

# Aktivnosti primalje u prevenciji i vođenju prijevremenog porođaja te prihvatu nedonošenog djeteta

---

Šuto, Nikolina

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

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:176:174902>

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

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



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

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



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

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

**Nikolina Šuto**

**AKTIVNOSTI PRIMALJE U PREVENCIJI I VOĐENJU  
PRIJEVREMENOG POROĐAJA TE PRIHVATU  
NEDONOŠENOG DJETETA**

**Završni rad**

Split, 2019.

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

**Nikolina Šuto**

**AKTIVNOSTI PRIMALJE U PREVENCIJI I VOĐENJU  
PRIJEVREMENOG POROĐAJA, TE PRIHVATU  
NEDONOŠENOG DJETETA**

**MIDWIFE'S ACTIVITIES IN THE PREVENTION AND  
CONDUCTING OF PREMATURE BIRTH AND THE  
ACCEPTANCE OF A PREMATURE CHILD**

**Završni rad/ Bachelor's Thesis**

Mentor:

**Dr. sc. Nađa Aračić**

Split, 2019.

# SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1. Prijevremeni porod .....	1
1.1.1. Čimbenici rizika za prijevremeni porod .....	2
1.1.2. Uzroci početka i rana dijagnoza prijevremenog poroda .....	2
1.1.4. Prevencija prijevremenog poroda .....	4
1.2. Nedonošče.....	5
1.2.1. Vanjski izgled nedonoščeta .....	6
1.2.2. Fiziološke osobitosti nedonoščeta .....	6
1.3. Posljedice prijevremenog poroda.....	7
1.3.1. Apneja.....	8
1.3.2. Ductus botalli.....	8
1.3.3. Respiratorni distress sindrom.....	9
1.3.4. Žutica.....	9
1.3.5. Retinopatija.....	10
<b>2. CILJ RADA</b> .....	<b>11</b>
<b>3. RASPRAVA</b> .....	<b>12</b>
3.1. Aktivnosti primalje u prevenciji prijevremenog poroda.....	12
3.2. Zbrinjavanje nedonoščeta u prvim satima života.....	13
3.2.1. Zbrinjavanje nedonoščeta u rađaoni.....	13
3.2.2. Zbrinjavanje nedonoščeta pri dolasku u jedinicu intenzivne skrbi .....	15
3.4. Inkubator .....	16
3.5. Najčešće korišteni lijekovi na odjelu neonatologije .....	18
3.6. Prehrana nedonoščeta .....	19
3.6.1. Broj i volumen obroka .....	19
3.6.2. Vrsta hrane za nedonošče .....	20
3.7. Primaljska skrb nedonoščeta.....	20
3.7.1. Ispravno postupanje sa nedonoščetom .....	22
3.7.2. Priprema primalje za prihvata ugroženog nedonoščeta.....	23
3.7.3. Prihvata kasnog nedonoščeta .....	24
3.7.4. „Klokan njega“ .....	26

3.8. Priprema roditelja za otpust djeteta kući.....	26
<b>4. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>28</b>
<b>5. SAŽETAK.....</b>	<b>29</b>
<b>6. SUMMARY.....</b>	<b>30</b>
<b>7. LITERATURA .....</b>	<b>31</b>
<b>8. ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>33</b>

# 1. UVOD

Trudnoća (gestacija, gravidnost) jest razdoblje u životu žena u kojem se oplođeno jajašce nidira, raste i razvija. Svaka normalna trudnoća počinje začećem u jajovodu, a potom se oplođena jajna stanica u fazi blastociste ugnijezdi u sekrecijski promijenjeni endometriju (1).

Normalna trudnoća traje 280 dana, odnosno 40 tjedana ili 9 kalendarskih mjeseci. Završava rođenjem djeteta i sekundina između 37. Do 42. Tjedna, što nazivamo terminskim porođajem. Međutim, trudnoća može završiti prije ili poslije termina, prema tome razlikujemo:

- Rani spontani pobačaj do 16. Tjedna trudnoće
- Kasni spontani pobačaj od 16. Do 22. Tjedna trudnoće
- Rani prijevremeni porođaj od 22. Do 32. Tjedna trudnoće
- Kasni prijevremeni porođaj od 32. Do 37. Tjedna trudnoće
- Poslijeterminski porođaj od 42. Tjedna trudnoće

Nadalje, djecu rođenu do 22. Tjedna trudnoće, zbog nerazvijenosti organskih sustava, nazivamo previjablina jer je preživljavanje gotovo nemoguće (1).

## 1.1. PRIJEVREMENI POROD

Prijevremeni je porod, prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, svršetak trudnoće prije navršenog 37. Tjedna. Donja granica gestacijske dobi nije svugdje jednako prihvaćena, a prema današnjim shvaćanjima ta je granica 22 tjedna i/ili porođajna masa 500 grama prema većini stručnih preporuka (1).

Govoreći o prijevremenom porodu, on se dijeli prema gestacijskoj dobi na:

- Kasni: 34 do 36 + 6 tjedana
- Umjereno rani: 32 do 33 + 6 tjedana
- Vrlo rani: < 32 tjedna
- Izrazito rani: < 28 tjedana

Učestalost prijevremenog poroda nije se znatno smanjila posljednjih četrdesetak godina i kreće se u svjetskim razmjerima od 5 do 15%. Bitno je istaknuti kako je

prijevreteni porod vodeći uzrok neonatalnog mortaliteta i morbiditeta, a njegovo sprječavanje i liječenje otežani su zbog postojanja većeg broja uzročnih čimbenika, kao i čimbenika rizika, koji su dijelom i nepoznati (1).

### **1.1.1. Čimbenici rizika za prijevreteni porod**

Kao najvažniji opetovani čimbenik rizika u literaturi, spominje se prethodni spontani pobačaj ili prijevreteni porod. Nakon jednoga prijevretenog poroda u anamnezi, rizik od ponovnoga je 20%, a nakon dva i do 40% veći.

Također, prethodne operacije maternice kao što su konizacija, enukleacija mioma, dilatacije, kiretaže, te bilo kakvi postupci medicinski asistirane reprodukcije povećavaju pojavnost navedenog stanja. U čimbenike rizika spadaju i anomalije maternice, rastegnuta maternica, placenta praevia, fetalne anomalije, akutne i opetovane infekcije (uroinfekcije, cervicitis, bakterijske vaginoze) i bolesti majke u trudnoći (1).

Zanimljiv je podatak da ulogu imaju i intraoralne infekcije i periodontalne bolesti. Parodontitis povećava prijevreteni porod za oko deset puta (1). Utjecaj u pojavnosti imaju i vanjski čimbenici kao što su majčine navike (promiskuitet, pušenje, uporaba droga), nizak socijalni status, niska majčina naobrazba, loši obiteljski odnosi, stres i loša prenatalna skrb (1).

### **1.1.2. Uzroci početka i rana dijagnoza prijevretenog poroda**

Danas je općeprihvaćena podjela prijevretenog poroda u tri skupine:

- Spontani prijevreteni porod (SPP) koji započinje kontrakcijama bez prethodnoga prsnuća vodenjaka
- Prijevremeno prsnuće vodenjaka prije termina (PRVP/PPROM) ; porođaj koji započinje prsnućem plodovih ovojnica prije početka trudova, prije termina
- Ijatrogeni, izborni prijevreteni porod (medicinski indiciran zbog stanja vezanog za majku ili dijete)

Prijevremeno prsnuće vodenjaka prije termina najčešće nastaje zbog infekcije, pušenja, učestalih oštećenja plodovih ovojnica zbog prijevremenih kontrakcija. Uzroci mogu biti hipertenzivna bolest u trudnoći (12%), višeplodna trudnoća (10-30%), placenta praevia i abrupcija posteljice (1-3%).

Na idiopatski prijevremeni porođaj s otvaranjem ušća i krvarenjem otpada 45% . Inducirani ili ijtrogeni, kao što je već gore navedeno, induciran je kod fetalne ili majčinske indikacije (npr. Teški oblik intrauterinog zastoja fetalnog rasta ili eklampsija). Rana dijagnoza početka prijevremenog poroda može se postaviti ultrazvučnom pretragom materničnog vrata (cervikometrija), kojom će se pronaći skraćenje i otvaranje vrata maternice i promjena njegova unutrašnjeg ušća, te biokemijskim probirom određivanja fibronektina, glikoproteina kojeg proizvodi citotrofoblast iz cervikalne sluzi.

Prijevremene kontrakcije ima oko 50% trudnica i one su najčešće bezazlene i uvjetovane fiziologijom rasta maternice, ali u 20% slučajeva njima će početi prijevremeni porod. Također, prijevremeno prsnuće vodenjaka (*PPROM*) potvrdit će se ultrazvučnom procjenom volumena plodove vode (*engl. Amniotic fluid index, AFI*) te određivanjem specifičnog posteljičnog mikroglobulina (*PAMG-1*) u cervikalnom ili rodničnom iscjetku s pomoću jednostavnog biokemijskog testa (1).

Prema nekim istraživanjima, najtočnije predviđanje prijevremenog rađanja postiže se kombinacijom kliničke procjene cervikalnog nalaza (digitalnom palpacijom) i tokodinamometrijom s točnošću od oko 30%. Vaginalnim ultrazvučnim pregledom može se precizno mjeriti duljina i otvorenost materničnog vrata i taj se podatak sve češće dovodi u vezu s rizikom prijevremenog rađanja, iako metoda još nije standardizirana.

Sve dok elektromiografija i praćenje promjena materničnog vrata ne postanu standardizirani, digitalizirani i svima dostupni specifični dijagnostički postupci, jedini pristup koji dokazano znatno smanjuje učestalost preturnosti jest kvalitetna antenatalna skrb (2).



### 1.1.3. Znakovi prijetećeg prijevremenog poroda

Znakovi prijetećeg prijevremenog poroda (lat. Partus praetemporarius imminens) jesu:

- Uterine kontrakcije ( $\geq 2/10$  minuta,  $4/20$  minuta ili  $\geq 8/60$  minuta)
- Bolovi u donjem dijelu leđa
- Pritisak u zdjelici
- Pojačani vaginalni iscjedak
- Točkasto krvarenje iz rodnice
- PPRM (1/3 uzroka svih prijevremenih poroda)
- Skraćenje materničnog vrata za više od 80% i dilatacija cervikalnog kanala za više od 3 cm.

Upravo zbog velikog broja mogućih simptoma, često se spominje pojam sindroma prijevremenog porođaja. Zbog navedenih znakova, hitne ambulante često su posjećene, a čak 50% trudnica hospitaliziranih zbog prijetećeg prijevremenog poroda rode u terminu. Oko 70-80% svih takvih poroda su spontani, dok su ostali ijtrogeni (1).

### 1.1.4. Prevencija prijevremenog poroda

Prevencija prijevremenog poroda moguća je prvenstveno u sprječavanju djelovanja čimbenika rizika, poput liječenja majčinih bolesti (preeklampsije, anemije, parodontitisa, uroinfekcija, cervicitisa). Moguće je i djelovanje na štetne navike majke kao što su prestanak pušenja, konzumacije alkohola, droga i slično. Primjerice, adekvatno stomatološko liječenje intraoralnih infekcija, uz savjete o zubnoj higijeni sprječava taj uzrok prijevremenog poroda od 60 do 85% (1). Uzimanje 1 g kalcija na dan prevenira nastanak prijevremenog poroda, pa se prema zadnjim istraživanjima sugerira nadoknada kalcija tijekom trudnoće (1).

U svakodnevnom rutinskom radu rizik prematurnosti može se približno procijeniti uzimajući u obzir skupine rizičnih čimbenika, kao što su oni čimbenici vezani za opću i opstetričku anamnezu, socijalno-ekonomski uvjeti života trudnice i njezine obitelji i

tijek aktualne trudnoće. Ako se te skupine, odnosno navedeni čimbenici uzmu u obzir, vjerojatnost komplikacija i mogućih posljedica može se svesti na minimum (2).

## 1.2. NEDONOŠČE

Nedonošče je dijete rođeno prije očekivanog vremena koje je potrebno da bi se ostvario potpun rast i razvoj organa i organskih sustava, neophodnih za preživljavanje i normalno funkcioniranje organizma. Prema propisima Svjetske zdravstvene organizacije sva novorođenčad rođena prije navršenog 37. Tjedna trudnoće nazivaju se nedonošenima. Veoma nedonošenima nazivaju se ona djeca rođena prije 32. Tjedna trudnoće, a ekstremno nedonošeni oni koji su rođeni prije 25 tjedna (3).

Ranije se nedonošenim nazivalo svako novorođenče koje je imalo porodnu masu manju od 2.500 grama, no danas razlikujemo dvije skupine takve djece. U prvoj skupini su ona djeca koja su se normalno intrauterino razvijala, ali porod je nastupio prije 37. Tjedna trudnoće. U tu skupinu spadaju 2/3 sveukupne novorođenčadi mase manje od 2.500 grama. Drugoj skupini pripada novorođenčad koja se sporije intrauterino razvijala i njihova porodna masa ne odgovara očekivanoj težini za tu gestacijsku dob. Oni čine 1/3 novorođenčadi porodne mase manje od 2.500 grama.

Danas se sva novorođenčad porodne mase manje od 2.500 grama nazivaju „novorođenčad niske porodne mase“. Promatra ih se kao jedinstvenu skupinu zbog potrebe za posebnom njegom, poteškoća u prilagodbi na vanmaternični život, posebnosti neurorazvojnog ishoda i stope mortaliteta. Zbog navedenih obilježja, smatra ih se i rizičnom skupinom novorođenčadi (3-5).

Posebnu skupinu čine kasna nedonoščad, odnosno rođeni između 34+0/7 i 36+6/7 tjedna trudnoće. Takva djeca najčešće posjeduju zrelost pluća koja je potrebna za samostalno disanje, ali ipak imaju određeni stupanj fiziološke, strukturne, funkcionalne i metaboličke nezrelosti (5).

### **1.2.1. Vanjski izgled nedonoščeta**

Vanjski izgled nedonošenog djeteta uvelike se razlikuje od izgleda donošenog djeteta. Izgled nedonoščadi se razlikuje i ovisno o stupnju nedonošenosti (6). U odnosu na ostale proporcije tijela, glava nedonoščeta je veća. Njihova koža se čini naborana s obzirom da im nedostaje sloj masnoća koje se tijekom zadnjih tjedana trudnoće nakupljaju pod kožom. Što je dijete mlađe, koža mu je tanja i crvenija, a mogu se vidjeti tanke arterije i vene ispod kože.

Prsti izgledaju dugi i vitki u odnosu na sitne ručice, dok nokti mogu biti jedva primjetni. Nabori na tabanima su im manje razvijeni, a neonatolozi koriste razvoj ovih nabora za procjenu djetetovog stupnja nedonošenosti. Preko većeg dijela tijela, nedonoščad imaju mekani i pahuljasti sloj dlaka, posebno na ramenima, gornjem dijelu leđa i rukama. To su lanugo dlačice koje pomažu održavati tjelesnu temperaturu djetetova tijela u ranim tjednima.

Dijete može držati zatvorene oči većinu vremena, s obzirom da su one tada posebno osjetljive na svjetlost. Ušna hrskavica se razvija oko 35. tjedna trudnoće i ona ušima daje čvrstinu. Prije toga one su presavijene i lako savitljive.

Nedonoščad rođena prije 34. tjedna trudnoće može imati nerazvijene genitalije. Muškoj djeci se većinom ne spuste testisi, dok ženskoj djeci stidnica može biti mala. Također, djevojčicama često izviruje himen iz vagine. Kao i nabori na tabanima, tako i genitalije služe neonatolozima za procjenu stupnja nedonošenosti. Što je nedonošče ranije rođeno, ima slabiji mišićni tonus. Ekstremna nedonoščad imaju vrlo mlohawe mišiće. Prsni koš kao i rebra, mekana su i podatna (6).

### **1.2.2. Fiziološke osobitosti nedonoščeta**

Fiziološke osobine nedonoščeta, koje mu čine velike teškoće u prilagodbi na ekstrauterini život, većinom su samo jače izražene osobitosti svakog donošenog novorođenčeta (7). Za disanje nedonoščeta može se reći kako je centralno-nervna regulacija disanja nedonoščadi vrlo nezrela, što se očituje periodičnim disanjem sa sklonošću apneji (8). Količina surfaktanta u plućima je jako niska, prsni koš mekan i

uzak, a respiracijska mišićna slabost što još više smanjuje mehanički učinak ventilacije (7). Zbog navedenih je razloga nedonoščad sklona teškoćama prilagodbe respiracije, što se očituje pojavom hijalinomembranske bolesti, hemoragije pluća, pneumotoraksa i drugih.

Nadalje, termoregulacija je uvelike otežana zbog relativno velike površine tijela u odnosu na masu, slabe toplinske izolacije tijela, nedostatka zaliha energije u obliku glikogena i smeđeg masnog tkiva, te nedovoljne oksigenacije. Novorođenačka plućna hiposurfaktoza (hijalinomembranska plućna bolest) je i dalje, unatoč dobrim mogućnostima prevencije i liječenja, važan uzrok smrtnosti nedonoščadi. Javlja se zbog nedovoljne sinteze surfaktanta u plućima zbog prijevremenog rođenja djeteta. Od sveukupnog broja novorođenčadi, 1-2% oboli od hiposurfaktoze (7). Prvi je simptom povišenje frekvencije disanja preko 60 do 100/min, a zatim se javljaju ostali znakovi dispneje kao što je inspiratorno uvlačenje međurebrenih prostora, sternuma i ksifoida, rebrenih lukova, juguluma i supraklavikularnih jama. S pogoršanjem hipoksemije javlja se cijanoza, prvo po krajinama, a zatim po čitavom tijelu.

### **1.3. POSLJEDICE PRIJEVREMENOG PORODA**

Komplikacije koje se javljaju uslijed prijevremenog poroda, mogu uvelike utjecati na nedonošće i prouzročiti dugoročne posljedice. Kakve će se posljedice javiti ovisi i o tome koliko je blizu termin rođeno to dijete. Mlađa nedonoščad će vjerojatno imati više posljedica i komplikacija, nego ona djeca rođena bliže termina poroda.

S obzirom da su organi i organski sustavi nedonoščeta slabo razvijeni, ono je manje otporno i sklonije je pojavi infekcija (6). Respiratorni sustav je sustavno i anatomski nezreo. Alveole i elastično tkivo su slabije razvijeni, prsni koš je uzak, malen i jače savitljiv. Ventilacija pluća je slaba i nedovoljna za opskrbu cijelog organizma. Centar za disanje, smješten u produženoj moždini, nerazvijen je i slabije osjetljiv na vanjske podražaje.

Uspostava postnatalne respiracije, neophodna je za preživljavanje nedonoščeta u prvih nekoliko sati života i od velike je važnosti za kasniji razvoj djeteta. Nedonoščad je uvelike izložena mogućim perinatalnim oštećenjima mozga, stoga se kod takve djece u

kasnijem razvoju često javljaju oštećenja u obliku cerebralne paralize, poremećaja motorike, mentalnih i senzornih funkcija (6).

### **1.3.1. Apneja**

Apnejom se smatra prestanak disanja u trajanju duljem od 20 sekundi, pri čemu se pojavljuju cijanoza i bradikardija. Česta je pojava kod nedonošene djece, pojavljuje se kod 50% djece rođene prije 31. tjedna gestacije i 10% nedonoščadi gestacije od 31 do 35 tjedana (7).

Apneju se ne smije zamijeniti sa kraćim prekidima disanja uz koje nema cijanoze i bradikardije. Taj je fenomen periodičnog disanja normalna pojava kod nedonoščadi koja postupno nestaje. Apneja može biti centralna s potpunim prestankom micanja dijafragme i prsnog koša ili opstruktivna zbog zatvaranja dišnih puteva, kod koje postoje pokreti prsnog koša, ali bez protoka zraka (7).

### **1.3.2. Ductus botalli**

Ductus Botalli ili arterijski kanal, u fetalnom životu ima ulogu provođenja krvi iz plućne arterije u aortu. Nakon rođenja dolazi do njegovog spontanog zatvaranja. Kod nedonošene djece, spontano zatvaranje ponekad izostane te otvoreni Ductus Botalli remeti normalan protok krvi kroz pluća. Dolazi do prevelikog protjecanja krvi kroz pluća, što otežava oporavak djeteta, opterećenje je za srce koje mora pumpati veću količinu krvi, otežava odvajanje od respiratora i slično (7).

Otvoreni Ductus Botalli je jedna od čestih prirođenih srčanih mana. Češći je kod djevojčica. Kako bi se postiglo njegovo zatvaranje, poduzimaju se mjere kao što je smanjen unos tekućine, primjena diuretika, te lijekovi koji doprinose zatvaranju kanala. Ako se navedenim metodama ne postigne zatvaranje, iduće rješenje je operativno (7).

### **1.3.3. Respiratorni distres sindrom**

Tijekom trudnoće, pluća se kasno razvijaju i vjerojatno je da će nedonošće imati neki od problema s disanjem. Jedan od češćih problema koji može imati nedonošće je respiratorni distres sindrom. Dok je dijete u maternici, funkciju disanja ne obavljaju pluća, već se rođenjem preuzima ta funkcija. Pluća po rođenju isprazne tekućinu i udahnu veliku količinu zraka, apsorbiraju kisik iz zraka i šalju ga u krvotok.

Kako bi pluća mogla obavljati ovu svoju funkciju, potreban im je surfaktant, tekućina koja se proizvodi u njima. Surfaktant održava površinu alveola da ne bude previše mokra. Bez surfaktanta, alveole će biti previše mokre da bi se mogle napuhati kod udaha i ispuhati kod izdaha djeteta. Takvo disanje postaje naporno i većina nedonoščadi nema dovoljno energije, te tako upadne u respiratorni distres.

Kod blažeg respiratornog distresa potreban je dodatni kisik tek nekoliko dana. Dijete s umjerenim distresom može trebati stalni pozitivni pritisak zraka kroz neko vrijeme. Onoj djeci koja su rođena prerano, odnosno s teškim oblikom distresa, potreban je ventilator nekoliko dana ili tjedana, a može dobiti i nekoliko doza umjetnog surfaktanta (6).

Učestalost i težina RDS-a može se smanjiti primjenom kortikosteroida kod majke barem 36 sati prije poroda. Kortikosteroidi ubrzavaju sintezu lecitina u fetalnim plućima, površinski aktivne komponente plućnog surfaktantnog sistema i na taj način smanjuju učestalost RDS-a. Različite su doze i načini primjene kortikosteroida koji se daju (10).

### **1.3.4 Fiziološka žutica**

Fiziološka žutica novorođenčadi pojavljuje se uslijed nezrelosti enzimskog sustava jetre, povećane mase eritrocita, skraćenog životnog vijeka eritrocita i slično. Nedonoščad je posebna skupina ugrožena zbog fiziološke nezrelosti, pa su uzroci i posljedice jače izraženiji.

Kod nedonoščadi hiperbilirubinemija u serumu doseže maksimum 170 do 205  $\mu\text{mol/L}$  između 4. i 5. dana života, a vraća se u normalno stanje, ispod 35  $\mu\text{mol/L}$ ,

nakon 3 - 4 tjedna, a vidljiva žutica nestaje do kraja drugog tjedna života djeteta. Žutica postaje klinički vidljiva kad koncentracija bilirubina prijeđe 85 - 120  $\mu\text{mol/L}$  (9).

### **1.3.5. Retinopatija**

Retinopatija je poremećaj razvoja krvnih žila mrežnice (7). To je poremećaj u čijem nastanku sudjeluje više čimbenika, ali dva su sigurna. To su stupanj nezrelosti i visok parcijalni tlak kisika u arterijama mrežnice nastao terapijskom primjenom kisika.

Smatra se da hiperoksija u arterijskoj krvi mrežnice izaziva vazokonstrikciju s ishemijom, uz stvaranje novih krvnih žila i njihov prodor u staklasto tijelo. Dolazi do stvaranja edema i krvarenja u mrežnici, fibroze staklastog tijela i u konačnici stvaranje ožiljka. U ranim fazama ovaj je proces reverzibilan, međutim u kasnoj fazi može dovesti do potpunog gubitka vida (7).

## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog završnog rada je prikazati zadatke primalje u prevenciji i vođenju prijevremenoga poroda te prihvata nedonošenog djeteta. U radu će također biti prikazan prijevremeni porod sa svim svojim specifičnostima te obilježja prijevremno rođenog djeteta kao jedinstvene rizične skupine novorođenčadi.



### **3. RASPRAVA**

#### **3.1 AKTIVNOSTI PRIMALJE U PREVENCIJI PRIJEVREMENOG PORODA**

Unatoč novijim spoznajama o prijevremenoj uterinoj aktivnosti, kao i širokoj primjeni tokolitika broj prijevremenih poroda u svijetu nije značajno smanjen. Jedan od razloga je u tome što određen broj trudnica ne uzima redovito propisane lijekove, a drugi je razlog što su često uzroci prijevremene uterine aktivnosti tzv. *opstetrički* kod kojih tokolitici nisu djelotvorni (10).

U prevenciji prijevremenog poroda najvažnija je dobra antenatalna skrb. Rano otkrivanje rizičnih čimbenika, pravodobno liječenje ako je potrebno i odgovarajući postupci znatno će smanjiti broj prijevremenih poroda (10).

Prilikom pružanja informacija i potpore ženi kod koje postoji sumnja, povećan rizik ili sama dijagnoza prijevremenog poroda, potrebno ih je pružiti što prije, osim usmenih priložiti i pismene informacije i objasniti majci sve o skrbi takvog djeteta. Važna je empatija i nježnost prilikom razgovora sa roditeljima i svakako uzeti u obzir da postoji eventualna anksioznost i strah kod istih. Kod prevencije prijevremenog poroda važan je pojačan nadzor fetalnog rasta i otkucaja čedinjeg srca kardiografijom (11).

Za sprječavanje prijevremenog poroda, primjenjuje se veliki broj terapijskih postupaka i lijekova, ali većina ih nije dovoljno učinkovita. Za akutno sprječavanje prijevremenog poroda primjenjuju se tokolitici parenteralno, a kao profilaktičke metode progesteron, određeni antibiotici i slično. Od nefarmakoloških postupaka najčešće se savjetuju mirovanje i hidracija.

Tokolitici su lijekovi koji relaksiraju uterinu muskulaturu i sprječavaju kontrakcije, a time i u određenim slučajevima prijevremeni porod. Povezanost infekcija i prijevremenog poroda je nedvojbeno. Koristi se kombinacija kliničke procjene i testova za dijagnostiku intrauterinih infekcija.

Primalja u tim slučajevima uzima uzorak krvi za pretrage, primjenjuje ordiniranu terapiju i promatra ženu u slučaju nuspojava ili pogoršanja stanja. Individualnim pristupom svakoj trudnici sa simptomima i znakovima prijetjećeg prijevremenog poroda

te primjenom pravovremenih i prikladnih terapijskih postupaka moguće je u određenom broju slučajeva spriječiti ili odgoditi prijevremeni porod i na taj način smanjiti perinatalni mortalitet i morbiditet (10,11).

### **3.2. ZBRINJAVANJE NEDONOŠČETA U PRVIM SATIMA ŽIVOTA**

Zahvaljujući napretku medicine na području neonatologije u zadnjih nekoliko godina, dogodio se znatan napredak. Zbog toga je moguće preživljavanje sve nezrelije nedonoščadi, a važan čimbenik u tome je upravo zbrinjavanje u prvim satima života djeteta. Nakon početnog zbrinjavanja u rađaonici, nedonošče se odmah transportira u Jedinicu intenzivnog liječenja neonatologije, gdje mu se pruža adekvatna zdravstvena skrb.

Uloga primalje i cijelog zdravstvenog tima je sveobuhvatna i započinje u trenutku njegova rođenja nadziranjem vitalnih funkcija i pomaganjem provođenja mogućih postupaka oživljavanja, a završava uključivanjem u postupke rane rehabilitacije. Svi postupci se primjenjuju sa ciljom postizanja što boljeg dugoročnog neurorazvojnog ishoda. Iskustvo i educiranost primalje, kao i ostalih članova medicinskog tima, presudna je kako bi se nedonoščadi po rođenju prepoznala sva odstupanja, te adekvatno reagiralo na njih (11).

#### **3.2.1. Zbrinjavanje nedonoščeta u rađaoni**

Briga i skrb primalje trebaju biti usmjereni prema tek rođenom nedonoščetu, a s druge strane primalja treba biti obazriva i prema majci te, ukoliko stanje to dozvoljava, odvojiti vrijeme kako bi se ostvarila bliskost majke i djeteta. Primalja koja je nazočna porodu dužna je biti upoznata sa podacima iz anamneze koji su bitni za ishod trudnoće i moguće stanje djeteta. Vitalne funkcije nedonoščeta kao što su rad srca, krvni tlak, razina kisika i temperatura mogu odstupati ukoliko ih se tretira na adekvatan način. Stoga je potrebno zbrinjavanje nedonoščeta prilagoditi stupnju njihova razvoja.

Postupak zbrinjavanja vitalno stabilnog nedonoščeta ne razlikuje se uvelike od zbrinjavanja terminskog novorođenčeta. Nakon što se nedonošče odvoji od majke i prereže pupkovina, stavlja se u ležeći položaj koji je optimalan za otvaranje dišnih puteva. Ukoliko je potrebno, očiste se nos i usta djeteta, prebrišu se, ukloni se mokra kompresa, te se ono stavlja na suhu i toplu podlogu na leđa. Potrebno je osigurati neutralno toplinsko okruženje kako bi spriječili moguće pothlađivanje djeteta (11,12).

Odmah po rođenju, nedonošče se boduje po Apgar sistemu. Ovim sistemom bodovanja ocjenjuje se pet kliničkih karakteristika, a to su srčana akcija, disanje, tonus, refleks na podražaj i boja kože. Svaka se karakteristika boduje ocjenom od 0 do 2, a procjena se vrši u prvoj i petoj minuti, te po potrebi i u desetoj (13).

Većina nedonoščadi zahtijeva potporu u disanju. Ocjena vitalnosti temelji se na procjeni srčane akcije, saturacije krvi kisikom te eventualno tonusu. Stoga je važno postaviti pulsni oksimetar kako bi se dobile točne vrijednosti saturacije krvi kisikom te srčana frekvencija (14).

Za potporu disanju nedonoščeta, primalja mora osigurati uvijek dostupnu opremu za to. Potrebni su oprema za aspiraciju, izvor kisika, izvor zraka, T sustav (*Neopuff*), maske za lice, samošireći balon, laringoskop, tubuse, vodilicu za tubus, trake za fiksiranje tubusa, pulsni oksimetar, šprice, igle, intravenske kanile, lijekove, otopine (11).

Osnovni cilj reanimacije su ublažavanje ili otklanjanje osnovnog uzroka asfiksije te korekcija hipoksije, hiperkapnije, bradikardije, acidoze i hipotenzije. Osnove reanimacije vode se *ABCD* načelom. Prohodnost dišnih puteva (*engl. airway*), disanje ili umjetno disanje (*engl. breathing*), održavanje umjetnog krvotoka masažom srca (*engl. circulation*) i defibrilacija i lijekovi (*engl. defibrillation and drugs*). Kako bi se otvorio dišni put, glava djeteta treba biti u neutralnom položaju. Vrat je u neutralnom položaju koji poravnava stražnji dio ždrijela, grkljan i dušnik. Ukoliko je potrebno, aspirira se sekret iz dišnih putova, glava se nagne na jednu stranu, nježnim pokretima aspirira se usna šupljina, pa zatim nos (13).

U slučaju daljnjeg smanjivanja frekvencije i dubine disanja, lagano trljanje leđa ili udova mogu potaknuti disanje. Ukoliko se ovim postupcima ne uspije osloboditi dišni put, postavlja se laringealna maska ili se intubira nedonošče. Ne bi se trebala provoditi stimulacija više od 30 sekundi, jer ukoliko u prvoj minuti po rođenju ne dođe do

poboljšanja disanja, započinje se sa ventilacijom sobnim zrakom uz pozitivan tlak pomoću maske i samoširećeg balona za reanimaciju. Maskica treba prekrivati vrh brade, usta i nos. Veličina tubusa ovisi o gestacijskoj dobi i težini djeteta. Ukoliko je intubacija uspješna, prsni koš će se simetrično odizati, ubrzat će se srčana akcija, povisiti saturacija kisika te će šum disanja biti jednak na obje strane prsnog koša (13).

Masaža srca rijetko je potrebna u sklopu postupka reanimacije u rađaoni. Kod masaže srca potrebno je ventilirati nedonošče sa pozitivnim tlakom i 100%-tnim kisikom. Omjer kompresija i ventilacije je 3:1. U jednoj minuti potrebno je primjeniti 90 kompresija i 30 upuha. Također, primjena lijekova je rijetka kod reanimacije nedonoščeta. Lijekovi se primjenjuju u slučaju kad nedonošče ne reagira na vanjsku masažu srca i ventilaciju. Za stimulaciju srčanog mišića koristi se adrenalin, a doze se ponavljaju svakih 3 do 5 minuta (13). Primalja je dužna poznavati postupke reanimacije djeteta, asistirati liječniku pri izvođenju reanimacije, osigurati svu potrebnu opremu i materijal.

### **3.2.2. Zbrinjavanje nedonoščeta pri dolasku u jedinicu intezivne skrbi**

Nedonošče se nakon početnog zbrinjavanja u rađaoni ili operacijskoj dvorani, smješta u jedinicu intezivne skrbi u sklopu odjela neonatologije. Po dolasku ga se smješta u prethodno pripremljeni i zagrijani inkubator kako bi se osiguralo kontinuirano promatranje, održala neutralna temperatura i zaštitilo nedonošče od vanjskih utjecaja i infekcija (11).

Nakon što se nedonošče stabilizira, izmjere mu se težina, duljina i frontalno-okcipitalni opseg. Osigurava se kontinuirano praćenje vitalnih funkcija. Procjenjuju se simptomi povezani sa respiratornim distres sindromom, promatra se izgled kože, simetričnost i razvijenost tijela.

Od velike je važnosti njega pupčanog bataljka, koja može ići na otvoreni način ili pod sterilnim zavojem. Prvi je način pogodan za nedonoščad smještenu u inkubatoru, a drugi za obučenu nedonoščad. Kod takve nedonoščadi, primalja djetetu očisti pupak alkoholom, posuši, napraši antiseptičkim praškom te zamota u sterilnu gazu (12).

Govoreći o lijekovima, primjenjuje se vitamin K (*Konakion 10mg/1ml*) sa svrhom prevencije hemoragije u prvim danima života. Prevencija očne infekcije vrši se primjenom tobramycinum kapi za oko u roku od jednog sata od rođenja (12).

### **3.3. APARATI U OKRUŽENJU DJETETA**

Aparati koji se nalaze u okruženju djeteta na odjelu neonatologije i na taj način pomažu njegov rast i razvoj su:

- *Pulsni oksimetar* predstavlja senzor koji mjeri koncentraciju kisika u krvi, obično se postavlja na ruku ili nogu nedonoščeta
- *Monitor srčanog ritma i disanja s elektrodama*: monitorira se, odnosno mjeri srčani ritam i disanja preko elektroda spojenih na djetetova prsa ili noge
- *Kateteri* mogu biti smješteni u pupčanu arteriju, ruku, stopalo ili vene na glavi, te se uz pomoć njih u djetetov krvotok unose lijekovi ili tekućina. U pupčanoj arteriji mogu biti umetnuta dva katetera, od kojih je jedan za primjenu tekućine i lijekova, a drugi za uzimanje uzorka krvi za pretrage.
- *Nazogastrična sonda* je sitna cjevčica umetnuta kroz nos nedonoščeta i proteže se sve do želuca, dok se orogastrična proteže do želuca preko usta. Pomoću njih dijete dobiva hranu i postoji mogućnost aspiracije viška hrane i zraka.
- *Monitor krvnog tlaka*: na ruku ili nogu djeteta postavlja se manžeta koja se napuhuje i mjeri krvni tlak
- *Nosna kanila* je sitna cjevčica postavljena u nosu djeteta koja se koristi za olakšano disanje i primjenu kisika
- *Spremnik za kisik* je mala plastična kutijica smještena pokraj glave djeteta, omogućuje topli kisik djetetu i olakšava disanje djeci koja nisu na respiratoru (6).

### **3.4. INKUBATOR**

Novorođenčad male tjelesne težine, manje od 1.800 grama, u pravilu se njeguje u posebnim aparatima, inkubatorima. Postoje dvije vrste inkubatora, otvoreni i zatvoreni.

Kod zatvorenih inkubatora princip rada je automatska regulacija, a kontrola vitalnih funkcija obavlja se preko monitora. Nedonošče se njeguje kroz posebne otvore na inkubatoru sa prethodno temeljito opranim i dezinficiranim rukama. Na taj način primalja provodi toaletu djeteta, vaganje i prehranu.

U inkubatorima postoje već standardni uvjeti potrebni za optimalan rast i razvoj nedonoščeta. Optimalna temperatura jednaka je tjelesnoj temperaturi (36,5 - 37,5 C) te je određena vlažnost zraka 60-70% što pomaže u sprječavanju suženja dišnih puteva i smanjuje nevidljivi gubitak vode. Koncentracija kisika ne bi trebala biti viša od 40% jer postoji opasnost od hiperoksije koja može dovesti do retrolentalne fibroplazije (7). Nedonošče leži u zatvorenom inkubatoru golo ili umotano samo u pelenu kako bi mogli promatrati boju kože, disanje i druge moguće pojave. U takve inkubatore smještaju se djeca težine do 1.500 grama.



**Slika 1:** Inkubatori za smještaj nedonoščadi

**Izvor:** Klinika za ženske bolesti i porode, Odjel neonatologije, KBC Split

Suvremeni inkubatori uvelike olakšavaju njegu nedonoščeta s obzirom na njihove višestruke prednosti. Većina inkubatora danas može automatski prilagoditi temperaturu u skladu s promjenama djeteta. Prozirne su im stijenke, što olakšava promatranje djeteta i uočavanje mogućih promjena. Zrak koji struji u inkubatoru je filtriran, ugrijan na posebnoj temperaturi i podešene vlažnosti na 70-80% čime se smanjuje perspiracija djeteta. Osigurava se postavljanje nedonoščeta u najpovoljniji položaj za njega.

Inkubator, također, štiti nedonošče od infekcija pod uvjetom da se medicinsko osoblje, koje dolazi u doticaj s njim, strogo drži propisane higijene i pranja ruku (7). Predstavlja sigurno mjesto za nedonošče, gdje ono može boraviti pod stalnom kontrolom zdravstvenog osoblja. Monitori i aparati djetetu nadomještaju gotovo sve uvjete koje je imalo u maternici, podržavaju njegove vitalne funkcije i bilježe svaku promjenu. Nedonošče se smije kratko izvaditi iz inkubatora kako bi ga roditelji dodirnuli, nahranili i tako ostvarili pozitivni kontakt koji je od velike koristi za djetetov rast i razvoj (6).

### **3.5. NAJČEŠĆE KORIŠTENI LIJEKOVI NA ODJELU NEONATOLOGIJE**

Najčešće korišteni lijekovi kod nedonoščadi smještenoj na odjelu neonatologije su:

- *Antibiotici:* najčešće primjenjivani Ampicilin, Vankomicin, Cefaleksin i Meropenem. Daju se intravenozno i najčešće u kombinaciji ta dva lijeka kako bi se povećao učinak.
- *Antacidi:* najčešće korišteni Cimetidin i Zantak, u situacijama kada dijete prima totalnu parenteralnu prehranu kako bi se smanjila kiselina u trbuhu, te kod djece sa gastroezofagealnim refluksom
- *Steroidi:* koriste se kod jako uznemirene ili kritično bolesne djece
- *Diuretici:* najčešći je Lasix koji potiče izlučivanje urina i izbacivanje viška tekućine iz organizma
- *Relaksatori mišića:* Fentanil i Dormicum, koji se primjenjuju kod operirane djece i djece na strojnoj ventilaciji
- *Lijekovi protiv bolova:* najčešće Fentanil, koji olakšava djetetu nelagodu i omogućuje odmor
- *Sedativi:* luminal natrij se koristi za opuštanje i smirivanje
- *Lijekovi za srce:* Dopamin i Dobutamin se koriste kako bi podigli krvni tlak u slučaju da djetetovo srce ne funkcionira kako treba

- *Lijekovi za apneju:* Aminofilin se primjenjuje preko perifernog venskog puta kako bi se prevenirala apneja (6).

### **3.6. PREHRANA NEDONOŠČETA**

Odgovarajuća prehrana nedonoščeta jedan je od važnijih čimbenika preživljavanja i kvalitete života istih. Cilj prehrane je zadovoljiti dnevne fiziološke potrebe djeteta, ali i postići određenu brzinu rasta koju bi plod inače ostvario intrauterino uz transplacentarnu prehranu.

Probava nedonoščeta je specifična jer je karakterizirana malim volumenom želuca, nedovoljnom sekrecijom gastrointestinalnih hormona i ograničenom sposobnošću probave i resorpcije hranjivih tvari. Zbog toga se u ishrani nedonoščeta koriste posebno prilagođene mliječne formule (15). S obzirom da je kod takve djece slabiji refleks sisanja i slaba mu je usklađenost sa refleksom gutanja i disanja, postoji opasnost od aspiracije progutanog mlijeka.

Tehnike prehrane individualno se biraju za svako dijete. Koordinacija gutanja, sisanja i disanja javlja se između 32. i 34. tjedna gestacije pa se novorođenčad rođena s težinom manjom od 1.800 grama najčešće hrani pomoću gastične sonde, a ona veće porodne težine pomoću bočice. Također, manje zrelija i bolesna nedonoščad se hrane na gastičnu sondu kako bi se spriječila aspiracija i sačuvala energija (15).

#### **3.6.1. Broj i volumen obroka**

Nedonoščad se po pitanju prehrane, u pojedinostima razlikuje od donošenog djeteta. Nedonoščadi je potrebnije više proteina na kg tjelesne mase, odnosno 3 - 4 g/kg/dan je preporučljiva mjera. S obzirom na potrebe brzog rasta, potrebna je dodatna količina kalcija, fosfata, natrija i kalija (7).

Mnogo je mogućnosti kako rasporediti broj i volumen obroka u danu, što ovisi o zrelosti, tjelesnoj težini i kliničkom stanju djeteta. U prvim se obrocima daje izotonična otopina glukoze, a nakon nekoliko se sati prelazi na razrijeđeno pa na gusto mlijeko sve



dok se ne dosegne normalna gustoća majčina mlijeka (67kcal/100ml) (7). Uvijek treba početi manjim volumenom obroka svaka dva sata, uz postupno povećanje volumena i razmaka između pojedinih obroka.

### **3.6.2. Vrsta hrane za nedonošče**

U današnje se vrijeme velika pažnja posvećuje prednostima prehrane nedonoščeta mlijekom vlastite majke. Utvrđeno je da mlijeko majke koja je rodila dijete prije termina, u prvim danima sadrži veće koncentracije proteina, natrija i kalija, podjednake količine kalcija i fosfata, te nešto manje količine laktoze i masti u odnosu na mlijeko majke koja je rodila terminsko dijete.

Sastav i količina mlijeka majke prijevremeno rođena djeteta obično je nepredvidiva i promjenjiva, stoga im je potrebno nadopuna adaptiranim industrijskim preparatima na bazi kravljeg mlijeka. Danas postoje dva tipa prehrambenih proizvoda:

- *adaptirani mliječni pripravci* u kojima je koncentracija proteina i minerala veća nego u preparatima za donošenu novorođenčad te
- *pojačivači majčina mlijeka* koji služe kao nadopuna prirodnoj prehrani nedonoščeta izdojenim majčinim mlijekom.

## **3.7. PRIMALJSKA SKRB NEDONOŠČETA**

Primalja, kao važan član zdravstvenog tima, ima velik broj zadataka koje radi u određenim intervalima i dužna je sve što primjeti evidentirati i obavjestiti liječnika. Dužna je pripremiti sav potreban materijal i pribor za prihvat nedonoščeta, i to:

- stetoskop,
- stol za reanimaciju s grijačem i izvorom svjetla s gorenje strane,
- izvor kisika i zraka s odgovarajućim ventilima i mjeračima protoka tlaka,
- balon za umjetnu ventilaciju,
- maske,
- laringoskop,

- tubusi,
- aspiratore i sonde,
- katetere,
- lijekove, štrcaljke i igle,
- rukavice, sterilne pelene.



**Slika 2:** Monitoring vitalnih funkcija

**Izvor:** Klinika za ženske bolesti i porode, Odjel neonatologije, KBC Split

Nadalje, stanje nedonoščeta, primalja procjenjuje promatranjem sljedećeg:

- boje kože i sluznica
- odizanja prsnog koša na oba plućna krila
- auskultacije
- tjelesne temperature
- stanja svijesti.

Sve navedene metode su neinvazivne metode nadzora nedonoščeta, a neinvazivni monitoring podrazumijeva mjerenje pulsa, krvnog tlaka i disanja. Promatranje respiratornog statusa važna je mjera u otkrivanju mogućih poremećaja, stoga je važno da primalja sljedeće vrijednosti:

- tahipneja (ubrzano disanje, iznad 80/min)

- bradipneja (usporeno disanje, ispod 30/min)
- dispneja (otežano disanje, korištenje pomoćne respiratorne muskulature, uvlačenjem sternuma ili interkostalnih prostora)

Važan pokazatelj djetetova općeg stanja je neurološki status. U budnom i opuštenom stanju kod nedonoščeta prevladava fleksija, dok su mlohavost, asimetrično držanje i opistotonus (uvijanje leđa i vrata) uvijek patološki znakovi. Od velike je važnosti praćenje stanja svijesti, faza budnosti i spavanja, plač, reakcija na bol te eventualne konvulzije u budnom stanju.

Nakon što je smješteno u inkubator, nedonošće se odmah priključuje na kardiorespiratorni monitor koji daje vrijedne podatke o srčanoj aktivnosti, odnosno o brzini otkucaja i ritmu rada srca. O bubrežnoj funkciji govori nam prisustvo edema (generalizirani ili lokalizirani). Važno je bilježiti unos svih tekućina, kao i izlučevine u obliku diureze, stolice ili drenaže.

U invazivne metode nadzora ubrajamo mjerenje arterijskog krvnog tlaka. U neonatologiji, najbolji je i najčešći izbor arterija umbilikalis. Kod stanja šoka ili životno ugrožavajućih stanja, indicirano je uvođenje arterijskog katetera te tako i mjerenje i kontinuirano praćenje arterijskog tlaka i uzimanja uzorka krvi za pretrage. Ovdje treba ubrojiti i mjerenje centralnog venskog tlaka, koji nam je pokazatelj volumena cirkulirajuće krvi. Mjeri se uz pomoć postavljenog katetera u gornju šuplju venu. Za vrijeme mjerenja isključuju se sve infuzijske otopine, osim potporne terapije. Mjerenje može biti otežano zbog nemira djeteta, kod nedonoščadi na strojnoj ventilaciji i slično.

### **3.7.1. Ispravno postupanje sa nedonoščetom**

Ispravno postupanje sa nedonoščetom poznatije kao "baby handling", koristan je savjetnik primaljama i roditeljima kako postupati sa novorođenčadi, a posebice sa neurorizičnom djecom. Ispravnim se postupcima osigurava normalan razvoj djeteta i uklanjaju ili smanjuju štetni učinci okoline, a koji će biti navedeni u nastavku (16).

- Podizanje: Dijete se ne smije podizati iz ležećeg položaja tako da se ruka podmetne ispod njegove glave i guze, nego je potrebno dijete pravilno rotirati preko svoje ruke na stranu. Ruke valja položiti između njegovih nogu i držati rame na onoj strani na

koju će se dijete okrenuti. Gornju, slobodnu rukicu treba prebaciti preko svoje ruke te istom rukom pridržavati glavicu djeteta. Preporuka je dijete prihvaćati za nadlaktice i natkoljenice, a nikada ne za periferne dijelove šake i stopala.

- Spuštanje: Prilikom spuštanja ide se obrnutim redoslijedom od podizanja. Dijete se drži bočno na svojoj ruci i prvo se spusti bočno na guzu i kuk, a zatim lagano na podlogu.
- Ležanje: Novorođenče bi trebalo postaviti u lagano skvrčeni položaj na boku i poduprijeti ga zamotanom pelenom. Ručice mu moraju biti ispred tijela, a glava ne smije biti zabačena unatrag.
- Previjanje: Dijete se ne drži za stopala, već se ruka postavi između njegovih nogu i drži se njegova natkoljenica, dok je druga noga naslonjena na ruku.
- Hranjenje: Uvijek treba paziti da djetetovo tijelo bude lagano skvrčeno i nagnuto na majčina prsa, te da su mu obje ručice ispred tijela, odnosno da ne vise sa strane. Treba paziti i na položaj glave, koja mora biti lagano nagnuta prema naprijed.

### **3.7.2. Priprema primalje za prihvata ugroženog nedonoščeta**

Primaljska skrb i briga trebaju biti usmjereni prema tek rođenom nedonoščetu, a svakako je bitan i pristup prema majci koja je prošla stres prijevremenog poroda i zbog toga osjeća strah i tjeskobu. Potrebno je djelovati tako da se ostvari što veća bliskost između majke i nedonoščeta jer to u konačnici pridonosi boljem napretku djeteta. Primalja obavljajući svoj rad, uključuje i majku u proces zbrinjavanja djeteta i na taj način se postiže određena sigurnost i zadovoljstvo majke.

Primalja, koja je nazočna porodu i odgovorna za prihvata nedonoščeta, dužna je prije upoznati se s anamnestičkim podacima vezanim za trudnoću, ishod i stanje vitalnosti djeteta nakon poroda. Također, odgovorna je i za pripremu reanimacijskog stola i opreme za reanimaciju u slučaju da bude potrebna. Reanimacijski stol treba biti unaprijed pripremljen tako da je zagrijana podloga, a grijači se mogu uključiti naknadno po potrebi. Primalja obavlja sve postupke oko zbrinjavanja nedonoščeta noseći zaštitne rukavice kako bi zaštitila sebe, ali i dijete.

Nakon što se nedonošče prerezivanjem pupkovine odvoji od majke, primalja ga smješta u ležeći položaj na prsima optimalan za oslobađanje dišnih putova. Nedonošče se briše i postavlja na toplu, suhu podlogu u položaj na leđima. Procjenjuje se boja kože, disanje, rad srca, napetost mišića i refleksni odgovor te donosi ocjena vitalnosti u prvoj i petoj minuti života (*APGAR score*).

Većina nedonoščadi zbog nezrelosti pluća i slabosti prsnih mišića zahtijeva potporu disanju te je toj nedonoščadi potrebno približiti izvor slobodnog dotoka kisika. Isto tako, primalja treba što temeljitije posušiti kožu nedonoščeta kako bi se spriječio daljnji gubitak topline i uklonila amnionska tekućina.

Podvezivanje pupkovine bezbolan je postupak koji se provodi 2 - 3 minute nakon poroda, kad prestane pulzacija pupkovine. Klemanje pupkovine na dva kraja onemogućava otjecanje krvi od djeteta i dotok krvi iz pupkovine. Prilikom kasnog klemanja pupkovine, postoji opasnost od prekomjernog dotoka volumena krvi (18,19).

Pri izvođenju bilo kakvih postupaka kod zbrinjavanja nedonoščeta, primalja promatra i uočava moguće nepravilnosti. Primalja ne smije zaboraviti postaviti narukvice s oznakom prezimena, spola i identifikacijskog broja novorođenčeta.

### **3.7.3. Prihvat kasnog nedonoščeta**

Posebnu skupinu nedonoščadi čine kasna nedonoščad. Kasna nedonoščad je novorođenčad rođena između 34+0/7 i 36+6/7 TT, čija je porodna masa i duljina često bliska onima u donošene novorođenčadi. Zbog nezrelosti svih fizioloških i metaboličkih funkcija, kasna nedonoščad ima veći rizik od obolijevanja i smrtnosti nego donošena novorođenčad.

Treba naglasiti kako su skloni razvoju respiratornog distres sindroma, hipoglikemije, apneje, žutice i poteškoća sa prehranom. Prihvat kasnog nedonoščeta, ukoliko je uredne vitalnosti, ne razlikuje se od prihvata terminskog novorođenčeta (20).

Majka i nedonošče imaju iste identifikacijske brojeve na narukvicama, koje uključuju spol djeteta, bolnički broj, datum i vrijeme poroda. Primalja postavlja jednu narukvicu na majčino zapešće, a drugu na djetetovo zapešće. Prethodno mora provjeriti provjeriti i usporediti brojeve majke i djeteta kako bi se izbjegle pogreške.

Također, primalja mjeri okcipitalno-frontalni opseg omotavanjem vrpce oko djetetove glave, preko zatiljnih, parijetalnih i frontalnih kostiju, izbjegavajući uši. Uz navedeno, mjeri i duljinu novorođenčeta uz pomoć vage.

U prvom satu nakon poroda, ukapava se 1%-tna otopina srebrnog nitrata kako bi se prevenirala gonokokna oftalmija. Prevencija hemoragijske bolesti obavlja se primjenom 1 mg vitamina K intramuskularno u natkoljenicu djeteta.



**Slika 3:** Ukapavanje antibiotskih kapi u oči novorođenčeta

**Izvor:** Jeannette Zaichkin and Debbie Fraser: The healthy newborn. Dostupno na:

[http://downloads.lww.com/wolterskluwer\\_vitalstream\\_com/sample-content/9780781788366\\_Evans/samples/Chapter020.pdf](http://downloads.lww.com/wolterskluwer_vitalstream_com/sample-content/9780781788366_Evans/samples/Chapter020.pdf)

Nakon presijecanja i podvezivanja pupkovine, na tom mjestu dolazi do sušenja bataljka i stvaranja kraste koja otpadne nakon desetak dana. Pupčani bataljak se može njegovati otvoreno ili od zavojem.

Od velike je važnosti rutinsko provjeravanje stanja kože kako bi se na vrijeme prepoznala i izliječila moguća kožna oboljenja. Temeljito promatranje kože provodi se svakih 12 sati u jedinicama intenzivne skrbi, no primalja uočava sva odstupanja prilikom izvođenja bilo kakvog postupka (18).

### **3.7.4 „Klokan njega“**

Ovakva vrsta njega nazvana je prema načinu na koji majka klokan brine o svom mladunčetu. Upravo je ovakvo držanje nedonoščeta u kontaktu koža na kožu jedan od važnijih čimbenika kod njegova napredovanja u rastu i razvoju. Istraživanja su pokazala da djeca kod koje se primjenjuje ovakav način njege brže napreduju (6).

Cilj je da nedonošče brže napreduje fizički, ali i emocionalno, intelektualno i psihički. Razlog zbog kojeg takva djeca brže napreduje jest da prilikom ležanja na majčinim prsima, nedonošče čuva vlastitu energiju potrebnu za druge procese. „ Klokan djeca“ manje plaču, manje su pod stresom, imaju stabilniju temperaturu, troše manje kalorija i ostaje im više energije potrebne za rast i razvoj (6). Nedonošče provede manje vremena u maternici nego donošeno dijete, stoga mu ovakav princip njege osigurava „ vanjsku maternicu“.

Fizički i psihički razvoj nedonoščadi je uvelike sporiji nego razvoj donošene djece. Mozak se razvija slično kao u donošenog djeteta, pa je glava nedonoščeta veća u odnosu na ostale dijelove tijela. U tijeku razvoju, najveći se zaostatak vidi između 6. i 12. mjeseca. U dobi između druge i četvrte godine života, djeca nedonoščad polako dostižu donošenu djecu vršnjake. Po pitanju duševnog razvoja takve djece, većina autora smatra da nedonošena djeca zaostaju samo u prve dvije godine života za svojim vršnjacima (17).

## **3.8. PRIPREMA RODITELJA ZA OTPUST DJETETA KUĆI**

Nakon određenog vremena provedenog na odjelu neonatologije, ovisno o stanju djeteta, ono se otpušta kući. Prije dolaska djeteta kući, roditelji su tjeskobni i osjećaju veliku nesigurnost i strah. Ne znaju kakvi se novi problemi mogu pojaviti i hoće li ih na vrijeme prepoznati i nešto poduzeti (6). Primalja u ovom slučaju ima važnu ulogu u kojoj pruža psihološku potporu zabrinutim roditeljima.

Nedonoščad liječena u jedinici intenzivne skrbi, češće završi ponovno u bolnici, stoga je važno pripremiti roditelje na takav događaj prije nego nastupi. Prije samog odlaska kući, roditelje treba informirati u kojim sve slučajevima dijete treba dovesti u

bolnicu kako se ne bi nepotrebno stvarala panika. Najčešći razlozi za ponovni prijem djeteta u bolnicu su dehidracija, povraćanje, proljev, infekcije gornjih dišnih putova, poremećaji prehrane, apneje i komplikacije nakon operacijskih zahvata.

Po dolasku iz bolnice, roditelji trebaju odmah uspostaviti kontakt s nadležnom patronažnom sestrom i liječnikom kako bi bili sigurni da su im oni dostupni po potrebi. Za njih je bitna informacija iz bolnice o stanju djeteta i svim poteškoćama koje je ono imalo za vrijeme boravka u bolnici (6).

Pri otpustu djeteta iz bolnice, primalja radi probir sluha nedonoščetu, poznatiji kao OAE- otoakustična emisija. Smatra se prikladnim testom za probir sluha zbog svoje učinkovitosti, kratkog izvođenja i cijene. Provedeno istraživanje je kao rezultat dalo preporuku otoakustičnu emisiju za prvi neonatalni pregled sluha diljem svijeta (21). Primalja pri otpustu oblači dijete u odjeću koju su roditelji prethodno donijeli, daje im upute za daljnje postupke koje moraju obavljati i educira ih kako postupati sa nedonoščetom.



## 4. ZAKLJUČAK

U slučajevima kao što su prijevremeni porod i briga za nedonošče, primalja je osoba koja najviše vremena provede uz majku i dijete. Kao takva, ona mora poznavati fiziologiju i tijek prijevremenog poroda, ali i osobitosti nedonoščeta kojem će pružati njegu i skrb.

Poseban naglasak je na prevenciji prijevremenog poroda, koja uključuje niz farmakoloških i nefarmakoloških postupaka. Primalja je dužna poznavati simptome i znakove prijetećeg prijevremenog poroda kako bi mogla djelovati na vrijeme i obavijestiti liječnika. Kod tijeka takvog poroda, primalja asistira liječniku te je zadužena za prihvata nedonoščeta. Naglasak je na pristupu ženi koja je u toj situaciji poprilično u strahu i tjeskobi. Važan je profesionalni i individualni pristup svakoj od njih.

Može se zaključiti kako je prihvata nedonoščeta drugačiji u odnosu na prihvata terminski rođenog djeteta. Ono je još anatomske i organske nezrelosti, stoga zahtijeva posebnu i pojačanu njegu. Važno je reći da se kontinuiranom primaljskom i liječničkom skrbi prijevremeni porod može pravodobno i pravilno tretirati, a mogu se uočiti i eventualne komplikacije kod nedonoščeta. Budući da će se zahvaljujući iskustvu kao i dobroj educiranosti primalje može primjetiti mnogo više od samog monitoringa djeteta, smatram kako je uloga primalje nezamjenjiva.

## 5. SAŽETAK

Trudnoća je razdoblje u životu žena, u kojem se oplodeno jajašce raste i razvija. Normalna trudnoća traje 40 tjedana ili 9 mjeseci i završava rođenjem djeteta od 37. do 42. tjedna. Prijevremeni je porod svršetak trudnoće prije navršenog 37. tjedna trudnoće. Vodeći je uzrok neonatalnog mortaliteta i morbiditeta, a učestalost se u posljednjih 40 godina nije znatno smanjila. Prevencija i liječenje su otežani zbog postojanja velikog broja rizičnih čimbenika, a neki su još nepoznati. Upravo zbog velikog broja mogućih simptoma, često se spominje pojam sindroma prijevremenog porođaja. Prevencija je moguća jedino u obliku sprječavanja djelovanja čimbenika rizika, poput liječenja majčinih bolesti, ali i djelovanja na štetne navike majke. Nedonošče je dijete rođeno prije očekivanog vremena koje je potrebno da bi se ostvario potpun rast i razvoj organa i organskih sustava neophodnih za preživljavanje i funkcioniranje organizma. Vanjski izgled im se uvelike razlikuje od izgleda donošenog novorođenčeta. Fiziološke osobitosti im čine teškoće u prilagodbi na ekstrauterini život. Zbrinjavanje nedonoščeta u prvim satima od velike je važnosti za kasniji dobar razvoj. Nedonošče je smješteno u toplom inkubatoru, koji mu osigurava sve potrebno za dobar rast i razvoj. Odgovarajuća prehrana jedan je od važnijih čimbenika preživljavanja i kvalitete života. Ispravno postupanje, poznatije kao baby handling, osigurava normalan razvoj i uklanja ili smanjuje štetne učinke okoline.

**Ključne riječi:** prijevremeni porod, prevencija, nedonošče, ispravno postupanje

## 6. SUMMARY

Pregnancy is a period in the women's life, in which the fertilized egg grows and develops. Normal pregnancy lasts 40 weeks or 9 months and ends with the birth of a child of 37. to 42. weeks. Premature birth is the end of the pregnancy before the completion of 37. week of pregnancy. It is the most important cause of neonatal mortality and morbidity and the incidence has not decreased significantly in the last 40 years. Prevention and treatment are difficult due to the existence of a large number of risk factors and some of them are still unknown. There are so many possible symptoms, so premature birth is known as syndrom. Prevention is only possible in the form of preventing the risk factors, such as treating maternal diseases, but also acting on the harmful habits of the mother. Premature child is born before the expected time necessary to achieve the complete growth and development of organs and organic systems necessary for the survival and function of the organism. Their outward appearance differs greatly from the appearance of a newborn child. Physiological peculiarities make it difficult to adapt to extrauterine life. Care of the child in the first hours is very important for later good development. The premature child is placed in a warm incubator, which provides everything necessary for good growth and development. Adequate nutrition is one of the most important factors of survival and quality of life. Proper treatment, better known as baby handling, ensures normal development and eliminates or reduces the harmful effects of the environment.

**Keywords:** premature labor, prevention, premature child, proper treatment

## 7. LITERATURA

1. Habek D. Ginekologija i porodništvo. Zagreb: Medicinska naklada; 2017.
2. Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J, i sur. Porodništvo. Zagreb: Medicinska Naklada; 2009.
3. Stark A.R. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Levels of neonatal care. Pediatrics. 2004; 114(10):1347-1341.
4. Moutqain J.M. Classification and heterogeneity of preterm birth. BJOG. 2003; 110(7):33-30.
5. Wang M.L, Dorer D.J, Fleming M.P, Catlin E.A. Clinical outcomes of near-term infants. Pediatrics. 2004; 114:376-372.
6. Sears W, Sears R, Sears J, Sears M. Njega i zdravlje nedonoščadi. Zagreb: Mozaik knjiga; 2014.
7. Mardešić D, i sur. Pedijatrija. Zagreb: Školska knjiga; 2003; 384-286.
8. Henderson-Smart D.J, Pethigrew A.G, Campbell D.J. Clicalic apnea and brain-stem neural function in preterm infants. N Engl J Med. 1983; 308:357-353.
9. American Academy of Pediatrics, Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. (Pristupljeno: 12.06.2019)  
Dostupno na: <https://pediatrics.aappublications.org/content/114/1/297>
10. Dražančić A, i sur. Porodništvo. Zagreb: Školska knjiga; 1999.
11. Svrtan, Z, Tumpak V. Zbrinjavanje nedonoščadi u prvim satima života. Split: Hrvatska proljetna pedijatrijska škola; 2018.
12. Davidson M.R. Fast facts for the neonatal nurse. Springer Publishing Company: LLC; 2014.
13. Kenner C, Lott J. Comprehensive Neonatal Nursing Care: Fifth Edition, Springer Publishing Company: LCC; 2013.
14. Dawson J.A, Kamlin C.O, Vento M, Wong C i sur. Defining the reference range for infants after birth. Pediatrics. 2010; 125:347-340.
15. Gastrointestinal maturation and feeding. Semin Perinatol. Neu J. 2006; 30:80-77.
16. Ispravno postupanje s djetetom: (pristupljeno 15.06.2019) Dostupno na: <http://www.udrugaoko.hr/images/documents/1babyhandlingroundfinale.pdf>

17. Malčić I, Ilić R. Pedijatrija sa zdravstvenom njegom djeteta. Zagreb: Školska knjiga; 2009.
18. National Association of Neonatal Nurses. Age-Appropriate Care of the Premature and Critically III Hospitalized Infant: Guideline for Practice. (Pristupljeno 15.06.2019) Dostupno na: [www.nann.org](http://www.nann.org).
19. Gibbins S, Coughlin M, Hooth S. Quality indicators: using the uni-verse of developmental care model as an exemplar for change. In: Kenner C., McGrath J. Developmental care of newborns and infants: a guide for health professional. 2nd ed. Glenview (IL): National Association of Neonatal Nurses; 2010; 59-43.
20. Engle W.A. A recommendation for the definition of late-preterm (near time) and the birth weight-gestational age classification system. *Semin Perinatol.* 2006; (6):30:7-2.
21. Yousefi J, Ajalloueyan M, Amirsalari S, Hassanali Fard M. Iran J. The specificity and sensitivity of transient otoacoustic emission in neonatal hearing screening compared with diagnostic test of auditory brain stem response in tehran hospitals. *Pediatr.* 2013; 23(2):204-199.

## 8. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODACI

**Ime i prezime:** Nikolina Šuto

**Datum i mjesto rođenja:** 04.12.1996, Split

**Adresa:** Stjepana Radića 13, Zmijavci

**Mobitel:** 099/ 590 4607

**E-mail:** ljubicic.nika@gmail.com

### OBRAZOVANJE

- Od 2016. godine Sveučilište u Split, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, smjer: Primaljstvo
- 2011. - 2016. godine Zdravstvena škola Split, smjer: Medicinska sestra opće njege
- 2003. – 2011. godine Osnovna škola Runovići