

# Primaljska skrb u višeplođnim trudnoćama

---

Suhan, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:773768>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-03**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



zir.nsk.hr



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

PRIMALJSTVO

**Ivana Suhan**

**PRIMALJSKA SKRB U VIŠEPLODNIM TRUDNOĆAMA**

**Završni rad**

Split, 2018.

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
PRIMALJSTVO

**Ivana Suhan**

**PRIMALJSKA SKRB U VIŠEPLODNIM  
TRUDNOĆAMA  
MIDWIFE CARE OF MULTIPLE PREGNANCIES**

**Završni rad/ Bachelor`s Thesis**

Mentor:

**Dr. sc. Nađa Aračić, dr. med**

Split, 2018.

# ZAHVALA

*Zahvaljujem svojoj mentorici, Dr. sc. Nađi Aračić, dr. med, na susretljivosti, savjetima i pruženoj pomoći tijekom izrade ovog završnog rada.*

*Posebna zahvala ide mojim roditeljima, sestri, obitelji i prijateljima na bezrezervnoj ljubavi, razumijevanju i podršci koju mi pružaju!*

# SADRŽAJ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. UVOD</b> .....                                      | <b>1</b>  |
| <b>1.1. ETIOLOGIJA VIŠEPLODNOSTI</b> .....                | <b>1</b>  |
| 1.1.1. Jednojajčani blizanci.....                         | 1         |
| 1.1.2. Dvojajčani blizanci.....                           | 3         |
| <b>1.2. DIJAGNOZA VIŠEPLODNIH TRUDNOĆA</b> .....          | <b>3</b>  |
| <b>1.3. INCIDENCIJA</b> .....                             | <b>5</b>  |
| <b>1.4. PRILAGODBA MAJKE NA VIŠEPLODNU TRUDNOĆU</b> ..... | <b>5</b>  |
| <b>1.5. KOMPLIKACIJE VIŠEPLODNIH TRUDNOĆA</b> .....       | <b>6</b>  |
| 1.5.1. Majčine komplikacije.....                          | 7         |
| 1.5.2. Fetalne komplikacije.....                          | 9         |
| <b>1.6. NADZOR NAD STANJEM DJECE</b> .....                | <b>12</b> |
| <b>2. CILJ RADA</b> .....                                 | <b>14</b> |
| <b>3. RASPRAVA</b> .....                                  | <b>15</b> |
| <b>3.1. ANTENATALNA SKRB VIŠEPLODNIH TRUDNOĆA</b> .....   | <b>15</b> |
| 3.1.1. Aktivnosti primalje.....                           | 16        |
| <b>3.2. PORODAJ VIŠEPLODNIH TRUDNOĆA</b> .....            | <b>18</b> |
| 3.2.1. Načini porođaja blizanačke trudnoće.....           | 19        |
| 3.2.2. Vaginalni porod.....                               | 19        |
| 3.2.3. Carski rez.....                                    | 20        |
| 3.2.4. Komplikacije porođaja.....                         | 21        |
| 3.2.5. Aktivnosti primalje.....                           | 22        |
| 3.2.6. Prva opskrba novorođenčadi.....                    | 28        |
| <b>4. ZAKLJUČAK</b> .....                                 | <b>31</b> |
| <b>5. SAŽETAK</b> .....                                   | <b>32</b> |
| <b>6. SUMMARY</b> .....                                   | <b>34</b> |
| <b>7. LITERATURA</b> .....                                | <b>36</b> |
| <b>8. ŽIVOTOPIS</b> .....                                 | <b>39</b> |

# 1. UVOD

Višeploidne trudnoće definiraju se kao istodobni razvoj više od jednog ploda odnosno fetusa u maternici. Ako se u maternici nalaze dva ploda govori se o blizancima (lat. *gemi*ni). Ukoliko je riječ o tri fetusa radi se o trojkama ili lat. *trigeminima*. Slučajevi s više od tri fetusa u jednoj maternici iznimno su rijetki (1).

Broj i učestalost višeploidnih trudnoća danas je u stalnom porastu. Smatra se da je glavni uzrok kontinuiranog porasta učestalosti sve češća uporaba lijekova koji potiču višestruke ovulacije za potrebe medicinski potpomognute oplodnje (1).

Višeploidne trudnoće, neovisno o načinu njihovog nastanka, predstavljaju povećan rizik za zdravlje žene i loš perinatalni ishod (2). Zbog toga se višeploidne trudnoće danas smatraju rizičnim trudnoćama te jednim od vodećih javnozdravstvenih problema.

## 1.1. ETIOLOGIJA VIŠEPLODNOSTI

Blizanci se razvijaju iz dvije odvojene ili jedne zajedničke jajne stanice. Najveći broj blizanaca (oko 70%) potječe od dviju oplodjenih jajnih stanica i to su *fraternalni* ili dvojajčani blizanci. Trećina blizanaca nastaje od jedne oplodjene jajne stanice koja se podijelila u dvije jedinice. Tada se radi o jednojajčanim, *monozigotnim* ili identičnim blizancima. Vrlo rijetko iz jedne oplodjene jajne stanice može nastati trudnoća s više od dva ploda. Oplodnjom više jajnih stanica mogu nastati višejajčani trojci, četvorci, petorci ili čak i trudnoće s većim brojem plodova (1).

### 1.1.1. Jednojajčani blizanci

Jednojajčani blizanci nastaju od jedne oplodjene jajne stanice koja se nakon oplodnje podijeli u dvije odijeljene cjeline. Ovakvi blizanci imaju isti spol, isti izgled,

isti genetski kod te identičan DNK. Kakav će biti njihov amniocitet i zigocitet ovisi o tome kada se dijeljenje dogodilo (1).

#### Dioba tijekom prva tri dana nakon oplodnje

Još nije započela diferencijacija trofoblasta i embrioblasta. Nakon diobe nastaju dva embrija, dva koriona i dva amnija. Takvi blizanci se nazivaju *diamnijski, dikorionski monozigotni* blizanci. Kao i kod dvojajčanih blizanaca svaki fetus ima svoju amnijsku ovojnicu i svoju posteljicu. Ovaj oblik jednojajčanih blizanaca ima najbolji perinatalni ishod i najnižu stopu smrtnosti (1).

#### Dioba tijekom 4. – 8. dana nakon oplodnje

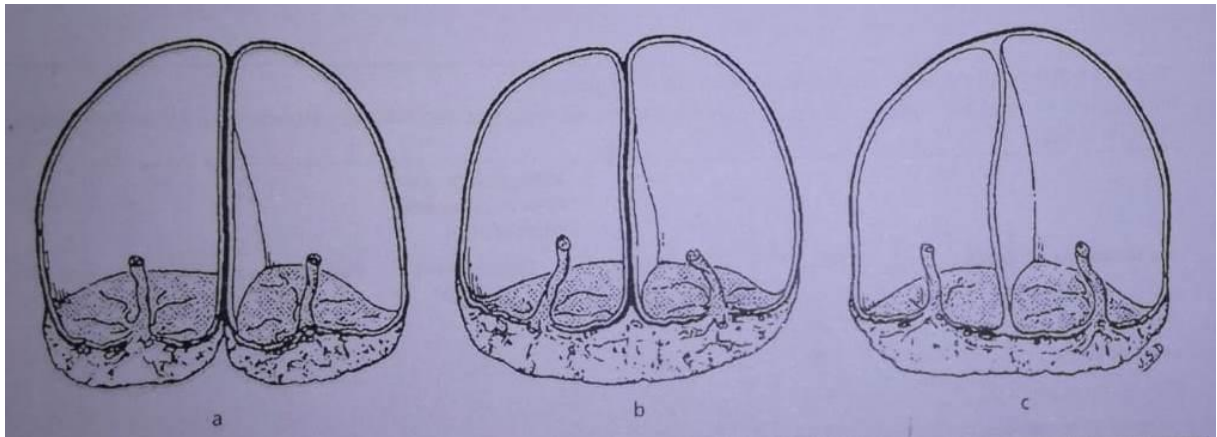
Započela je diferencijacija embrioblasta i trofoblasta ali još nije započela diferencijacija stanica amnija. Nastaju dva embrija, jedan korion i dva amnija. Ovakvom diobom nastaju *diamnijski, monokorionski monozigotni* blizanci. Fetusi dijele jednu posteljicu ali imaju odvojene plodove vrećice. Dioba u ovom periodu je najčešća ali je povišena stopa smrtnosti oko 25% (1).

#### Dioba osam dana nakon oplodnje

Osam dana nakon oplodnje u tijeku je diferencijacija trofoblasta i embrioblasta, a započinje i diferencijacija stanica amnija. U ovom slučaju nastaju dva embrija u zajedničkom korionu i amniju. Takvi blizanci su *monokorionski, monoamnijski, monozigotni*. Ovakvi blizanci nastaju u manje od 1% slučajeva, a njihova stopa smrtnosti je najviša, iznosi 50-60% i gubitak trudnoće najčešće se događa prije 31. tjedna gestacije (1).

#### Dioba nakon 12.dana od oplodnje

Dioba u ovom periodu nastaje nakon diferencijacije embrionalnog štita te ne može biti potpuna. Stoga nastaju nepotpuno odvojeni blizanci tzv. sijamski blizanci (1). Ovakvi blizanci dijele amnijsku šupljinu, placentu i dijelove tijela ili organe. Rađaju se srasli pojedinim dijelovima tijela. Ovo je vrlo rijetka pojava te se sijamski blizanci javljaju jednom na 100 000 začeća. Najčešće su sijamski blizanci spojeni prsima (lat. *thoracopagus*) i to u 35 % slučajeva (3).



**Slika 1.** Posteljica i ovojnice u blizanačkoj trudnoći: a) dvije posteljice, dva amnija, dva koriona, b) jedna posteljica, dva amnija, dva koriona, c) jedna posteljica, jedan korion, dva amnija  
 (Izvor: F.Gary Cunningham et al. Williams Obstetrics, McGraw-Hill, Medical Publishing Division, 2001; 768)

### 1.1.2. Dvojajčani blizanci

Dvojajčani blizanci potječu od dvije jajne stanice koje su odvojeno dozrijevale i bile odvojeno fertilizirane. Takvi blizanci mogu biti istog ili različitog spola, razvijaju se u vlastitu korionu i amniju, a posteljice mogu biti odvojene ili spojene. Djeca su genetski različita i imaju različit DNK (1).

## 1.2. DIJAGNOZA VIŠEPLODNIH TRUDNOĆA

Dijagnoza višeploidne trudnoće temelji se na anamnezi, kliničkom i ultrazvučnom pregledu. Vjerojatnost zanošenja blizanca povećava se kod žena koje su same blizanke, ako su starije od 35 godina, ukoliko su zanijele peto dijete te ukoliko pripadaju nekim rasama. Stoga su ovi anamnestički podaci vrlo bitni. Također je izuzetno važan i anamnestički podatak o liječenju neplodnosti, obzirom da lijekovi koji se koriste u medicinski potpomognutoj oplodnji (MPO) izazivaju višestruke ovulacije i sukladno tome često i višeploidne trudnoće.



Što se kliničkog pregleda tiče moguće je posumnjati na višeplodnu trudnoću u prvim tjednima gestacije ali sigurna dijagnoza nije moguća. Znak koji može ukazati na višeplodnu trudnoću jest maternica veća od trajanja amenoreje ukoliko smo sigurni u podatak o posljednjoj menstruaciji. Tek oko 30% blizanačkih trudnoća prepoznata se kliničkim pregledom do 30. tjedna trudnoće. Točna dijagnoza postavlja se isključivo ultrazvučnim pregledom (4).

Ultrazvuk je radikalno unaprijedio dijagnostiku višeplođnih trudnoća. Zahvaljujući ranoj upotrebi ultrazvuka višeplođnost se pravilno dijagnosticira u 99% višeplođnih trudnoća tijekom prvog tromjesečja. U sredinama u kojima se ultrazvučna dijagnostika obavlja samo uz određene indikacije višeplođne trudnoće prepoznaju se u oko 60% slučajeva do 26. tjedna trudnoće. U takvim sredinama blizanačke trudnoće prepoznaju se tek u porođaju (4).

Rana dijagnostika korioniciteta temelji se na utvrđivanju broja korionskih vrećica. Ukoliko se javljaju dvije vrećice sa živim fetusima radi se od bikorionskim blizancima, ukoliko je jedna vrećica sa živim fetusima u pitanju su monokorionski blizanci. Kasnije se korionicitet može odrediti i prema spolovima fetusa (muško - ženski par, najčešće dizigotni dikorionski blizanci), broju posteljica, inserciji pupkovina (ukoliko su na suprotnim stranama radi se o dvije pupkovine). Korionicitet se može odrediti i po manje pouzdanim znakovima poput lambda znaka ili (engl. *twin peak sign*) koji se pojavljuje kod dikorionskih blizanaca te „T“ znaku koji je znak monokorionskih blizanaca (5).

U uznapredovaloj trudnoći pomaže i nalaženje triju ili više krupnih dijelova tijela Leopold- Pavlikovim hvatovima. No takva pretraga je nepouzdana u pretilih žena i kada su djeca položena jedno iza drugog. Tada je od velike pomoći nalaženje kucajeva čedinjeg srca (KČS) različitih frekvencija na dvjema udaljenim točkama na truhu (1).

### **1.3. INCIDENCIJA**

Jedna od 90 svih trudnoća je višeplodna. Incidencija višeplođnih trudnoća u stalnom je porastu zbog sve češćih metoda potpomognute oplodnje i stimulacija ovulacije (1). Učestalost višeplođnih trudnoća veća je kod crne rase. Smatra se da crna rasa ima veću učestalost višeplođnih trudnoća zbog više bazalne koncentracije FSH nego u bijeloj rasi. Monozigotni blizanci u ljudskoj vrsti su rjeđi nego dizigotni blizanci (6). Incidencija monozigotnih blizanaca je stabilna, pojavljuju se u 4 od 1000 trudnoća. Suprotno tome, incidencija dizigotnih blizanaca u stalnom je porastu. Razlog tomu su ranije navedeni uzroci, medicinski potpomognuta oplodnja, ali i dob, paritet i obiteljska sklonost odnosno genetika (1).

### **1.4. PRILAGODBA MAJKE NA VIŠEPLODNU TRUDNOĆU**

Tijekom trudnoće žena prolazi kroz niz psiholoških i fizioloških promjena koje omogućuju prilagodbu njezina organizma trudnoći, rastu i razvoju djeteta, pripremu za porođaj, sam porođaj i dojenje (7). Sukladno prilagodbi tijela majke na jednoplođnu trudnoću, odvija se i prilagodba tijela na višeplođnu trudnoću koja je znatno složenija (1). Većina promjena uočljiva je već tijekom prvih tjedana trudnoće. Gotovo sve promjene su reverzibilne i prolaze tijekom babinja ne ostavljajući posljedice (7).

Uobičajeni prvi znak trudnoće je izostanak mjesečnice. Nakon 4-6 tjedana pojavljuje se osjetno povećanje dojki zbog rasta sekretornih kanalića i hipervaskularizacije, osjetljivost i nabreklost dojki, posebice bradavica. U prvom tromjesečju nisu rijetke jutarnje mučnine i povraćanja, učestali nagon na mokrenje, umor i pospanost. Grlić maternice i rodnica smekšavaju se i postaju lividni, a iscjedak iz rodnice je obilniji (7).

U višeplođnim trudnoćama povećava se volumen cirkulirajuće krvi više nego u jednoplođnim trudnoćama. Porast plazme nerazmjern je povećanju broja eritrocita pa je kod žena s blizancima vrijednost hemoglobina niža nego u jednoplođnim trudnoćama već nakon 20. tjedna gestacije. Nakon poroda blizanaca dvostruko je veći gubitak krvi.

Rad srca je povećan te se tijekom trećeg tromjesečja srčani minutni volumen povećava zbog porasta frekvencije ali i udarnog volumena. Tijekom drugog tromjesečja smanjenje vrijednosti krvnog tlaka veće je no u jednoplodnih trudnoća, a porast njegovih dijastoličkih vrijednosti veći je tijekom trećeg tromjesečja. Uterus raste brže no u jednoplodnim trudnoćama i konačno njegov volumen je veći. Izraženija je dislokacija abdominalnih organa i pomak dijafragme. Stoga nije rijetkost da je otežano kretanje trudnice tijekom većeg dijela trudnoće (1). Zbog pritiska na donju šuplju venu i relaksirajućeg djelovanja povišenih hormona trudnoće na glatku muskulaturu vena otežana je cirkulacija krvi i limfe zbog čega nastaju edemi i varikoziteti donjih ekstremiteta i vanjskog spolovila. Češća je opstipacija, otežano je pražnjenje mjehura što dovodi do češćih upala mokraćnih putova. Učestalost preeklampsije znatno je veća zbog prerastegnute stijenke maternice i prekomjernog prirasta težine (8).

## **1.5. KOMPLIKACIJE VIŠEPLODNIH TRUDNOĆA**

U usporedbi s jednoplodnom trudnoćom opasnost od komplikacija i lošeg perinatalnog ishoda u višeplođnim trudnoćama znatno je povećana. Potrebno je izdvojiti povećan rizik spontanog pobačaja koji je veći kod monozigotnih blizanaca. Povećan je rizik i od malformacija djece kojima su skloniji, također, monozigotni blizanci. Uzroci malformacija vjerojatno su:

- a) teratogenost samog procesa diobe oplodene jajne stanice tijekom kojeg zametna stanica može biti nepravilno podijeljena (nastanak sijamskih blizanaca, sirenomelija, anomalije neuralne cijevi),
- b) krvožilne komunikacije dovode do mogućnosti embolizacije organa jednog od plodova zbog intravaskularne koagulacije,
- c) anomalije mogu biti posljedica pritiska zbog malog prostora (nastanak amputacije, dislokacija kuka, pes equinovarus).

U pravilu su djeca iz višeplođnih trudnoća manja i lakša od jednoplođnih iste gestacijske dobi. Uzrok je intrauterini zastoj rasta i često prijevremeno rađanje. Što je veći broj plodova, njihova je porođajna masa manja. Monozigotni blizanci podložniji su

zastoju rasta i češće su diskordantnog rasta. Sama trudnoća s više plodova traje kraće. Što je veći broj zanesene djece to je trajanje trudnoće kraće (1).

Prijevremeni porod je jedan od glavnih, ako ne i glavni, uzrok visoke perinatalne smrtnosti i nepovratnih oštećenja djece iz višeplođnih trudnoća. Visoka učestalost prijevremenog rađanja posljedica je prerastegnutosti maternice i prijevremenih trudova. Također se i učestalost prijevremenog prsnuća vodenjaka povećava s brojem zanesenih plodova (1).

### **1.5.1. Majčine komplikacije**

Višeplođne trudnoće često su povezane s povišenim morbiditetom majke. Maternalne komplikacije pojavljuju se 4-7 puta češće u višeplođnim nego u jednoplođnim trudnoćama unatoč znatnom napretku perinatalne skrbi posljednja dva desetljeća (6).

#### **1.5.1.1. Komplikacije u trudnoći**

*Preeklampsija* se pojavljuje u oko 7% svih trudnoća, kako jednoplođnih tako i višeplođnih. Povećan rizik za preeklampsiju imaju primigravide, mlađe trudnice te trudnice s višeplođnom trudnoćom (9).

*Eklampsija* je pojava konvulzija u trudnice sa znakovima preeklampsije u odsutnosti drugih organskih bolesti središnjeg živčanog sustava i jedan je od vodećih uzroka mortaliteta majki širom svijeta. To je multisistemska bolest čiji uzrok, kao ni uzrok preeklampsije, nije objašnjen. Kao i kod preeklampsije, eklampsija je tri puta češća kod primigravida, također i kod žena mlađe životne dobi te u višeplođnim trudnoćama. Kod preeklampsije i eklampsije postoji i genska podloga. Tako će žene čije su majke i sestre preboljele eklampsiju i preeklampsiju imati povećan rizik nastanka iste. Eklamptični napadaj su serijski toničko-klonički grčevi nalik epileptičnom napadaju. Razlikuje se tonička i klonička faza generalizirane mišićne kontrakcije. U

vrijeme toničke faze žena gubi svijest i postaje cijanotična s pjenom na ustima dok se za vrijeme kloničke faze javljaju naizmjenični trzajevi mišića. Nakon završetka napadaja bolesnica može kratko vrijeme biti bez svijesti. Definitivna terapija preeklampsije i eklampsije jest porođaj. Porođaj se obavlja kada je trudnica stabilizirana, bez konvulzija te s adekvatnim krvnim tlakom. Izbor načina porođaja ovisi o gestacijskoj dobi te stanju majke i fetusa ali prednost bi ipak trebalo dati vaginalnom porođaju (9).

Trudnoća za ženu također predstavlja stanje povišenog rizika za *tromboemboliju* odnosno tromboembolički incident. Takav rizik viši je kod višeplođnih trudnoća. Za vrijeme trudnoće, odnosno prije poroda, češća je duboka venska tromboza (DVT) bez plućne embolije (PE) ili plućna embolija bez dokazane duboke venske tromboze. Za vrijeme poroda ili nakon njega, u babinju plućna embolija postaje češća te se vrlo često pojavljuje bez simptomatske duboke venske tromboze. Venska tromboza ozbiljna je komplikacija trudnoće, poroda i babinja jer izravno ugrožava zdravlje i život majke. Oko 90% dubokih venskih tromboza pojavljuje se u lijevoj nozi. Razlog vjerojatno leži u kompresiji lijeve ilijačne vene gravidnim uterusom, što je kod trudnica s više plodova izraženije. Smatra se da tromboza nastaje zbog hiperkoagulabilnosti krvi u trudnoći, fiziološkog mehanizma koji sprječava da trudnica iskrvari u vrijeme poroda. Ukoliko dođe do aktivacije koagulacijskog sustava potrebno je preventivnim mjerama spriječiti nastanak tromba. Sigurnost, učinkovitost i neškodljivost za fetus niskomolekularnog heparina pretpostavke su koje su ovaj lijek postavile kao terapijski izbor u prevenciji i liječenju tromboembolijskih incidenata. Niskomolekularni heparin potpuno je zamijenio nefrakcionirani heparin, koji je ranije bio terapija za liječenje ovih poremećaja (10).

Zbog prerastegnutosti gravidne maternice za vrijeme višeplođnih trudnoća, nakon poroda češće dolazi do atonije uterusa. Radi se o neodgovarajućoj kontrakciji maternice nakon rađanja posteljice. Atonija dovodi do pretjeranog gubitka krvi, a rizični čimbenici su sva stanja u kojima je uterus prerastegnut (polihidramnij, višeplođna trudnoća, fetalna makrosomija) te stanja u kojima je uterus premoren (kao što je brzi ili produljen porođaj, korioamniotitis) ili se jednostavno ne može dovoljno stegnuti. Atonija uterusa dijagnosticira se bimanualnom palpacijom uterusa te se inicijalno zbrinjava masažom uterusa i davanjem intravenskog oksitocina (11).

### 1.5.2. Fetalne komplikacije

Postoje komplikacije koje su jedinstvene i tipične za višeploidne trudnoće, kao što su: nestajući blizanac, monoamnijski blizanci, spojeni blizanci, akardijus, vaskularne komunikacije između blizanaca, diskordantni blizanci te intrauterina smrt jednog blizanca prije porođaja (1).

Poznato je da se blizanci mnogo češće zanose nego što se rađaju. Samo svaka 10. zanesena blizanačka trudnoća završava pozitivnim ishodom, odnosno rađanjem blizanaca. Blizanac koji „nestane“ ili se pobacuje prije 12. tjedna trudnoće naziva se „*vanishing twin*“ ili nestajući blizanac. Mogući pokazatelj odumiranja jednog od dvaju zanesenih plodova jest krvarenje u ranoj trudnoći (1).

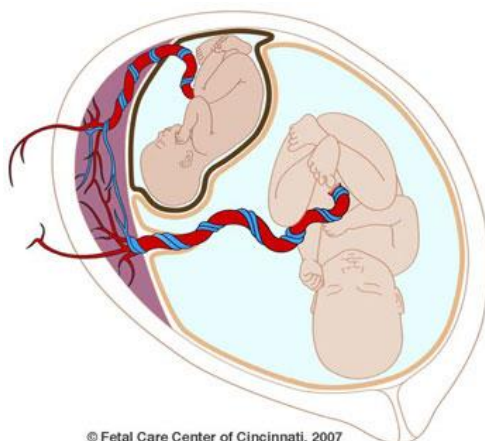
Monoamnijski blizanci smatraju se komplikacijom višeploidne trudnoće. Oko 1% monozigtnih blizanaca su monoamnijski, a njihov mortalitet je oko 50%. Razlog tome jest prekid krvotoka zbog isprepletanja pupkovina ili anastomoze krvnih žila posteljice. Smrt takvih blizanaca, ili samo jednog od njih, iznenadna je i nepredvidiva (1).

Spojeni ili sijamski blizanci nastaju kada do diobe dođe nakon 12. dana od oplodnje kada je već došlo do diferencijacije embrionalnog štita. Mogu biti spojeni na prednjem ili stražnjem dijelu tijela te u predjelu glave i zdjelice. Ovakvi blizanci vrlo su rijetki, a mogu se prepoznati za vrijeme trudnoće zahvaljujući ultrazvučnom pregledu. Ako se sijamski blizanci prepoznaju za vrijeme trudnoće, u ovisnosti o spojenim organima, roditeljima se ostavlja mogućnost odluke o daljnjem tijeku trudnoće. Sijamski blizanci nakon poroda mogu se razdvojiti kirurškim putem ali uspješnost ovakvih operacija uvelike ovisi o organima koje blizanci dijele i o kirurškom umijeću operativnog tima (1). Postoji cijeli niz različitih tipova povezanosti sijamskih blizanaca. Klasificiraju se temeljem najizraženijeg dijela tijela kojim su srašteni i sufiksa *-pagus* (grčki – srašten). Najčešće su sijamski blizanci spojeni prsima („*thoracopagus*“; 35 % slučajeva). Ovakvi blizanci imaju zajedničko srce te ih je nemoguće odvojiti tako da oboje ostanu živi. Uglavnom žive oko 7 godina. U 30 % slučajeva blizanci su spojeni trbušnim dijelom u području pupka („*omphalopagus*“). Imaju zajedničku jetru i dio probavnog sustava, ali ne i srce. Razdvajanje je obično uspješno, jer jetra ima sposobnost regeneracije. Razdvajanje blizanaca spojenih prsnom kosti („*xiphopagus*“)

relativno je lako jer nemaju zajedničkih organa, a javljaju se u 3 % slučajeva. Blizanci spojeni donjim dijelom zdjelice i kralježnice („*ischiopagus*“), javljaju se učestalošću oko 6 %, a razdvajanje je relativno uspješno. U blizanaca spojenih glavom („*craniopagus*“) razdvajanje je vrlo rizično, jer obično imaju zajedničke dijelove mozga. Poseban oblik sijamskih blizanaca su parazitski blizanci, a jedan bliznac izrazito je slabo razvijen i potpuno ovisan o drugom (3).

Akardijus je komplikacija tipična samo za monozigotne, monokorionske blizance. Iznimno je rijetka pojava ali i najozbiljnija komplikacija monokorionskih trudnoća. Jedan od fetusa nema razvijeno srce ali se održava na životu zahvaljujući krvožilnim anastomozama u posteljici koji ga povezuju sa zdravim fetusom. Brat akardijus ugrožava zdravog blizanca, a često ga prate i druge anomalije. Zdravi fetus ugrožen je zbog stalnog predavanja krvi akardijusu te može razviti kongestivnu srčanu grešku (1).

Vaskularne komunikacije između blizanaca također su osobitost samo monozigotnih, monokorionskih trudnoća iako neki oblik vaskularne komunikacije pokazuju gotovo sve posteljice monokorionskih trudnoća. Većinom su te anastomoze izjednačene: koliko krvi bliznac primi toliko od njega i odlazi. Ukoliko se pojavi hemodinamička neujednačenost, ona može ozbiljno ugroziti život i zdravlje jednog ili oba blizanca. Postoje dva oblika hemodinamički neuravnoteženih spojeva. Prije spomenuti akardijus i fetofetalna transfuzija odnosno „*twin-to-twin transfusion syndrome*“ (TTTS) (1). TTTS pojavljuje se u 15% monokorionskih trudnoća i nosi visok rizik morbiditeta i mortaliteta blizanaca. Sindrom je uzrokovan neujednačenim tokom krvi od donora prema primaocu preko placentalnih anastomoza. Za dijagnozu TTTS-a ključan je nalaz ultrazvuka, gdje nalazimo karakterističnu kombinaciju oligohidramnija u jednog i polihidramnija u drugog fetusa (12). Davatelj postaje blijed i anemičan dok je primatelj plerotičan i prepunjen krvlju, a konačno se kod njega razvija i hidrops. Oba blizanca razvijaju i srčanu insuficijenciju. Jedan zbog anemije, a drugi zbog hipervolumnog opterećenja. Kod davatelja postoji opasnost od insuficijencije organa zbog ishemije. TTTS liječi se postupkom fetoskopski navođene laserske ablacije posteljinih žila za koje se smatra da ih blizanci dijele, te palijativnom amnioredukcijom (1).



**Slika 2.** Fetofetalna transfuzija (TTTS)

(Izvor: <https://www.cincinnatichildrens.org/service/f/fetal-care/conditions/twin-twin-transfusion-syndrome>)

Intrauterini zastoj rasta uz nedonošenost najčešća je komplikacija novorođenčadi iz blizanačke trudnoće (13). Definira se kao rodna masa ispod 10. percentile za gestacijsku dob prema specifičnim tablicama za blizance (14). Učestalost mu je 5–7 puta veća nego u jednoplodnim trudnoćama i iznosi 50–60% (13). Radi se o stanju u kojem jedan ili oba fetusa ne dostižu svoj genetski potencijal za rast. Češće je kod blizanaca najvjerojatnije zbog uteroplacentarne insuficijencije i malog prostora u maternici za više plodova (14).

Diskordantni blizanci su fetusi iz blizanačkih trudnoća nejednake veličine (1). Diskordantni rast predstavlja razliku u rodnoj masi između najvećeg i najmanjeg fetusa višepodne trudnoće. Diskordantan rast vezan je uz veće stope fetalnog i neonatalnog morbiditeta i mortaliteta. Na temelju definicije diskordantnog rasta kao razlike između najvećeg i najmanjeg djeteta, izražene kao postotak rodne mase većeg djeteta, diskordantni rast možemo podijeliti u nekoliko kategorija. Oko 75 % blizanaca pokazuje manje od 15 % diskordantnosti (konkordantni blizanci), 20 % pokazuju 15 – 25 % diskordantnosti (blaga diskordantnost) i oko 5 % pokazuje više od 25 % diskordantnosti (teško diskordantni) (15). Posteljice blizanaca diskordantnog rasta pokazuju iste promjene kao posteljice djece s intrauterinim zastojem rasta u



jednoplodnih trudnoća. Dijagnoza diskordantnog rasta postavlja se ultrazvučnom biometrijom i važna su serijska mjerenja. Najpouzdaniji biometrijski parametar jest opseg abdomena. Razlika u opsegu abdomena blizanaca 20 mm ili veća, gotovo siguran je pokazatelj diskordantnog rasta. Unatoč velikoj pouzdanosti opsega abdomena kao biometrijskog parametra potrebno je kod dijagnoze koristiti i druge parametre. Prognoza je razmjerna stupnju diskordantnosti masa pri porođaju, a najnepovoljnija je prognoza ukoliko jedan plod zaostaje masom više od 25%. Ako se biometrijom posumnja na diskordantni rast blizanaca trudnici se preporuča konzultacija zbog svakodnevnog nadzora djece kardiografijom, biofizikalnim profilom i doplerskim mjerenjima. Kod djece koja su imala dijagnozu diskordantnog rasta povećava se rizik perinatalne smrtnosti i učestalost respiracijskih poremećaja (1).

Rizik intrauterine smrti povećan je kod višeplođnih trudnoća, no procjenjuje se različito obzirom na spol, korionicitet, gestacijsku dob i tjelesnu masu plodova. Ukoliko do smrti dođe u prvom tromjesečju, ostali fetusi najčešće nemaju težih posljedica. Nestajanje blizanca česta je pojava i označava se kao „*vanishing twin*“. Suprotno tome, smrt koja nastupi u drugom ili trećem tromjesečju ostavlja posljedice i na razvoj drugog, preživjelog fetusa. Kao i ostale komplikacije višeplođnih trudnoća, smrt jednog fetusa češće se viđa u monokorionskim trudnoćama (1).

## **1.6. NADZOR NAD STANJEM DJECE**

Djeca u višeplođnim trudnoćama moraju biti pod pojačanim nadzorom zbog kontrole njihovog rasta i oksigenacije. Blizanci počinju odstupati od uobičajenog tempa rasta jednoplodnih trudnoća otprilike nakon 28. tjedna trudnoće, a djeca iz triplođnih trudnoća i ranije. Da bi se pravilno pratila dinamika rasta važno je znati točnu gestacijsku dob i korionicitet. U blizanaca i višeplođnijih trudnoća diskordantni rast nije rijedak i važno je procijeniti opasnost od poremećaja funkcije posteljice i međublizanačkog krvotoka. Optimalno je nadzor nad rastom djece obavljati svaka 4 tjedna, a ukoliko se ustanove neka odstupanja i češće, svaka 2 tjedna. Prilikom ultrazvučnog pregleda potrebno je procijeniti količinu plodove vode kod svih plodova te je izraziti preko indeksa plodove vode („*Amniotic fluid index*“ – AFI). Ukoliko je AFI

manji od 8 i veći od 24 smatra se patološkim i kod jednoplodnih i kod višeplodnih trudnoća od 28. do 40 tjedna (1).

Plodove osim hipoksije može ugroziti anemija zbog čega je potrebno obratiti posebnu pozornost na oksigenaciju (1). Kardiotokografijom se kao dijagnostičkom metodom istovremeno registriju kucaji čednjeg srca i kontrakcije maternice i tako dobivaju informacije o stanju uteroplacentarne i fetoplacentarne cirkulacije. Prednosti kardiotokografije kao opće prihvaćene neinvazivne metode antepartalnog i intrapartalnog nadzora ploda proizlaze iz činjenice da za njenu primjenu ne postoje kontraindikacije i da se CTG nalaz može zapisati, odnosno dokumentirati (16). Kardiotokografija je zlatni standard, no kod višeplodnih trudnoća potrebno je obavljati i serijske biofizičke profile svih plodova. Kombinirani biofizički profil sve je pouzdaniji parametar procjene stanja plodova višeplodnih trudnoća. Radi se o analizi protoka u fetalnim krvnim žilama, a potrebno je analizirati svaki plod posebno. Osim mjerenja protoka u pupčanoj arteriji analizira se i protok krvi u srednjoj moždanoj arteriji (1).



**Slika 3.** Kardiotokograf

(Izvor: <http://www.forson.cz/vybaveni-ordinace.php?typ=kardiotokografy>)

## **2. CILJ RADA**

Cilj rada je prikazati antenatalnu skrb višeplođnih trudnoća, primaljsku skrb za vrijeme poroda višeplođnih trudnoća te prvu opskrbu novorođenčadi.

### **3. RASPRAVA**

#### **3.1. ANTENATALNA SKRB VIŠEPLODNIH TRUDNOĆA**

Antenatalna skrb uključuje sprječavanje, prepoznavanje te liječenje bolesti koje mogu ugroziti trudnoću. Također uključuje edukaciju trudnice i njezine okoline. Bitno je prilagoditi skrb za svaku trudnicu pojedinačno, a pogotovo za one koje boluju od nekih kroničnih bolesti poput dijabetesa i hipertenzije. Antenatalna skrb proteže se i na predkonceptijsko razdoblje i ranu trudnoću, a ne samo na treće tromjesečje i period prije poroda. Ciljevi antenatalne skrbi su: traženje, dijagnostika i liječenje bolesti trudnice od kojih je bolovala i prije trudnoće (dijabetes, srčane bolesti, hipertenzija, bubrežne bolesti, anemija), prepoznavanje i liječenje poremećaja vezanih uz trudnoću (prijeteći pobačaj, prijeteći prijevremeni porođaj, preeklampsija, gestacijski dijabetes), prepoznavanje i zbrinjavanje fetalnih komplikacija, davanje savjeta, priprema za porođaj, informiranje te obrazovanje majke i oca (17).

Svrha antenatalne skrbi u višeplođnim trudnoćama jest spriječiti prijevremeno rađanje, prepoznati intrauterine poremećaje rasta, poduzeti mjere pravodobna porođaja ako se pojave znakovi fetalne patnje, smanjiti mogućnost oštećenja djece tijekom porođaja te osigurati skrb za novorođenčad (1).

Antenatalnoj skrbi, koja bi trebala biti sustavna i obuhvatiti sve trudnice, pripadaju redoviti pregledi, kako u ranoj tako i u uznapredovaloj trudnoći. Svaka trudnica treba obaviti pregled u trudnoći do 8. tjedna trudnoće, a trudnica s rizičnom trudnoćom do 6. tjedna trudnoće. U Republici Hrvatskoj obavezna je antenatalna skrb prema „*Programu mjera zdravstvene zaštite*“ HZJZ-a. U Europskoj Uniji trebala bi biti istovjetna antenatalna skrb u svim zemljama (18).

Kod većine trudnica pregledi se do 28. tjedna trudnoće obavljaju u razmacima od mjesec dana, do 37. tjedna u razmacima od 3 tjedna, a nakon toga jednom tjedno. Ukupan broj pregleda tijekom trudnoće bi trebao biti 10 i više, uz 3 ultrazvučna pregleda (18). Kod višeplođnih trudnoća pregledi bi trebali biti i češći, obzirom na rizik koji nose takve trudnoće, a trudnica bi se trebala hospitalizirati već u 36. tjednu

trudnoće u tercijarnom centru. Procjena korioniciteta obavlja se u 9. ili 10. tjednu trudnoće, a procjena fetalnog rasta i stanja fetusa svaka 3-4 tjedna od 23. tjedna trudnoće (19). Ukoliko se utvrdi da je jedno od djece iz višeplođnih trudnoća genski ili strukturno malformirano, a ta se malformacija smatra nespojivom sa životom, u svijetu se nudi mogućnost pobačaja svih plodova, selektivan pobačaj bolesnog ploda ili nastavak trudnoće. Selektivni pobačaj je postupak kojim se ubrizgavanjem kalijevog klorida u srce ili prsište bolesnog djeteta pobacuje bolesno dijete, a obavlja se tijekom 2. tromjesečja. Važno je biti posve siguran u to koji je od fetusa bolestan, ali i biti svjestan rizika koji ovakav postupak nosi i za zdrav/e fetus/e (1).

### **3.1.1. Aktivnosti primalje**

Antenatalnu skrb uz liječnike provode i primalje te bi im se trebalo omogućiti više ovlasti kod provođenja skrbi, pogotovo kod trudnica s urednim trudnoćama (19).

Zadaća primalje prije dolaska trudnice na pregled jest priprema ginekološke ambulante prilikom čega se mora voditi pažnja o urednosti i čistoći ginekološke ambulante. Nakon svakog pregleda ginekološki stol se dezinficira i priprema za sljedeću pacijenticu. Također je potrebno pripremiti dovoljan broj sterilnih instrumenata, materijala i pribora. Veoma je važna i priprema pacijentice. Ljubaznim razgovorom potrebno je pacijenticu smiriti i opustiti, objasniti joj koji će se postupci obavljati te koja je njihova svrha.

Prilikom dolaska na pregled primalja će trudnici izmjeriti visinu i tjelesnu masu, izmjeriti krvni tlak te testirati mokraću na prisustvo bjelančevina. Ukoliko je potrebno izvaditi će krv za rutinske laboratorijske nalaze poput KKS, GUK, Fe. Također primalja asistira liječniku prilikom pregleda koji se sastoji od inspekcije vanjskog spolovila, nakon čega slijedi pregled u spekulima i palpacija materničnog vrata. Inspekcijom vanjskog spolovila mogu se uočiti razne patološke promjene poput crvenila, iscjetka i izraslina, a zatim se obavlja unutarnja pretraga pregledom rodnice u spekulima. Nakon uvođenja spekuluma u rodnicu mogu se opisati promjene na vaginalnoj stijenci i materničnom vratu. Uredan iscjedak u trudnoći je oskudan, bjelkaste boje te se nalazi u

stražnjem svodu rodnice. Iscjedak se zatim uzima na predmetno stakalce te se mikroskopski analizira i određuje stupanj čistoće prema Schröderu. Liječnik će na početku trudnoće uzeti direktni i endocervikalni razmaz po Papanicolaouu te cervikalne obriske kojima se traži prisustvo klamidije, mikoplazme, ureaplazme, aerobnih i anaerobnih bakterija u grliću maternice. Nakon toga slijedi bimanualna palpacija materničnog vrata i povećanog materničnog trupa. Veličina i oblik materničnog trupa ovise o trajanju trudnoće i broju plodova u maternici. Vanjskim pregledom palpira se maternica, procjenjuje njen tonus i eventualna kontraktibilnost. Također se određuje i visina fundusa u odnosu na fiksne točke abdomena (simfiza, pupak, ksifoid). Udaljenost fundusa od simfize treba odgovarati broju tjedana trudnoće no kod višeplođnih trudnoća ta mjera nije u potpunosti pouzdana zbog više plodova u uterusu. Također se kod uznapredovale trudnoće slušaju i otkucaji čedinjih srca (KČS) opstetričkom slušalicom, doplerskim aparatom, kardiografom ili ultrazvučnim aparatom s obojenim doplerom (18).

Primalje imaju izuzetno važnu ulogu u edukaciji trudnica koja se odvija izvan ginekološke ambulante, na trudničkim tečajevima gdje su primalje najčešće predavači. Na trudničkim tečajevima daju se brojne informacije o samoj trudnoći, porođaju, i dojenju. Takvi tečajevi daju trudnicama i njihovim partnerima uvid u novu ulogu koja ih čeka (19). Bitno je trudnice educirati o trudnoći i porodu da bi sa što manje straha došle u rađaonicu. Važno ih je educirati o adekvatnoj prehrani. Kod jednoplođnih trudnoća preporučuje se kalorijski unos povećati za oko 200 dodatnih kalorija, a kod višeplođnih trudnoća taj se unos povećava na 300 kalorija ili više, ovisno o broju plodova. Također se preporučuje i redovita nadoknada željeza i folne kiseline (1). Trudnički tečajevi kao dio antenatalne skrbi trebali bi se provoditi individualno ili u manjim skupinama kako bi se trudnice i njihovi partneri osjećali ugodno. Bitno je tečajeve provoditi u okruženju koje je svima lako dostupno, stoga se tečajevi najčešće provode u bolničkim prostorijama (19).

### 3.2. POROĐAJ VIŠEPLODNIH TRUDNOĆA

Porodaj višeplodne trudnoće većinom je spontan i bez komplikacija, ali vrlo brzo se mogu pojaviti neželjene situacije. Blizanci su primarno ugroženi zbog toga što se u većini slučajeva rađaju nedonešeni i hipotrofični. Češće se javlja nepravilan položaj, stav ili držanje jednog ili više plodova što uvjetuje veću učestalost operativnog dovršenja porođaja (20). Blizanci su najčešće položeni na sljedeći način: oba glavom (42%), prvi glava drugi zadak (27%) te prvi glava drugi poprijeko (18%). Ostale prezentacije su rjeđe, a do samog porođaja je prezentacija nesigurna i promjenjiva te ovisi o gestacijskoj dobi. Što je gestacija kraća, djeca su manja, plodove vode je više što omogućuje promjene položaja i prezentacije. Ako se kliničkim pregledom prezentacija ne može točno utvrditi dobro je koristiti se ultrazvukom (1). Način poroda blizanaca ovisi o nekoliko faktora, a to su: položaj blizanaca (posebice prvog), rast i napredak blizanaca, gestacijska dob, težina blizanaca te povijest prethodnih trudnoća i porođaja. U pravilu, ukoliko nema komplikacija porodaj višeplodnih trudnoća bi se trebao provoditi vaginalnim putem no u 20 do 50% slučajeva dovršava se carskim rezom (20). Porodaj blizanaca, a posebice višeplodnijih trudnoća trebao bi se planirati u tercijarnim centrima u kojima postoji mogućnost pravilnog prepoznavanja poremećaja, hitnog dovršenja porođaja carskim rezom te kvalitetan nadzor novorođenčadi. Opće su preporuke da se na porođaju blizanaca nalazi osoba koja je iskusna u vođenju takve vrste porođaja, posebice u opstetričkim operacijama. Važan je kontinuirani nadzor roditelje, njenog općeg stanja i nadzor djece kardiokografijom. Anesteziolog bi trebao biti dostupan zbog moguće potrebe za hitnom anestezijom u slučaju komplikacija. Novorođenčad nakon poroda preuzimaju osobe s iskustvom u provođenju reanimacije i intubacije, a njihov broj mora odgovarati broju djece. Rađaonica bi morala biti prostrana da bi sve osobe koje su uključene u porodaj imale dovoljno prostora za nesmetan rad (1).

### 3.2.1. Načini porođaja blizanačke trudnoće

Kod blizanaca u kojih je prvo dijete u stavu glavom nema nikakvih opstetričkih indikacija za carski rez. Vaginalni porođaj u pravilu teče bez teškoća obzirom da glavica prvog djeteta uspješno sudjeluje u otvaranju ušća maternice i širenju mekog dijela porođajnog kanala. Porođaj drugog blizanca je nakon toga posve uredan neovisno o stavu zatkom ili glavom.

Ukoliko je prvo dijete u stavu zatkom većina autora slaže se da je carski rez prvi izbor za porođaj blizanaca. Ako u ovoj situaciji postoji i diskordantan rast kod djece mogu se očekivati poremećaji poput disproporcije zbog sužene zdjelice ako je drugi blizanc već i u stavu zatkom. Također prvo dijete koje je malo može se roditi i kroz nepotpuno otvoreno maternično ušće pa je porođaj drugog blizanca normalne veličine otežan ili onemogućen. Nisu rijetkost ni prolapsi pupkovine. Kod situacije kada je prvi blizanc u stavu zatkom postoji opasnost od fenomena zakvačenih blizanaca ili „*locked twins*“. Taj fenomen je vrlo rijedak, prvi blizanc obavezno je okrenut zatkom, a drugi glavom te se djeca međusobno zakvače bradom. Jedini ispravan postupak u ovoj situaciji je rađanje carskim rezom (1).

### 3.2.2. Vaginalni porod

Ako se porođaj vodi vaginalnim putem iznimno je bitna kontinuirana kardiokografija. Ukoliko je prvi blizanc okrenut glavicom, njegov porođaj se odvija poput ostalih. Drugi blizanc obično se rađa nekoliko minuta nakon prvog blizanca. Pravilo da se drugi blizanc mora roditi unutar 30 minuta od porođaja prvog više ne vrijedi. Ukoliko nema komplikacija, a KČS drugog blizanca su uredni, porođaj može uslijediti i nakon 30 minuta. Nakon porođaja prvog djeteta bitno je vanjskim hvatovima, unutrašnjom pretragom ili ultrazvukom odrediti položaj, namještaj, držanje i stav drugog djeteta. Tek kada postoji velika sigurnost u nalaz, prokida se vodenjak i sve se sprema za porod drugog blizanca. Kada se glavica spusti do interspinalne ravnine trudovi se mogu pojačati infuzijom oksitocina i može se primijeniti pritisak na fundus



maternice. Ukoliko je drugi blizanac u stavu zatkom, a zadak je gibljiv nad ulazom u zdjelicu dopušteno je vanjskim okretom pokušati dovesti glavicu pred ulaz zdjelice. Ako je nakon rođenja prvog djeteta ulaz u zdjelicu prazan jer je drugo dijete u poprečnom položaju ili je postavljeno koso, ili se pak pojave komplikacije u majke ili djeteta, ubrzava se porođaj drugog blizanca (1).

Kod porođaja blizanca zatkom iste se dvojbe javljaju kao i kod poroda djeteta iz jednoplodne trudnoće, vaginalni porođaj ili carski rez. Bitno je procijeniti glavne elemente porođaja: porođajni kanal, porođajni objekt i porođajne snage te druge medicinske činjenice. U tim procjenama važno je da porod vodi najiskusniji porodničar. Vaginalni porod moguć je ako je fetus u dobrom stanju, kad ne postoji cefalopelvina ili fetopelvina disproporcija te ako roditeljica ima regularne i učinkovite kontrakcije. Aktivnim zadržavanjem zatka na izlazu iz zdjelice postiže se maksimalno širenje cervikalnog ušća i njegovo povlačenje iznad simfize. Porođene dijelove djeteta potrebno je pridržavati rukama i usmjeravati prema majčinu trbuhu (21).

Nakon porođaja, treće porođajno doba treba voditi aktivno i davanjem intravenskog uterotonika što prije ga završiti (20).

### **3.2.3. Carski rez**

Ako se radi o rizičnoj trudnoći ili se za vrijeme porođaja pojave poremećaji srčanog ritma djece ili komplikacije majke, donosi se odluka o dovršavanju porođaja carskim rezom. Carski rez u višeplođnim trudnoćama ozbiljan je zahvat koji majku izlaže riziku većem od onog pri kirurškom porođaju jednoplodne trudnoće. Rez mora biti dovoljno velik da bi porođaj bio što manje traumatski za djecu. Krvarenja su obilna, a sklonost hipotoniji maternice veća je nego kod jednoplodnih trudnoća. Ukoliko se na carski rez odluči ranije, isti se obavlja s 38 tjedana trudnoće (1). Indikacije za carski rez iste su kao kod jednoplodnih trudnoća, poput sužene zdjelice, placente previje, preeklampsije i eklampsije, distocije, započete rupture maternice i abrupcija placente (22).

Tijek operacije i oporavak isti su kao kod jednoplodne trudnoće.

### 3.2.4. Komplikacije porođaja

Porođaj višeplođnih trudnoća često prate poremećaji poput: prijevremenog prsnuća vodenjaka, nepravilnosti trudova, prolapsa pupkovine, abrupcije posteljice, niskog sijela posteljice i nasjele posteljice te krvarenja zbog atonije i nepravilnog ljuštenja posteljice (1).

Ukoliko vodenjak prsne prije početka trudova govorimo o prijevremenom prsnuću vodenjaka (*RVP*). To je komplikacija koja se događa u 2-4% jednoplođnih te 7-10% višeplođnih trudnoća. Prijevremeno prsnuće vodenjaka povezano je s povećanim brojem prijevremenih porođaja te povećanim perinatalnim mortalitetom. Neonatalne komplikacije povezane s *RVP*-om su: respiratorni distress sindrom (*RDS*), intraventrikularna hemoragija, nekrotizirajući kolitis i sepsa. Još ozbiljnija komplikacija jest ispadanje sitnih česti ili pupkovine (23).

Nepravilnost trudova određuje se pomoću dva parametra, brzine otvaranja ušća i brzine spuštanja vodeće česti. Praćenjem tih parametara razlikujemo normalan od otežana porođaja. Nepravilnosti trudova dijele se u 3 skupine: produljena latentna faza porođaja, produljena aktivna faza porođaja ili zastoj porođaja (24).

Prolaps pupkovine može nastati kada postoji praznina između stijenke zdjelice i predležeće česti. Ako je praznina veća, veća je mogućnost prolapsa. Prolaps pupkovine predstavlja nepovoljnu prognozu za čedo, a često mu prethodi spuštenu pupkovina. Na prolaps se mora posumnjati ukoliko *KČS* postanu nepravilni nakon prsnuća vodenjaka (25).

Placenta praevia jest nisko nasjela posteljica koja djelomično ili u potpunosti prekriva donji uterini segment te djelomice ili posve sprječava rađanje djece. Odljuštenje posteljice počinje s prvim trudovima. Ukoliko se odlupi dio posteljice od bazalne decidue, majka krvari iz velikih uteroplacentarnih krvnih žila i otvorenih posteljinih viloznih prostora. Porođaj se kod dijagnosticirane *placente previae*

dovršava carskim rezom osim u slučajevima marginalne i placente niskog sijela prednje lokalizacije kada je moguć i vaginalni porod (26).

Abrupcija posteljice definira se kao odljuštenje posteljice s mjesta implantacije prije rođenja djeteta. Višepodne trudnoće jedan su od rizičnih čimbenika za nastanak abrupcije, zbog rastegnutosti uterusa. Abrupcija posteljice s teškim krvarenjem životno je ugrožavajuće stanje za fetus(e) i za majku zbog svog naglog nastanka. Povećava rizik prijevremenog poroda, intrauterinog zastoja rasta, intrauterine smrti ploda/ova, te porođaja mrtvog djeteta odnosno djece. Nastaje naglo bez prethodnog kliničkog znaka, a prvi simptom je bol praćena općim lošim stanjem. Ukoliko su fetusi živi postoji apsolutna indikacija za carski rez (27).

### **3.2.5. Aktivnosti primalje**

Aktivnosti primalje za vrijeme porođaja započinju još prilikom primitka trudnice u rađaonicu. Uspostava povjerenja između roditelja i trudnice počinje već na samom ulasku u prijemnu ambulantu kada primalja razgovorom pokušava ublažiti stres i strah koji osjeća svaka roditelja. Zatim slijedi kontrola vitalnih znakova, odnosno krvnog tlaka i tjelesne temperature te se kod održanog vodenjaka kontrolira urin na prisutnost bjelančevina. Rodilju se postavlja u ginekološki položaj i priprema za ginekološki pregled koji slijedi. Istovremeno se na trbuh postavljaju sonde kardiokografskog uređaja za praćenje kucajeva čedinjih srca. Sonda vanjskog CTG uređaja postavlja se na način da se ispod leđa roditelja postave dva elastična poveza za pričvršćivanje sonde, uz pomoć II Leopold – Pavlikovog hvata određuje se namještaj fetusa, zatim se na trbuh roditelja postavljaju dvije kardio sonde. Kucajevi se najbolje čuju na strani leđa fetusa.

Primalja ispunjava svu potrebnu dokumentaciju: primaljsku listu, temperaturni list, terapijsku listu te novorođenački list. Nakon ginekološkog pregleda prema odredbi liječnika primjenjuje se klizma i toaleta spolovila.

Kada trudnica uđe u rađaonski odjeljak (*box*) ponovno ju se postavlja na kardiokograf. Kako se radi o izuzetno rizičnoj trudnoći i porođaju, kardiokografija

je ključan segment koji će na vrijeme ukazati moguće komplikacije. Pacijentici se uvođenjem intravenske kanile uspostavlja venski put koji je otvoren sve do njenog odlaska na odjel babinjača. Ukoliko je potrebno uzima se i krv iz vene za laboratorijske pretrage (kompletna krvna slika, CRP-a, intereakcije).

Vrlo je bitno u latentnoj fazi porođaja savjetovati pacijenticu kako pravilno disati te se odmoriti između trudova. Potrebno ju je razgovorom smiriti i ohrabriti, objasniti joj eventualne nedoumice. Rodilju se potiče na uzimanje tekućine da bi se izbjegla dehidracija i na pomicanje položaja ukoliko to njezino stanje dopušta. Rodiljama bi se trebalo omogućiti sjedenje ili ljuljanje na gimnastičkoj lopti te lagana šetnja ako je to moguće.

Porođaj se može ubrzati amniotomijom i primjenom oksitocina, odnosno infuzijom 500 mL 5%-tne glukoze + 5 IU Syntocinona koja se dozira putem infuzijske pumpe. Terapiju i broj kapi ordinira liječnik, a primjenjuje primalja. Liječnik može ordinirati i primjenu pojedinih sredstava protiv bolova.

Važno je rodilju poticati na mokrenje jer pun mokraćni mjehur ometa spuštanje vodeće česti. Ukoliko rodilja ne može spontano mokriti, jednokratno joj se kateterizira mjehur u aseptičkim uvjetima.

Priprema seta za porođaj jedna je od zadaća primalja. Uz već pripremljene setove za porođaj, primalja priprema i instrumente. Instrumenti koji se koriste za vrijeme porođaja su: sterilne škare, škare za epiziotomiju te hvataljke po Peanu. Korišteni instrumenti se nakon svakog porođaja mehanički peru, suše i pripremaju za sterilizaciju. Uz instrumente potrebno je pripremiti stezaljke za pupkovinu, šprice za vađenje krvi iz pupkovine, igle te identifikacijske narukvice s brojem za majku i djecu.



**Slika 4.** Instrumenti za porođaj (KBC Split)



**Slika 5.** Stezaljke za pupkovinu

(Izvor: <http://ba.goldenwellspanish.com/surgical-operating-instrument/sterile-plastic-umbilical-cord-clamp.html>)

Za vrijeme drugog porođajnog doba potrebno je nadzirati vitalne funkcije roditelje i monitorirati je i poticati na tiskanje. Pravilno i kvalitetno tiskanje izuzetno je bitno za porođaj kako djece iz jednoplodnih trudnoća, tako i za porođaj djece iz višeplođnih trudnoća. Za vrijeme drugog porođajnog doba najistaknutija je veza primalje i roditelje i pokazuje se povjerenje koje je roditelja stekla prema primalji. Porođaj višeplođnih trudnoća treba prepustiti iskusnim primaljama zbog brojnih komplikacija koje mogu

nastati. Ako je izvedivo, djecu se postavlja na majčine grudi zbog uspostavljanja „kontakta koža na kožu“, izuzetno važnog za djecu i majku.

Treće porođajno doba, odnosno placentno doba, treba voditi aktivno. Odmah se intravenski aplicira uterotonik s namjerom da se placentno doba završi što prije (20). Ako se radi o dikorionskim blizancima, placentne obaju plodova odlupljuju se zajednički nakon rođenja drugog blizanca. Rijetko se placenta prvog dvojka rađa prije porođaja drugog dvojka (25). Za vrijeme trećeg porođajnog doba prate se znakovi odljuštenja placente. *Schröderov* znak (kada se odljuštena placenta/e spusti u donji uterini segment, fundus se podiže za 4-5 cm), *Küstnerov* znak (kada pritisnemo rukom iznad simfize nema povlačenja pupkovine) te *Ahlfeldov* znak (spuštanje podveza pupkovine za 10 cm od vulve znak je odljuštenja placente) (28). Važno je kontrolirati vitalne znakove majke i njeno stanje svijesti obzirom da postoji visok rizik komplikacija zbog prerastegnutosti uterusa. Mehanizam odlupljivanja traje dulje, krvarenje je pojačano, retencija placente je češća što povećava opasnost od atonije uterusa (25). Nakon porođaja placente treba kontrolirati količinu krvarenja i primijeniti propisani uterotonik.



**Slika 6.** Schröderov, Kustnerov i Ahlfeldov znak odljuštenja posteljice

(Izvor: Kuvačić, I., Kurjak, A., Đelmiš, J.: Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009.)

Četvrto porođajno doba predstavlja period ranog oporavka roditelje i traje 2h nakon poroda. U tom periodu zatvaraju se uteroplacentarne krvne žile na insercijskoj plohi i zaustavlja se krvarenje. Zadaća primalje jest pripremiti posteljicu/e za pregled

koja se prvo fetalnom stranom položi na površinu. Vrlo je važno pregledati placentu i ovoje nakon porođaja obzirom da su placentni defekti češći nego kod jednoplodnih trudnoća (25). Nakon pregleda posteljice roditelju se priprema za šivanje epiziotomije ili eventualnih ruptura mekog tkiva. Priprema se set koji se sastoji od: pincete, iglodržača, škara, šprice, dviju igala, konca za šivanje i lokalnog anestetika. Nakon šivanja primalja provodi toaletu spolovila i vlažnu podlogu zamijeni suhom. Majci pomogne da se udobno smjesti i odmori. Za vrijeme trajanja četvrtog porođajnog doba važno je pratiti vitalne znakove majke i količinu krvarenja.



**Slika 7.** Instrumenti za šivanje epiziotomije (KBC Split)

Ako je potrebno porođaj dovršiti carskim rezom u operacijsku salu ulazi onoliko primalja koliko je djece. Kod elektivnog odnosno dogovorenog carskog reza, roditelja se prima u prijemnu ambulantu rađeonice gdje se obavljaju isti postupci kao i prije vaginalnog porođaja. Rodilje većinom dolaze sa odjela Patologije trudnoće gdje su obavljene predoperativne pripreme. U prijemnoj ambulanti roditelji se izmjeri krvni tlak, tjelesna temperatura, polegne ju se na ginekološki stol gdje se obavlja ginekološki pregled i napravi kratki kardiografski zapis, ako nije napravljen prethodno na odjelu. Također se prije samog zahvata roditelji postavlja trajni kateter. Važno je roditelju prije operacije smiriti i pružiti joj podršku obzirom da je strah normalna reakcija na sve

dogadaje koji je čekaju. Primalja također mora imati pripremljeni set koji nosi sa sobom u operacijsku salu. Set se sastoji od: sterilnih rukavica, Foleyevog katetera, urinarne vrećice, šprice od 10 mL, 100 mL 0,9%-tne NaCl, sterilnih gaza, identifikacijske narukvice s brojem za majku i djecu, stezaljki za pupkovinu (onoliko stezaljki koliko je djece), šprice za uzorak krvi iz pupkovine za mjerenje pH (onoliko šprica koliko je djece), sterilne škare, igle, sterilne komprese i sterilni ogrtači.

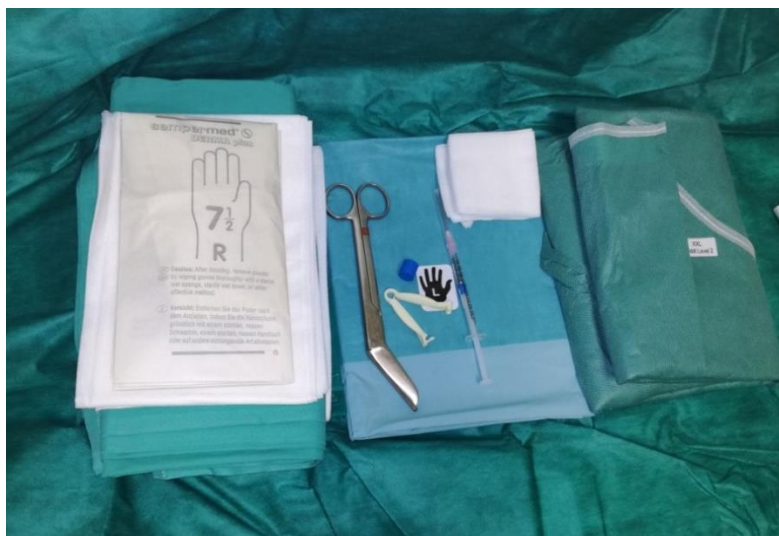


**Slika 8.** Set za trajnu kateterizaciju i identifikacijske narukvice (KBC Split)



**Slika 9.** Set za carski rez višeplodne trudnoće (KBC Split)





**Slika 10.** Set za carski rez višeploidne trudnoće (KBC Split)

U operacijskoj sali primalje prihvaćaju djecu te obavljaju prvu opskrbu novorođenčadi. Primalje bi trebale imati dovoljno prostora da mogu nesmetano obavljati svoj posao.

### **3.2.6. Prva opskrba novorođenčadi**

Prva opskrba novorođenčadi uvelike će ovisiti o njihovom stanju vitalnosti. Prostorija i stol na kojem se obavlja prva opskrba trebali bi biti topli i prostrani. Obzirom da se radi o višeploidnoj trudnoći, potreban je veći broj primalja koje će obavljati prvu opskrbu.

Nakon rođenja prvog djeteta primalja odmah podvezuje pupkovinu prvog blizanca hvataljkom po Peanu ispred vulve te sterilnom stezaljkom 2 do 3 poprečna prsta od trbuha novorođenčeta. Presjecanje pupkovine obavlja se oštrim sterilnim škarama iznad stezaljke. Rođenjem drugog djeteta ponavlja se isti postupak. Primalje će novorođenčad, ovisno o njihovom stanju, blago prebrisati toplom pelenom. Pupčani bataljak blago se prebriše i zamota u sterilnu gazu te se djetetu stavi jednokratna pelena.

Za brzu procjenu vitalnosti koristi se ocjenjivanje metodom bodovanja po Apgar ljestvici koju je osmislila dr. Virginia Apgar. Brzi pregled obavlja se u prvoj i petoj minuti, a ocjenjuju se boja kože, disanje, frekvencija srca, tonus miškulature te refleksna podražljivost. Svaka od stavki boduje se ocjenama 0, 1 i 2. Maksimalna ocjena koju novorođenče može dobiti je 10. Ako je zbroj niži od 7 novorođenče je u hipoksiji i treba liječničku pomoć (29).

| PROCJENA KLINIČKOG STANJA I VITALNOSTI<br>NOVOROĐENČETA - APGAR-INDEKS |                   |                               |                    |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Ocjena - bodovi  |                   |                               |                    |
| KLINIČKI ZNACI   | 0                 | 1                             | 2                  |
| Akcija srca  | odsutna           | manja od 100/min              | viša od 100/min    |
| Disanje  | odsutno           | slabo i nepravilno            | dobro - jak plač   |
| Mišićni tonus  | mlohavost         | oskudni pokreti               | bogati pokreti     |
| Refleks na podražaj  | nema reakcije     | grimasiranje                  | kašalj ili kihanje |
| Boja kože  | blijeda ili plava | trup ružičast,<br>udovi plavi | potpuno ružičasta  |

**Slika 11.** Procjena vitalnosti novorođenčeta (APGAR indeks)

(Izvor: <http://www.roditelji.hr/trudnoca/porod/apgar-test-vazna-ocjena-stanja-novorodenceta/>)

Djeci se zatim postavlja identifikacijska narukvica, a daljnja procedura ovisi o njihovom stanju i Apgar ocjeni. Ako njihovo stanje dopušta, djeca se postavljaju majci na prsa u takozvani kontakt „koža na kožu“. Na taj način djeca se griju i osjećaju sigurnost slušajući majčine otkucaje srca. Prvi sat nakon porođaja bitan je za majku i za djecu. Prvi dodir dojke stimulira izlučivanje hormona oksitocina koji omogućuje otpuštanje mlijeka i prvi podoj (30).

U primarnu opskrbu novorođenčadi spada mjerenje tjelesne težine i dužine, dobivene vrijednosti upisuju se u sestrinsku dokumentaciju i novorođenačku listu. Da bi se spriječila infekcija očiju nakon porođaja, novorođenčetu se u unutarnji kut svakog oka ukapa po kap 1%-tne otopine AgNo<sub>3</sub> i prebriše sterilnim tupferom. Zatim se ispere s nekoliko kapi sterilne vode te ponovno prebriše sterilnim tupferom od vanjskog kuta prema unutrašnjem.

Ostali postupci, poput kupanja novorođenčadi i profilakse, u Klinici za ženske porode i bolesti u Splitu, obavljaju se na odjelu Babinjača.

## 4. ZAKLJUČAK

Višeploidne trudnoće danas se smatraju visokorizičnim trudnoćama. Od iznimne je važnosti antenatalna skrb koja se bazira na sprječavanju, prepoznavanju i liječenju mogućih komplikacija majke i fetusa. Antenatalnu skrb treba prilagoditi svakoj trudnici. Edukacija majke najvažnija je zadaća primalje za vrijeme antenatalnog razdoblja. Edukacijom o trudnoći, porođaju, dojenju i njezi novorođenčadi primalja može znatno smanjiti stres i strah koji svaka trudnica osjeća.

Porođaj blizanaca je zbog prerastegnutog uterusa vrlo često prijevremen, opterećen brojnim i nepredvidivim komplikacijama zbog čega bi trebao da se odvija u tercijarnim centrima. U takvim centrima postoji mogućnost pravovremenog prepoznavanja nepravilnosti, kirurško dovršenje poroda i nadzor novorođenčadi na odjelu neonatologije. Kakav će porod biti, vaginalni ili carski rez, odlučuje liječnik na osnovu stanja fetusa, majke, gestacijske dobi, veličine djece i broja prethodnih poroda trudnice.

Ulaskom u prostor rađaonice započinje međusobna uspostava povjerenja između roditelje i primalje. Ugodnom atmosferom i razgovorom primalja može postići jako puno. Zadobivenim povjerenjem od strane roditelje, svaka sljedeća intervencija postaje lakša. Za vrijeme porođaja blizanaca potreban je veći broj osoblja, kako liječnika tako i primalja, iskusnih u vođenju porođaja i njezi novorođenčadi.

## 5. SAŽETAK

Višeploidne trudnoće definiraju se kao istodobni razvoj više od jednog ploda u maternici. Broj i učestalost višeploidnih trudnoća u stalnom je porastu zbog sve većeg broja metoda izvantjelesne oplodnje. Blizanci se razvijaju iz dvije odvojene ili jedne zajedničke jajne stanice, a oplodnjom više različitih jajnih stanica mogu nastati višejajčani trojci, četvorci, petorci ili čak i veći broj plodova, no takve trudnoće su iznimno rijetke. Dijagnoza višeploidne trudnoće temelji se na anamnezi, kliničkom i najbitnije, ultrazvučnom pregledu. Višeploidne trudnoće zbog svojih brojnih komplikacija smatraju se rizičnim trudnoćama i jednim od vodećih javnozdravstvenih problema. Brojne komplikacije mogu pogoditi i majku i djecu, za vrijeme trajanja trudnoće i za vrijeme porođaja.

Kvalitetna antenatalna skrb jedan je od preduvjeta zdrave i kvalitetne trudnoće. Antenatalnom skrbi na vrijeme se mogu prepoznati, dijagnosticirati i liječiti sve komplikacije koje prijete u trudnoći. Najbitnija uloga primalje za vrijeme antenatalnog razdoblja jest edukacija, kako trudnice tako i njene okoline.

Porođaj višeploidnih trudnoća najčešće je spontan i bez komplikacija, no važno je biti veoma oprezan. Na koji će se način blizanci poroditi ovisi najviše o njihovom položaju unutar maternice. Najpovoljniji položaj za vaginalni porod jest kada su oba blizanca u prezentaciji glavom. Primalja, osim fizički, ima zadatak i psihički pripremiti roditelju za porođaj. Ugodnim razgovorom može smiriti i ohrabriti roditelju te postići da roditelja ima veliko povjerenje u cijelo osoblje. U tijeku porođaja skrb primalje temelji se na stalnom nadzoru roditelje i djece. Rodilji se otvara venski put, mjeri tjelesna temperatura i krvni tlak, prazni mokraćni mjehur, a blizanci su pod kontinuiranim CTG nadzorom. Ukoliko je moguće roditelju se za vrijeme prvog porođajnog doba potiče na ustajanje i mijenjanje položaja.

Nakon porođaja primalja aktivno sudjeluje u trećem porođajnom dobu. Prateći znakove odljuštenja sudjeluje u porođanju posteljice/a i priprema za pregled. Važno je pratiti stanje roditelje zbog visokog rizika za krvarenje i visokog rizika za atoniju uterusa. Prva opskrba novorođenčadi obavlja se u rađaonskom boxu te se djeci podvezuje i reže

pupkovina, mjeri im se tjelesna duljina i težina. Ukoliko njihovo stanje dozvoljava, stavljaju se majci na prsa u kontakt koža na kožu. Za vrijeme četvrtog porođajnog doba aktivno se prati stanje majke i djece ali daje im se vremena za odmor i upoznavanje.

## 6. SUMMARY

Multiple pregnancies are defined as a simultaneous development of more than one fetus in the uterus. The number and frequency of pregnancies with multiple fetuses are constantly increasing due to the increasing number of assisted reproduction. Twins develop from two separate or from the one common ovarian cell. The fertilisation of several different ovary cells may result in triplets, quadruplets, quintuplets or even a larger number of fetuses, but such pregnancies are extremely rare. Diagnosis of multiple pregnancy is based on anamnesis, a clinical signs and the most important, ultrasound examination. Multiple pregnancies are considered as a risky pregnancies because of numerous complications. They are one of the leading public health problems. Numerous complications can affect both mother and children during the pregnancy and childbirth.

Quality antenatal care is very important for healthy pregnancy. Most complications which threaten pregnancy can be recognized, diagnosed and cured during the antenatal period. The most important function of midwife during the antenatal period is education of pregnant woman and her family.

Delivery of multiple pregnancies is usually spontaneous and without complications but it's very important to be very careful. On what way twins will be delivered depends mostly on their position inside the uterus. The most favorable position for vaginal birth is when the both babies are head down. Midwife besides physically must also prepare psychically a pregnant woman for delivery. Pleasant conversation can calm and encourage pregnant woman and achieve that she has a great confidence in the entire staff. During the labor, midwife care is based on constant monitoring of pregnant woman and her twins. Midwife will put intravenous cannula, measure body temperature and blood pressure and empty the bladder . Twins are under constant CTG surveillance. If it's possible, woman is encouraged to get up from bed and change her position.

After delivery, midwife actively participate in the third stage of delivery. Midwife follows signs of placental separation, participates in placenta delivery and prepares placenta(s) for inspection. It's important to monitor the condition of the mother due to

high risk for bleeding and uterine atony. First care of newborns is done in the delivery room. Umbilical cord is clamped and cut, children are measured in length and weight and if their condition permits they are put on mothers breast in „skin to skin“ contact. During fourth stage of delivery mother and children are actively monitored but they are also able to rest and get to know each other.



## 7. LITERATURA

1. Škrablin S. Višeploidne trudnoće. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 336-347.
2. Smiljan Severinski N, Mamula O, Vlašić H. Tijek trudnoća i poroda u žena koje su začele metodama potpomognute oplodnje. Medicina Fluminensis [Internet]. 20.12.2007. [pristupljeno 29.07.2018.];43.(4.):267-269. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/23475>
3. Pavelić J, Rozman K. Sijamski blizanci – od slučaja do slučaja. JAHR [Internet]. 02.04.2012. [pristupljeno 29.07.2018.]; 3(5):245-254. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/87551>
4. Škrablin S. Višeploidne trudnoće. U: Đelmiš J, Orešković S, i suradnici. Fetalna medicina i opstetricija, Medicinska naklada, Zagreb, 2014; 371-384
5. Finberg, H. J. The “twin peak” sign: reliable evidence of dichorionic twinning. Journal of Ultrasound in Medicine; 1992; 11: 571-577.
6. The ESHRE Capri Workshop Group. Multiple gestation pregnancy. Human Reproduction., 01.08.2000. 15(8):1856–1864, Dostupno na: <https://doi.org/10.1093/humrep/15.8.1856>
7. Škrablin S. Fiziološke promjene u tijelu trudnice – prilagodba na trudnoću. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 63-67
8. Veček N. Višeploidne trudnoće. U: Dražančić A, i suradnici. Porodništvo, Školska knjiga, Zagreb, 1999; 305-310.
9. Đelmiš J. Hipertenzija, preeklampsija/eklampsija. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 374-387
10. Husar D. Đelmiš J. Tromboembolijska bolest u trudnoći. Gynaecologia et perinatologia [Internet]. 01.06.2008. [pristupljeno 28.07.2018.];17(2):77-82. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/62099>
11. Đelmiš J. Hitna stanja u porodništvu. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 273-281
12. Nicholas, L., Fischbein, R., Falletta, L., & Baughman, K. Twin–Twin Transfusion Syndrome and Maternal Symptomatology—An Exploratory

- Analysis of Patient Experiences When Reporting Complaints. *Journal of Patient Experience* [Internet]. 08.11.2017. [pristupljeno 26.07.2018.]; 5(2), 134–139.  
Dostupno na: <http://doi.org/10.1177/2374373517736760>
13. Šegregur J. Blizanačka trudnoća u rodilištu Opće bolnice Virovitica. *Gynaecologia et perinatologia* [Internet]. 01.12.2006. [pristupljeno 26.07.2018.];15(4):205-211. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/23979>
  14. Stanojević M. Prevencija prijevremenog poroda-gledište neonatologa. *Paediatr Croat.* [Internet]. 2016. [pristupljeno 26.07.2018.]; 60 (1): 137-145. Dostupno na:<http://www.hpps.com.hr/sites/default/files/Dokumenti/2016/PDF/Dok%2028.pdf>
  15. Blickstein I, Kalish RB. Birthweight Discordance in Multiple Pregnancy. *Twin Research.* Cambridge University Press; 2003; 6(6):526–31.
  16. Petrović O., Sindik N., Marić M., Mahulja-Stamenković V. Kardiotokografija i pH-metrija u prognozi perinatalnog ishoda. *Gynaecologia et perinatologia* [Internet]. 01.06.2010. [pristupljeno 05.08.2018.];19(2):73-78. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/68420>
  17. Škrablin S. Uloga antenatalne zaštite. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. *Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 113-117*
  18. Podobnik M. Pregled u ranoj i uznapredovaloj trudnoći. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. *Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 118-124*
  19. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). *Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman.* RCOG press, 2008.
  20. Veček N. Višeploidne trudnoće. U: Dražančić A, i suradnici. *Porodništvo, Školska knjiga, Zagreb, 1999; 305-310.*
  21. Petrović O. Stav i porođaj zatkom. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. *Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 466-474*
  22. Kasum M. Carski rez. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. *Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 482-489*
  23. Kuvačić I, Elvedji-Gašparović V. Prijevremeni porođaj. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. *Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009. 323-332.*

24. Kuvačić I. Patologija trudova. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 445-447
25. Pschyrembel W, Bretschera J, i Hofmanna D. Praktička opstetricija i opstetričke operacije. U: Medicinska knjiga, Beograd • Zagreb, 1975; 419-425.
26. Đelmiš J. Placenta praevia. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 282-286
27. Mišković B. Abrupcija posteljice (abruptio placentae). U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 287-290
28. Ivanišević M. Treće porođajno doba i pregled posteljice. U: Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i suradnici. Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 210-215
29. Kunina B. Prva opskrba novorođenčeta. Primaljski vjesnik [Internet]. 2012 [pristupljeno 05.08.2018.]; 12: 40. Dostupno na: <http://www.komora-primalja.hr/datoteke/PRIMALJSKI-2012-12.pdf>
30. Gabud, A. Bonding. Sestrinski glasnik. 2013; 18:37-40

## 8. ŽIVOTOPIS

### Osobni podaci

Ime i prezime: Ivana Suhan  
Adresa stanovanja: Put Brodarice 4, Split  
Datum rođenja: 02.04.1994.  
Mjesto rođenja: Split  
E-mail: [ivana.suhan@hotmail.com](mailto:ivana.suhan@hotmail.com)

### Obrazovanje

2000-2008 Osnovna škola „Plokite“ , Split  
2008-2012 Prirodoslovno tehnička škola Split – smjer: prirodoslovna gimnazija  
2015-2018 Preddiplomski studij primaljstva – Sveučilišni odjel zdravstvenih studija Split

### Vještine

Rad na računalu: aktivno korištenje Microsoft Office programa (Word, Excell, Access, PowerPoint)  
Strani jezici: engleski jezik – aktivno znanje u govoru i pismu (C1); talijanski jezik – pasivno znanje u govoru i pismu (A1)

### Aktivnosti tijekom studiranja

2017 – prisustvovanje na XLI Simpoziju Hrvatske udruge za promicanje primaljstva "Primaljstvo – izazovi profesije"  
2018 – aktivno sudjelovanje na XLII Simpoziju Hrvatske udruge za promicanje primaljstva „Samostalnost – izazov ili potreba“  
- poster izlaganje na temu „Informiranost i znanje mladih žena o porođaju“