najveći broj transporta u KBC Split je upućen iz OB Dubrovnik (30), OB Zadar (28), i OB Šibenik (18), što nije u skladu s brojem porođaja navedenih ustanova. Posljednji službeni podaci o perinatalnim ishodima i mortalitetu hrvatskih rodilišta su publicirani za 2016. godinu (12). Dubrovačko rodilište je te godine imalo 948, zadarsko 1541, a šibensko 606 porođaja. Omjer broja transportiranih trudnica u KBC Split (2015. – 2017.) u odnosu na broj porođaja matičnih ustanova u 2016. godini pokazuje da je iz OB Dubrovnik upućeno relativno najviše (indeks 3,16; 30/948), a iz OB Šibenik tek nešto manje trudnica (indeks 2,9; 18/606). U

takvom izračunu zadarsko je rodilište transport *in utero* prema KBC Split koristilo više od dvostruko rjeđe (indeks 1,29; 28/1541). Rodilište u Sinju djeluje kao izvan bolničko rodilište, a u 2016. godini je tamo obavljeno samo 77 porođaja. Izrazito visok broj upućenih transporta *in utero* prema KBC Split (2015. – 2017.) u odnosu na broj porođaja 2016. godine (indeks 24,6, 19/77) se ne može uspoređivati s prethodnim bolničkim centrima. Najčešći razlog transporta iz Sinja u KBC Split nisu prijevremeni porođaji, ili moguća ugroženost trudnice odnosno fetusa tijekom trudnoće, već započeti porođaji koji su se iz raznih razloga tijekom prvog ili drugog porođajnog doba upućivali u viši centar. Udio transporta prije 37 tjedna iz tog je centra samo 5,3% (1/19), dok se u drugim situacijama radilo o transportu rodilja u terminu. Nepostojanje dežurnog liječnika i operacijske dvorane nužne za eventualno hitno dovršene porođaja carskim rezom u izvan bolničkim rodilištima, logična su objašnjenja ovakvog načina rada.

Nakon prijema u KBC Split porođaj je u 39,5% slučajeva nastupio isti ili naredni dan. Dodatnih je 18 porođaja realizirano do konca prvog tjedna boravka, što sveukupno iznosi više od polovine svih transporta *in utero*. Do porođaja ili povratnog transporta, 14,3% upućenih je boravilo u Klinici dulje od mjesec dana. Polovica (2/4) rano neonatalno umrle novorođenčadi je rođena unutar prvog dana od prijema u Kliniku, što je vjerojatno posljedica akutnih komplikacija trudnoće u sklopu započetog porođaja koji su bili razlogom transporta. Posebno u tom kontekstu nije lako komentirati podatak o gotovo 40% porođaja koji su nastupili unutar 24 sata od transporta. Nepredvidivost početka porođaja objašnjava dio ovih situacija, i u tom se slučaju postupak može okarakterizirati pohvalnim i pravovremenim. Ostaje pitanje je li se u nekim situacijama transport trebao/morao organizirati ranije, što je možda moglo rezultirati boljim konačnim ishodom.

U slučaju da se nakon prijema u tercijarni centar trudnoća održi nakon 35. tjedna, ili ukoliko prestane rizik zbog kojeg je trudnica upućena, slijedom dogovora i Postupnika bi trebalo organizirati povratni transport u matičnu ustanovu, ili jednostavno otpustiti trudnicu iz višeg centra na kućnu njegu. Iskustvo nas uči da je taj postupak rijetko izvediv, poglavito zbog inzistiranja trudnice i/ili njene rodbine na ostanku u Klinici do porođaja. Na taj način dio trudnica iz programa transporta *in utero* ostaje u Klinici, što ne bi bio slučaj da im je mjesto stanovanja u Splitu ili okolici. Mogući razlog tome je strah od lošeg ishoda, sigurnost u uvjetima višeg centra, ili osjećaj povjerenja koje su stekle boravkom. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je povratni transport, ili otpust iz Klinike nakon transporta *in utero,* realiziran u samo 14 slučajeva, od čega devet prema Dubrovniku i pet u Šibenik. Značajno je

napomenuti da je zbog mjesta stanovanja boravak ovih majki u Klinici nakon poroñaja često produljen, obzirom da je gotovo redovito nužno hospitalno zbrinjavanje i liječenje njihove novorođenčadi.

U ovoj su studiji većina trudnica bile prvorotke (60%), što odgovara razdiobi po paritetu na razini Hrvatske (50%). Trećina ispitanica (36,2%) je imala od 31 do 35 godina, sukladno očekivanoj distribuciji prema službenim podacima za RH (12,31).

Nakon transporta *in utero* u KBC Split prijevremeni poroñaj je uslijedio u 64,7%, od čega je 5,7% bilo prije 25. tjedna, a 18,1% prije 28. tjedna trudnoće. Ukupno je bilo 63 (60%) poroñaja do navršena 35. tjedna. Tijekom 2015. i 2016. godine u Zadru je bilo šest, a u Dubrovniku dva poroñaja s manje od 28 tjedana trudnoće. U ostalim dalmatinskim rodilištima takvi poroñaji nisu zabilježeni. Programom transporta *in utero* u KBC Split u istom je razdoblju bilo 19 poroñaja ispitanica identične dobi trudnoće, pa se može zaključiti kako je 70,4% (19/27) svih poroñaja s manje od 28 tjedana koji bi se inače dogodili u nižim centrima realizirano u za to optimalnim uvjetima tercijarne ustanove. Ukupno je u KBC Split (2015.-2016.) bilo 39 poroñaja s manje od 28 tjedana. Transport *in utero* je u tome sudjelovao s 48,7% (19/39). Ukupan broj poroñaja u centrima niže razine u tom je periodu iznosio 7048, a u KBC Split 8508. Udio poroñaja s manje od 28 tjedana iz centara niže razine (0,38%; rođeni u matičnim ustanovama i transportirani u KBC Split) u usporedbi s incidencijom istih u KBC split umanjeno za one iz programa transport *in utero* (0,23%) je bez statistički značajne razlike ($\chi 2=2,33$; $P=0,13$).

Velik udio prijevremenih poroñaja u ispitivanoj skupini je rezultirao i razmjernim brojem (36,8%) djece vrlo niske i izrazito niske porodne mase (14,9%), što je očekivano više od prosjeka svih poroñaja u RH (12,31). U Hrvatskoj se godišnje rađa nešto manje od 1% djece niske porodne mase, od čega je približno polovina izrazito niske porodne mase (12,31). Prema službenim podacima za RH, u 2015. godini je 20,4%, a 2016. godine 17,6% sve djece s poroñajnom masom manjom od 1500g rođeno u dalmatinskim rodilištima. Udio onih koji su rođeni u tercijarnim centrima po regijama RH u 2016. godini je bio: Zagreb 74,0%, Split 81%, Rijeka 89,7% i Osijek 90,3%. (12,30,31). Jasno je da je daljnjim razvojem i implementacijom dobre kliničke prakse, a uz dosadašnje iskustvo u provoñenju programa transporta *in utero*, moguće dodatno unaprijediti rad s ciljem da se što više novorođenčadi niske poroñajne mase rađa u tercijarnim centrima. Donošenje zakonske podloge cijelom projektu ostaje velika želja i još je neostvaren cilj perinatalne medicine u RH. Tek uz takvu podršku moguće je očekivati ozbiljnije daljnje korake u realizaciji početnih ciljeva.

Hipotrofija se kao ocjena fetalnog rasta po definiciji očekuje u 10% novorođenčadi. U ovom je ispitivanju evidentirano dvostruko više (20,2%) plodova s porođajnom masom manjom od 10. centile. Veća učestalost usporenja fetalnog rasta inače je odlika prijevremenih porođaja i trudnoća ugroženih placentnom insuficijencijom, pa je ovaj rezultat logičan.

Ocjenu vitalnosti po Apgar ljestvici sedam i manje je imalo 44 (39,3%), a četiri i manje 13 (11,7%) novorođenčadi. Takva nepovoljna distribucija Apgar ocjena je razumljiva u kontekstu dobi trudnoće porođaja ispitivane skupine i ne može se smatrati lošim rezultatom rada.

Većina trudnoća (58,1%) iz transporta *in utero* je dovršena carskim rezom. Najmanje carskih rezova je bilo u skupini do 30 tjedana (38,5%), a najviše od 30-37 tjedana (66,7%). Iznimno velik udio carskog reza u terminskim porođajima nakon transporta *in utero* u KBC Split od 62,2% je teško objasniti. Dijelom to jest rezultat komplikacija trudnoće, opterećene anamneze i objektivnih okolnosti. Detaljnija analiza svakog pojedinog slučaja možda bi mogla ponuditi precizniji odgovor, ali to u ovom istraživanju nije provedeno.

Perinatalni mortalitet u skupini porođaja koji su realizirani u KBC Split u ispitivanoj skupini je 52,6‰ (6/114). Fetalni mortalitet iznosi 17,5‰ (2/114), rani neonatalni 35,7‰ (4/112), kasni neonatalni 27,8‰ (3/108), a dojenački 28,6‰ (3/105). Oba slučaja fetalne smrti su nastupila u trudnoći prije dogovorenog transporta u KBC Split, gdje su trudnice upućena zbog mogućih komplikacija u majke. Zbog toga se samo administrativno prikazuju kroz perinatalni mortalitet Klinike. Od ukupno deset smrtnih slučajeva živorođene djece, četiri su bila iz porođaja s manje od 25 tjedana, a pet iz porođaja od 25. do 30. tjedna. Jedini slučaj iz porođaja s većom dobi trudnoće spada u kategoriju dojenačke smrti, obzirom da je smrt nastupila 29. dan života nakon operativnog liječenja zbog prethodno dijagnosticiranih složenih prirođenih anomalija. Sedam od deset (70%) svih smrti je zabilježeno u skupini novorođenčadi s manje od 1000g, a preostale u skupini 1000-1500g.

U RH je RNM za novorođenčad niske i vrlo niske porođajne mase (<1500g) u rodilištima treće razine dvostruko manji nego u rodilištima prve razine (152,5‰ *vs.* 333,1‰). Slični su rezultati i u skupini djece porođajne mase od 500 do 1000g, gdje je RNM u rodilištima treće razine tri puta manji nego u ustanovama prve razine (264‰ *vs.* 800‰). Jednaka razlika u RNM je zabilježena i za novorođenčad porođajne mase 1000-1500g (62‰ vs. 188‰) (12, 30,31). RNM u skupini djece porođajne mase manje od 1500g (95,2‰; 4/42) u ovom je istraživanju gotovo dva puta manji od prosjeka RH gdje iznosi 173‰. Sam je taj

podatak dovoljan da nedvojbeno potvrdi značaj transporta *in utero* koji novorođenčadi nudi značajno bolje šanse preživljavanja. Do sada je publiciran samo jedan rad o rezultatima transporta *in utero* u RH koji se odnosi na KBC Zagreb za 2003. godinu. Svi prikazani čimbenici perinatalnog ishoda su gotovo identični rezultatima ovog istraživanja (32).

Program transporta *in utero* u RH funkcionira usprkos nepostojanja pravne podloge. Tijekom 2015. i 2016. godine tim su načinom u RH u više centre ukupno premještene 404 trudnice ili rodilje. Najveći broj prijema je bio u KBC Zagreb (182; 45%), zatim u KBC Osijek (97; 24%), KBC Split (73; 18,1%), KBC Rijeku (23; 5,7%), KB Sv. Duh (21; 5,2%) (12,31). Prema postojećim protokolima transport *in utero* nadležnim stručnim tijelima prijavljuje ustanova koja upućuje, a ne ona koja zaprima pacijente. Zakonska obaveza prijave ovog načina zbrinjavanja ugroženih trudnoća ne postoji. Ovo je istraživanje provedeno prema podacima iz internih protokola KBC Split, a koji su različiti od službenih (12,31). Primjer je OB Šibenik koji u 2015. i 2016. godini nije prijavio niti jedan transport *in utero* u bilo koju ustanovu više razine u RH (12,31). Po našoj je evidenciji u tom je razdoblju iz OB Šibenik u KBC Split premješteno četrnaest visokorizičnih trudnica. Trenutno aktualna regulativa Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO) troškovima liječenja nakon transporta *in utero* tereti isključivo instituciju u koju je transport izvršen. Redovito se radi o visokim iznosima, primarno zbog troška zbrinjavanja prematurne i/ili ugrožene novorođenčadi. Niži centar *de facto* plaća samo troškove transporta.

Rezultati ovog istraživanja potvrđuju opravdanost provedbe transporta *in utero* i regionalne organizacije perinatalne zaštite u cjelini. Slijedeći veliki korak mora biti realizacija pravnog okvira cijelog projekta, što je u nadležnosti Ministarstva zdravstva RH. Svakako je neophodno jasnije definirati način prijave realiziranih transporta *in utero*, jer je to jedini način kvalitetne evaluacije rada i rezultata projekta, kao i pretpostavka planiranja daljnje suradnje između institucija. Dobra klinička praksa, medicinski pošteni postupci i procjene, dobra suradnja kolega unutar pojedine institucije i među njima, jasna hijerarhijska podjela posla i odgovornosti te spremnost na intervenciju u bilo koje vrijeme, u ukupnosti predstavljaju ono što uobičajeno nazivano ljudskim čimbenikom. Projekt transporta *in utero* je najbolji dokaz njegovog esencijalnog značaja. Cijeli sustav djeluje na temelju jednog stručnog Postupnika bez ikakve zakonske snage, a koji je napisan u dobroj vjeri na iskustvu dugogodišnje prakse. Tako osmišljen postiže dobre rezultate i predstavlja osnovu aktualne regionalizacije perinatalne zaštite u RH i programa transporta *in utero* kao njegovog sastavnog dijela.

6. ZAKLJUČCI

1. Programom transporta *in utero* u ispitivanom trogodišnjem razdoblju u KBC Split je zbrinuto 114 trudnoća, što iznosi 0,83% porođaja Klinike.
2. Najveći broj upućenih trudnica je bio iz Dubrovnika, a najmanji iz Metkovića i Knina.
3. Povratni transport je realiziran kod 14 trudnica (iz Dubrovnika i Šibenika), obzirom da porođaj nije nastupio ili su rizici zbog kojih je upućena u međuvremenu prestali.
4. Medijan trajanja hospitalizacije od prijema do porođaja je bio četiri dana, uz raspon od jedan do 226 dana.
5. Ukupno je 40 trudnica (38,1%) rodilo već tijekom prvog dana od primitka u bolnicu. Kod ostalih je medijan trajanja hospitalizacije iznosio 14 dana, 25. centila pet, a 75. centila 32 dana.
6. Dulje od mjesec dana do porođaja, ili povratnog transporta u matičnu ustanovu, u Klinici je boravilo 17 (14,2%) svih ispitanica.
7. Nakon transporta *in utero* u KBC Split prijevremeni porođaj je uslijedio u 64,7%, od čega je 5,7% bilo prije 25. tjedna, a 12,4% prije 28. tjedna trudnoće. Velik udio prijevremenih porođaja u ispitivanoj skupini je rezultirao i razmjernim brojem (36,8%) djece vrlo niske i izrazito niske porodne mase (14,9%), što je očekivano više od prosjeka svih porođaja u KBC Split i u RH.
8. Većina trudnoća (58,1%) iz transporta *in utero* je dovršena carskim rezom. Najmanje carskih rezova je bilo u skupini do 30 tjedana (38,5%), a najviše od 30-37 tjedana (66,7%).
9. Perinatalni mortalitet ispitivane skupine je 52,6‰ (6/114).
10. Fetalni mortalitet ispitivane skupine je 17,5‰ (2/114), ali su obje fetalne smrti ustanovljene prije organizacije transporta koji je realiziran u interesu majke.
11. Rani neonatalni mortalitet je 35,7‰ (4/112).
12. Mortalitet do otpusta iz bolnice je 105,3‰ (12/114).
13. Program transporta *in utero* u Republici Hrvatskoj nije zakonski utemeljen, a organiziran je stručnim Pravilnikom i dobrom kliničkom praksom. Postoji nužnost donošenja pravnog okvira koji je preduvjet daljnjeg razvoja projekta.

14. Prijava transporta *in utero* nije zakonom obvezujuća. Postojećim dogovorom stručnih društava prijavu podnosi ustanova niže razine, bez kontrole od strane viših centara u koje se transport realizira. Na taj su način službeni podaci često nepotpuni, što onemogućava evaluaciju rezultata i otežava poboljšanje rada.

7. LITERATURA

1. Carrera JM. Recommendations and Guidelines for Perinatal Medicine. Barcelona: Matres Mundi; 2007.

2. Kilpatrick J, Papile LA. Guidelines for Perinatal Care (8. izdanje). Washington: American Academy of Pediatrics, The American College of Obstetrician and Gynecologists; 2017.

3. Dražančić A, Kurjak A. Hrvatska perinatologija. Prošlost, sadašnjost i budućnost. Gynaecol Perinatol. 2002;11:53-8.

4. Dražančić A, Filipović Grčić B, Rodin U. Regionalizacija perinatalne zaštite. Gynaecol Perinatol. 2003;12:124-34.

5. Neto MT. Perinatal care in Portugal. Effects of 15 years of a regionalized system. Acta Paediatr. 2006;95:1349-52.

6. Viisainen K, Gissler M, Hemminki E. Birth outcomes by level of obstetric care in Finland: a catchment area based analysis. J Epidemiol Community Health. 1994;48:400-5.

7. Grytten J, Monkerud L, Skau I, Sorensen R. Regionalization and local hospital closure in Norwegian maternity care--the effect on neonatal and infant mortality. Health Serv Res. 2014;49:1184-204.

8. Patterson JA, Foureur M, Skinner JP. Patterns of transfer in labour and birth in rural New Zealand. Rural Remote Health. 2011;11:1710.

9. American Academy of Pediatrics. Policy statement: organizational principles to guide and define the child health care system and/or improve the health of all children. Pediatrics. 2004;113:1545-7.

10. Van Mullem C, Conway AE, Mounts K, Weber D, Browning CA. Regionalization of perinatal care in Wisconsin: a changing health care environment. WMJ. 2004;103:35-8.

11. Hrvatsko društvo za perinatalnu medicinu. Nacionalna preporuka za antenatalni transport „in utero“ u Republici Hrvatskoj. Gynaecol Perinatol. 2011;20:54-6.

12. Savjetovanje o perinatalnom mortalitetu Republike Hrvatske. Gynaecol Perinatol. 2017;25:1-55.

13. Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J i sur. Porodništvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.

14. Druzin ML, Charles B, Johnson AL. Editorial summary of symposium on hypertensive disorders of pregnancy. Curr Opin Obstet Gynecol. 2008;20:91-95.

15. Chandiramani M, Shennan A. Hypertensive disorders of pregnancy: a UK-based perspective. Curr Opin Obstet Gynecol. 2008;20:96-101.

16. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema. Zagreb: Medicinska naklada; 2012.

17. Pickett KE, Abrams B, Selvin S. Defining preterm delivery -- the epidemiology of clinical presentation. Pediatr Perinatal Epidemiol. 2000;14:305-8.

18. Navathe R, Berghella V. Tocolysis for Acute Preterm Labour: Where have we been, Where are we now, and Where are we going? Am J Perinatol. 2016;33:229-35.

19. Đelmiš J, Juras J, Rodin U. Perinatalni mortalitet u RH u 2014. godini. Gynaecol Perinatol. 2015;24:3-18.

20. Romero R, Dey SK, Fisher SJ. Preterm labor: one syndrome, many causes. Science. 2014;345:760-5.

21. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet. 2008;371:75-84.

22. Moutquin JM. Classification and heterogeneity of preterm birth. BJOG. 2003;110:30-3.

23. Di Renzo GC, Roura LC, Facchinetti F, Antsaklis A, Breborowicz G, Gratacos E i sur. Guidelines for the management of spontaneous preterm labor: identification of spontaneous preterm labor, diagnosis of preterm premature rupture of membranes, and preventive tools for preterm birth. J Matern Fetal Neonatal Med. 2011;24:659-67.

24. Booker WA, Gyamfi-Bannerman C. Antenatal Corticosteroids: Who Should We Be Treating? Clin Perinatol. 2018;45:181-98.

25. Roje D, Tadin I, Bakotin Jakovac M, Vulić M, Meštrović Z, Marušić J. Insuficijencija cerviksa. Gynecol Perinatol. 2010;19:1-6.

26. Preterm birth-World Health Organization. WHO [Internet]. 2016. [Citirano 26.06.2018.] Dostupno na http://www.who.int/topics/preterm_birth/en/

27. Mardešić D i sur. Pedijatrija. Zagreb: Školska knjiga; 2016.

28. Swamy GK, Ostbye T, Skjaerven R. Association of preterm birth with long term survival, reproduction, and next-generation preterm birth. JAMA. 2008;299:1429-36.

29. Roje D, Tadin I, Marušić J, Vulić M, Aračić N, Vučinović M, i sur. Porodne težine i duljine novorođenčadi u Splitu. Opravdanost razvijanja vlastitih referentnih vrijednosti za ocjenjivanje fetalnog rasta. Gynacol Perinatol. 2005;14:66-74.

30. Rodin U, Draušnik Ž, Cerovečki I. Porodi u zdravstvenim ustanovama u Hrvatskoj 2016. godine. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2017.

31. Đelmiš J, Roje D, Filipović-Grčić B, Petrović O, Ćorušić A, Orešković S i sur. XXIV. Savjetovanje o perinatalnom mortalitetu Republike Hrvatske. Gynaecol perinatol. 2016;25:1-52.

32. Kuvačić I, Kalafatić D, Letica-Protega N. Transport *in utero* u Klinici za ženske bolesti i porode KBC-a u Zagrebu u 2003. godini. Gynaecol Perinatol. 2004;13:30-2.

8. SAŽETAK

Cilj: Analizirati rezultate i ishode trudnoća koje su programom transporta *in utero* premještene u KBC Split u trogodišnjem razdoblju (2015. – 2017. godina).

Ispitanici i postupci: Analizirani su podatci 119 trudnica i njihove novorođenčadi koje su zaprimljene na Kliniku za ženske bolesti i porode KBC-a Split (Klinika) iz dalmatinskih rodilišta u sklopu projekta transport *in utero* u razdoblju od 2015. do 2017. godine. Podatci su dobiveni uvidom u medicinsku dokumentaciju (Rađaonski protokol, Protokol za transport *in utero*). Rezultati neonatalnog ishoda novorođenčadi su uspoređeni sa rezultatima istih trudnoća na nivou cijele Hrvatske.

Rezultati: U trogodišnjem periodu (2015.-2017.) u KBC Split je zaprimljeno 119 trudnica iz projekta transport *in utero.* Od toga je 14 vraćeno u matične ustanove, dok ih je 105 rodilo u KBC Split. Bilo je ukupno 112 živorođene djece. Boravak u Klinici do poroda je iznosio 1-226 dana s medijanom od četiri dana. Trećina (38,1%) ispitanica je rodila unutar 24 sata od primitka u Kliniku. Evidentirano je 68 (64,8%) prijevremenih poroda, od čega je 26 (24,8%) nastupilo prije 30. tjedna. Većina poroda (58,1%) je dovršena carskim rezom. U intervalu 30-37 tjedana je bilo 66,7% carskih rezova, a u terminskim porodima 62,2%. Vrlo niske porođajne mase je bilo 42 djece (36,8%). Hipotrofičnim je rast ocijenjen u 20,2% novorođenčadi. Bilo je 44 (39,3%) novorođenčadi ocjene vitalnosti po Apgaru sedam i manje te 13 (11,7%) s ocjenom manjom od pet. Perinatalni mortalitet u ispitivanoj skupini je bio 52,6‰ (6/114), fetalni mortalitet 17,5‰ (2/114), a rani neonatalni 35,7‰ (4/112). Oba slučaja fetalne smrti su nastupila u trudnoći prije dogovorenog transporta u KBC Split, gdje su trudnice upućena zbog mogućih komplikacija u majke. Sedam od deset (70%) svih smrti je zabilježeno u skupini novorođenčadi s manje od 1000g. RNM u skupini djece porođajne mase manje od 1500g (35,7‰; 4/112) u ovom je istraživanju gotovo pet puta manji od prosjeka RH gdje iznosi 173‰.

Zaključak: Rezultati ovog istraživanja potvrđuju opravdanost provedbe transporta *in utero* i regionalne organizacije perinatalne zaštite u cjelini.

9. SUMMARY

Goal: to analyse results and outcomes of pregnancies that are transported to University Hospital of Split with transport in utero programme in the period of three years (2015-2017).

Questioned participants and procedures: data analysed comes from 119 pregnant women and their newborns admitted to the Maternity and women's disease clinic from other Dalmatian maternity clinics as part of transport in utero programme from 2015 to 2017. Data is retrieved from the medical documentation (birth procedure protocols, transport in utero protocol). Results of neonatal outcomes of newborns are compared with the results of similar outcome pregnancies throughout Croatia.

Results: in the period of three years, 2015-2017, 119 pregnant women were admitted to University Hospital of Split through transport in utero programme. 14 women were returned to their original stationaries and the rest (105) gave birth at University Hospital of Split; in total, 112 children were liveborn. Hospitalisation period until child birth lasted between 1 and 226 days with median of four days. One third of the women in question, 38.1%, gave birth in the first 24 hours from admission to the hospital. Evidence shows 68 (64.8%) were premature births and 26 (24.8%) occured before the week 30. Most of the births ended with a caesarean section, 66.7% were pregnancies ranging from week 30-37, and 62.2% were on term pregnancies. Very low birth mass was noted in 42 children (36.8%). Hypotrophic growth was detected in 20.2% of the newborns. 44 (39.3%) of the newborns scored 7 or less on Apgar, and 13 (11.7%) scored less than 5. Perinatal mortality in the questioned group was 52.6‰ (6/114) , fetal mortality was 17.5‰ (2/114), and early neonatal was 35.7‰ (4/112). Both of the fetal death cases have occured in pregnancies before the arranged transport to University Hospital of Split, where pregnant women were referred to because of the possible pregnancy related complications. Seven out of 10 of all deaths of the newborns have occured in the group of newborns born with less than 1000g. Early neonatal mortality in the group of children with birth mass less than 1500g (35.7‰; 4/112) in this research is almost 5 times less than the average of 173% for the Republic of Croatia.

Conclusion: results of this research justify the implementation of the transport in utero programme and regional organisation of the perinatal protection in whole.

10. ŽIVOTOPIS

OSOBNI PODACI:

Ime i prezime: Marko Vuković

Datum i mjesto rođenja: 4. listopada 1992. godine, Split, Hrvatska

Državljanstvo: Hrvatsko

Adresa stanovanja: Kneza Višeslava 23, 21000 Split, Hrvatska

Telefon: +385915304432

e-adresa: marko.vukovic.st@gmail.com

OBRAZOVANJE:

1999. – 2007. Osnovna škola „Lučac“, Split

2001. – 2007. Osnovna glazbena škola „Josip Hatze“, Split

2007. – 2011. V. gimnazija „Vladimir Nazor“, Split

2007. – 2011. Srednja glazbena škola „Josip Hatze“, Split

2011. – 2013. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, smjer doktor medicine

2014. – 2018. Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, smjer doktor medicine

ZNANJA I VJEŠTINE:

Aktivno služenje engleskim, a pasivno talijanskim jezikom

Aktivno korištenje programskim paketom MS Office

Vozačka dozvola B kategorije