

# PRIMALJSKA SKRB KOD FIZIOLOŠKOG PORODA - NADZOR RODILJE I PLODA

---

**Debelić, Isabell**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2014**

*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:176:465270>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-18**



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  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
PRIMALJSTVO

**Isabell Debelić**

**PRIMALJSKA SKRB KOD FIZIOLOŠKOG PORODA –  
NADZOR RODILJE I PLODA**

**Završni rad**

Split, 2014.

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
PRIMALJSTVO

**Isabell Debelić**

**PRIMALJSKA SKRB KOD FIZIOLOŠKOG PORODA –  
NADZOR RODILJE I PLODA**

**Završni rad**

Mentor:

**Deana Švaljug, prof.**

Split, srpanj, 2014.

## ZAHVALA

Zahvaljujem svojoj mentorici Deani Švaljug, prof., na pomoći, susretljivosti i savjetima pri izradi ovog završnog rada.

Zahvaljujem svima koji su odvojili svoje vrijeme te svojim sugestijama, znanjem i iskustvom utjecali na izradu ovog rada.

Mojoj prijateljici Ani, veliko hvala za pruženu potporu tijekom studiranja.

Ovaj završni rad posvećujem svojoj obitelji. Najveća hvala na razumijevanju, podršci i bezuvjetnom povjerenju.

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.1. Fiziološki porođaj .....	2
1.1.1. Psihička priprema roditelje.....	2
1.1.2. Fizička priprema i pregled roditelje .....	2
1.1.3. Porođajni objekt.....	3
1.1.4. Porođajni kanal .....	3
1.1.5. Porođajne snage – trudovi .....	5
1.2. Mehanizam porođaja.....	7
1.3. Aktivno vođenje porođaja.....	9
1.3.1. Prvo porođajno doba.....	9
1.3.1.1. Latentna faza .....	9
1.3.1.2. Aktivna faza .....	10
1.3.2. Drugo porođajno doba .....	11
1.3.2.1. Latentna faza .....	11
1.3.2.2. Aktivna faza .....	11
1.3.3. Epiziotomija.....	12
1.3.4. Partogram.....	14
1.3.4.1. Produljeni (protrahirani) disfunkcionalni porođaj.....	14
1.3.4.2. Prenagli porođaj .....	14
1.4. Uloga primalje kod aktivno vođenog porođaja.....	15
1.5. Indukcija porođaja .....	16
1.5.1. Metode indukcije porođaja .....	16
1.5.1.1. Prostaglandini.....	17
1.5.1.2. Odljuščivanje plodovih ovoja.....	17
1.5.1.3. Amniotomija.....	17
1.5.1.4. Oksitocin .....	18
1.5.2. Ubrzavanje porođaja.....	19
1.6. Nadzor fetusa i roditelje u porodu .....	20
1.6.1. Nadzor fetusa.....	20
1.6.1.1. Vanjski nadzor fetusa .....	25

1.6.1.2.	Unutrašnji nadzor fetusa.....	26
1.6.1.3.	Fetalna pH – metrija.....	29
1.6.1.4.	Fetalna pulsna oksimetrija.....	30
1.6.2.	Nadzor roditelje .....	31
1.7.	Treće porođajno doba .....	33
1.7.1.	Odlupljenje posteljice .....	33
1.7.2.	Vođenje trećeg porođajnog doba.....	35
1.8.	Četvrto porođajno doba.....	37
<b>2.</b>	<b>CILJ.....</b>	<b>39</b>
<b>3.</b>	<b>RASPRAVA .....</b>	<b>40</b>
<b>4.</b>	<b>ZAKLJUČAK.....</b>	<b>42</b>
<b>5.</b>	<b>SAŽETAK.....</b>	<b>43</b>
<b>6.</b>	<b>SUMMARY.....</b>	<b>44</b>
<b>7.</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>45</b>
<b>8.</b>	<b>ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>48</b>

# 1. UVOD

Tijekom trudnoće buduća majka doživljava niz psiholoških i fizioloških promjena koje omogućuju prilagodbu njezina organizma trudnoći, rastu i razvoju djeteta, prilagodbu na porođaj i tijek porođaja te dojenje. Većina tih promjena zamjetljiva je već tijekom prvih tjedana nakon začeća, mnogo prije no što majčin i fetalni organizam trebaju tako promijenjenu funkciju.

Trudnoća traje 280 dana ili 40 tjedana od prvog dana zadnje menstruacije ili 266 dana od oplodnje. Dob zametka, tj. trajanje trudnoće može se odrediti na tri načina: prema datumu posljednje menstruacije ili ovulacije, prema duljini i masi ploda, te prema vanjskim obilježjima tjelesne razvijenosti ploda. Rana dijagnoza trudnoće se temelji na anamnezi, kliničkom pregledu, laboratorijskim pretragama i ultrazvučnom pregledu (UZV) (1).

U zdravih trudnica s fiziološkom trudnoćom potrebno je obaviti devet pregleda, dva u prvom, tri u drugom i četiri u trećem tromjesečju (2). Pregledi i nadzori napredovanja trudnoće obavljaju se do 28. tjedna u razmacima od mjesec dana, do 37. tjedna u razmacima od tri tjedna, a zatim jednom tjedno. Prvi UZV pregled u zdravih trudnoća treba učiniti do 12. tjedna trudnoće, drugi UZV pregled od 16. do 20. tjedna trudnoće, a treći od 32. do 38. tjedna trudnoće. Danas se trudnicama UZV pregled radi i češće od zakonskih normativa.

Rodilja za vrijeme porođaja prolazi kroz važno životno razdoblje i proživljava emocionalan i duhovni događaj. Primalja svojim znanjem, ljudskošću, empatijom i prisutnošću uz rodilju može pridonjeti da porođaj bude divno iskustvo za nju i partnera, a ne nešto što bi najradije zaboravila.

Tijekom cijele trudnoće, trudnica se priprema za susret sa svojim djetetom te je od neizmjerne važnosti da porođaj završi bez komplikacija uz zadovoljnu majku i rađanje vitalnog donošenog novorođenčeta. Kako bi porođaj prošao bez komplikacija tijekom rađanja intenzivno se nadziru rodilja i plod, od ulaska u rađaonicu do završetka porođaja. Cilj skrbi je zdrava majka i dijete uz najmanju moguću razinu intervencije koja osigurava primjerenu zaštitu. Primalja mora imati teorijsko znanje o nadzoru rodilje i ploda te dobro poznavati fiziologiju porođaja kako bi mogla pravovremeno uočiti nepravilnosti koje zahtijevaju liječničku intervenciju.

## 1.1. Fiziološki porođaj

Fiziološki porođaj počinje spontano, niskorizičan je na početku i kroz cijelo svoje trajanje sve do izгона. Dijete je rođeno spontano, u stavu glavicom, između navršenog 37. i 42. tjedna trudnoće s porođajnom masom od 10. do 90. centile za dob i spol. U fiziološkom se porođaju dijete rađa dorzoanteriornim okcipitalnim stavom. Porođaj dijelimo na četiri porođajna doba (1,3).

### 1.1.1. Psihička priprema rođilje

Često zanemarujemo važnost edukacije trudnice (trudnički tečajevi, antenatalne vježbe, razgovori u trudničkoj ambulanti), a rezultat je skraćenje porođaja uz manje komplikacija. Tu zadiremo u klasični trijas uzroka bolnoga porođaja: strah-spazam-bol. Kvalitetnom edukacijom otklonit ćemo veliki dio straha i pridonijeti tome da rođilja pozitivno prihvati porođaj. Uz manje grča, bola, ukočenosti, a više rođiljne aktivne i pasivne suradnje, dinamika i ishod porođaja bit će mnogo bolji. Najveće značenje psihičke pripreme rođilje je u porođaju mirna i dobra suradnja s liječnikom i primaljom. Bilo bi idealno kada bi svaka trudnica mogla upoznati svoju primalju još u trudnoći, ali u našem sustavu to još nije moguće (4). Pri dolasku u rađaonicu rođilja ne smije osjećati strah, napetost, naročito ne strah od nepoznatog. Trudnicu treba hrabriti da vjeruje svojim instiktima, da sluša svoje tijelo i da verbalizira osjećaje kako bi dobila podršku i pomoć koja joj je potrebna. Potrebno je omogućiti nazočnost osobe za podršku pri porođaju (partner, osoba iz obitelji, prijateljica, doula pa i primalja u rođilištima gdje postoji mogućnost „jedna rođilja-jedna primalja“). Pratnja pruža rođilji psihičku podršku, pomaže joj u tehnici disanja, daje joj podršku.

### 1.1.2. Fizička priprema i pregled rođilje

Kod prijema rođilje u rađaonicu, rođilji se izmjeri krvni tlak i tjelesna težina. Liječnik uzima obiteljsku i osobnu anamnezu od rođilje o prijašnjim bolestima, prijašnjim trudnoćama te tijekom sadašnje trudnoće. Rođilji se postavi kardiotokografska (CTG) sonda



radi praćenja kucajeva čedinjeg srca (KČS) te joj se izmjeri tjelesna temperatura. Nakon toga slijedi vaginalni pregled za procjenu zrelosti cerviksa, otvorenosti ušća maternice, konzistencije, vodeće česti (koja je veličina, angažiranost, spuštanje, formiranje porodne otekline i dr.), postojanja vodenjaka i nenormalnosti (spuštanje ili ispadanje pupkovine ili sitnih česti, krvarenje i dr.). Na temelju cervikalnog nalaza i broju prijašnjih porođaja liječnik određuje hoće li roditelj dobiti klizmu ili ne. Danas roditelj može odbiti taj postupak kao i ostale postupke tijekom porođaja (primjena oksitocina, amniotomija) ako takav pristup ne ugrožava nju i fetus. Nakon CTG-a roditelj daje uzorak urina za određivanje bjelančevina te ako je prihvatila, primalja daje klizmu i pripremi područje mogućeg ureza međice – brijanje. Nakon što se roditelj istušira smjestimo ju u boks te trajno, do samog porođaja, pratimo KČS i jačinu trudova te njihove odnose pomoću CTG-a. Liječnik vaginalni pregled obavlja odmah nakon pucanja/prokidanja vodenjaka te u razmacima od 2-3 sata tijekom trajanja porođaja i u svakoj situaciji koja upozorava na rizik (mekonij, abnormalnosti KČS-a itd).

### 1.1.3. Porođajni objekt

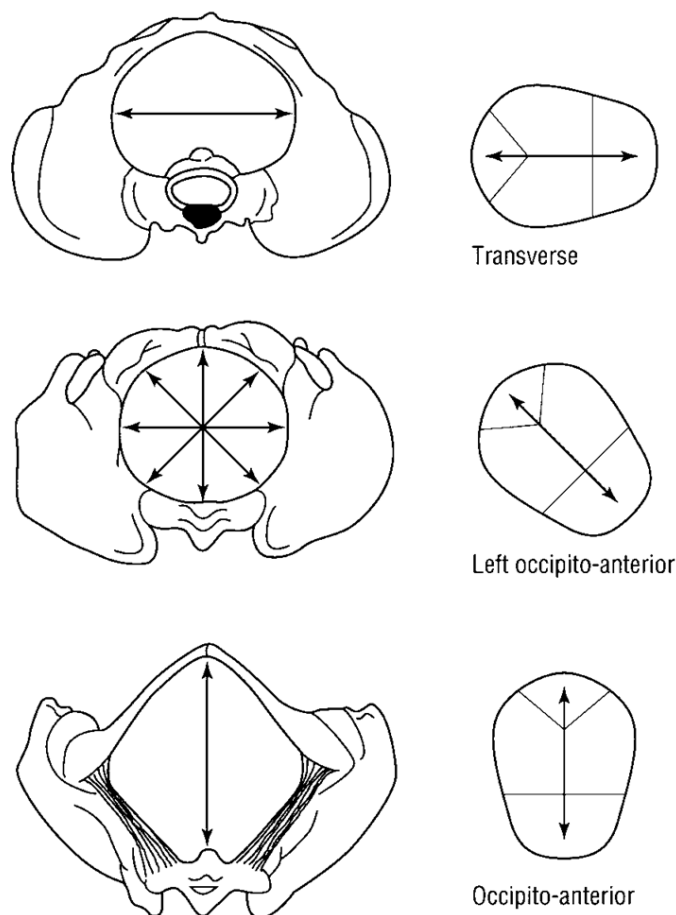
Porođajni objekt čine fetus i placenta s ovojnicama. U normalnom porođaju predležeći dio fetusa je glava a čedo se rađa u anterookcipitalnom stavu. Odnos između glavice i zdjelice presudan je za mehanizam porođaja (5). Kostilubanje nisu međusobno srasle već su povezane fibrozni membranama koje omogućuju pomicanje kosti. Na mjestu spoja koronarne, frontalne i sagitalne suture nalazi se četvrtasto proširenje – **velika fontanela** (fontanela magna seu bregma). Na spoju lambdoidne i sagitalne suture nalazi se trokutasto proširenje – **mala fontanela** (fontanela parva seu posterior). Pri unutarnjem pregledu prema položaju velike i male fontanele određuje se položaj glave u zdjelici (1).

### 1.1.4. Porođajni kanal

Zdjelica se sastoji od četiri kosti, dvije zdjelice kosti, jedna križna kost i jedna trtična kost. Zdjelica se dijeli na veliku i malu zdjelicu. Granicu čini granična crta - **linea terminalis** koja počinje od promontorija i ide okolo po unutrašnjosti zdjelice k simfizi. Koštani dio porođajnog kanala je mala zdjelica.

**Opseg ulaza** u malu zdjelicu iznosi 42 cm. Najkraći i najvažniji promjer ulaska u malu zdjelicu je **conjugata vera opstetrica** koja spaja stražnju plohu simfize s promontorijem, a iznosi  $\geq 11$  cm. Opseg izlaza zdjelice iznosi 32 cm i za 10 je centimetara manji od ulaska u zdjelicu. Poprječni promjer izlaska iz zdjelice koji spaja tubere sjednih kostiju iznosi 10,5-11 cm. Uzdužni promjer izlaska iz zdjelice spaja donji rub simfize i vrh ossis coccygis a iznosi 11 cm. **Tjesnac zdjelice** – angustio pelvis najuže je mjesto zdjelice. Nalazi se između sredine i izlaza, a omeđen je donjim rubom preponske kosti, vrhom križne kosti i spinama sjedne kosti.

Mekani dio porođajnog kanala čine donji uterini segment, cerviks, rodnica, vulva i mišići dna zdjelice. Dno male zdjelice čine koža, potkožno vezivno tkivo, zdjelična fascija i dva mišićna sustava, diaphragma pelvis (m.levator ani, m.sphincter ani externus, m.coccygeus) i diaphragma urogenitale (m.bulbocavernosus, m.ischiocavernosus, m.transversi perinei profundus et superficiali (1,5).



*Slika 1-1. Odnos zdjelice i glavice fetusa u porođaju.*  
<http://www.bmj.com/content/318/7186/793/F3.large.jpg>

### 1.1.5. Porodajne snage – trudovi

Trudove razlikujemo prema vremenu kad se oni pojavljuju i prema njihovom učinku. Trudovi u trudnoći – dolores in graviditate pojavljuju se potkraj trudnoće, slabog su intenziteta, rijetki su i dolaze u duljim ili kraćim nepravilnim razmacima. Nisu bolni i trudnica ih ne osjeća. U toj fazi dolazi do premještanja mišićnih snopova u smjeru korpusa i fundusa uterusa, a donji segment i cerviks postaju tanji.

Na senzibilizaciju maternice djeluje pad razine progesterona, korionskoga gonadotropina te povišene razine estrogena, prostaglandina i oksitocina. Kontrakcije pri pravom početku porođaja u pravilnim su intervalima, intenzitet pravih trudova se postupno povećava, a bol se javlja u leđima i abdomenu. Pri pravom porođaju dilatira se cerviks, pritisak se u leđima ne smanjuje primjenom sedativa (1).

Svaka uterina kontrakcija započinje u fundusu i širi se u stranu i prema dolje. Kontrakcija najduže traje u fundusu gdje je i najintenzivnija, ali vrhunac truda zahvaća simultano cijeli uterus i kontrakcija slabi jednako u cijelom uterusu. Takav način omogućava dilataciju cerviksa, a jača kontrakcija fundusa potiskuje dijete (6).

U početku porođaja kontrakcije uterusa slabe su i kratkotrajne. Pojavljuju se najprije svakih 30 minuta pa 20 minuta i traju 10 – 15 sekundi. Rodilja osjeća te trudove kao lagane kontrakcije maternice koje polazi iz križa i završava na simfizi.

Razlikujemo tri faze trudova:

- Stadium incrementi
- Stadium acmes
- Stadium decrementi

*Prvo porodajno doba:*

Prethodni trudovi – dolores praesagientes i pripravni trudovi – dolores preparentes trudovi su I. porodajnog doba. Dovode do odlupljivanja donjeg pola plodovih ovojnica i oblikovanja vodenjaka, širenja cervikalnog kanala i skraćivanje cerviksa. Dok su plodovi ovoji intaktni, pritisak uterine kontrakcije se prenosi na tekućinu i pritisak se jednakomjerno širi s uterusa na tijelo fetusa. To se zove opći pritisak na plodovu vodu (6).

Kada plodovi ovoji prsnu i količina plodove vode se smanji, placenta i pupkovina su pritisnuti za vrijeme kontrakcije između stijenke uterusa i fetusa pa je opskrba fetusa kisikom smanjena. Optimalno fiziološko vrijeme za spontanu rupturu ovoja je na kraju prvog porođajnog doba, nakon što je cerviks potpuno dilatiran. Rana ruptura vodenjaka može dovesti do povećane incidencije varijabilnih deceleracija na CTG-u što može voditi povećanom broju carskih rezova. Amniotomija bi se trebala provoditi kod roditelja čiji porođaj ne napreduje ili kod abnormalnih CTG zapisa no danas se provodi rutinski u sklopu aktivno vođenog porođaja. (6)

Na kraju prvog porođajnog doba trudovi su jakog intenziteta i traju 50 – 60 sekundi, a pojavljuju se dva do tri u 10 minuta. U tom razdoblju roditelja osjeća najveće bolove nakon kojih se pojavljuju naponi. Definiraju se kao bezvoljne kontrakcije dijafragme i trbušne muskulature roditelje. Takav tip kontrakcija izazvan je refleksnim putem, pritiskom vodeće česti na rektum i uterocervikalne ganglije. Povećava se intraabdominalni i intrauterini tlak koji imaju kao rezultat istiskivanje ploda. Naponi traju i nakon porođaja djeteta sve do kraja trećeg porođajnog doba.

#### *Drugo porođajno doba:*

Pravi porođajni trudovi – dolores ad partum sic dicti i potresni trudovi – dolores conquassantes trudovi su II. porođajnog doba, doba izгона. Pravi trudovi dolaze u početku, a potresni kad se glava pokaže i rađa preko međice. Njihov je učinak pojačan naponima, tj. refleksnim tiskanjem roditelje koji se pojavljuju kad je glavica ispod interspinalne ravnine i pritišće na rektum. Nakon prsnuća vodenjaka trudovi na kratko vrijeme prestanu a zatim se pojavljuju u sve manjim razmacima od 5, 3 pa 1 minute, kad se počnu pojavljivati potresni trudovi.

#### *Treće porođajno doba:*

Trudovi za posteljicu – dolores ad partum secundinarum mnogo su slabiji, a djeluju tako da odlijepe i istisnu posteljicu iz maternice

#### *Babinje:*

Trudovi babinja - dolores in puerperio slabijeg su intenziteta i prate involuciju maternice (1).

## 1.2. Mehanizam porođaja

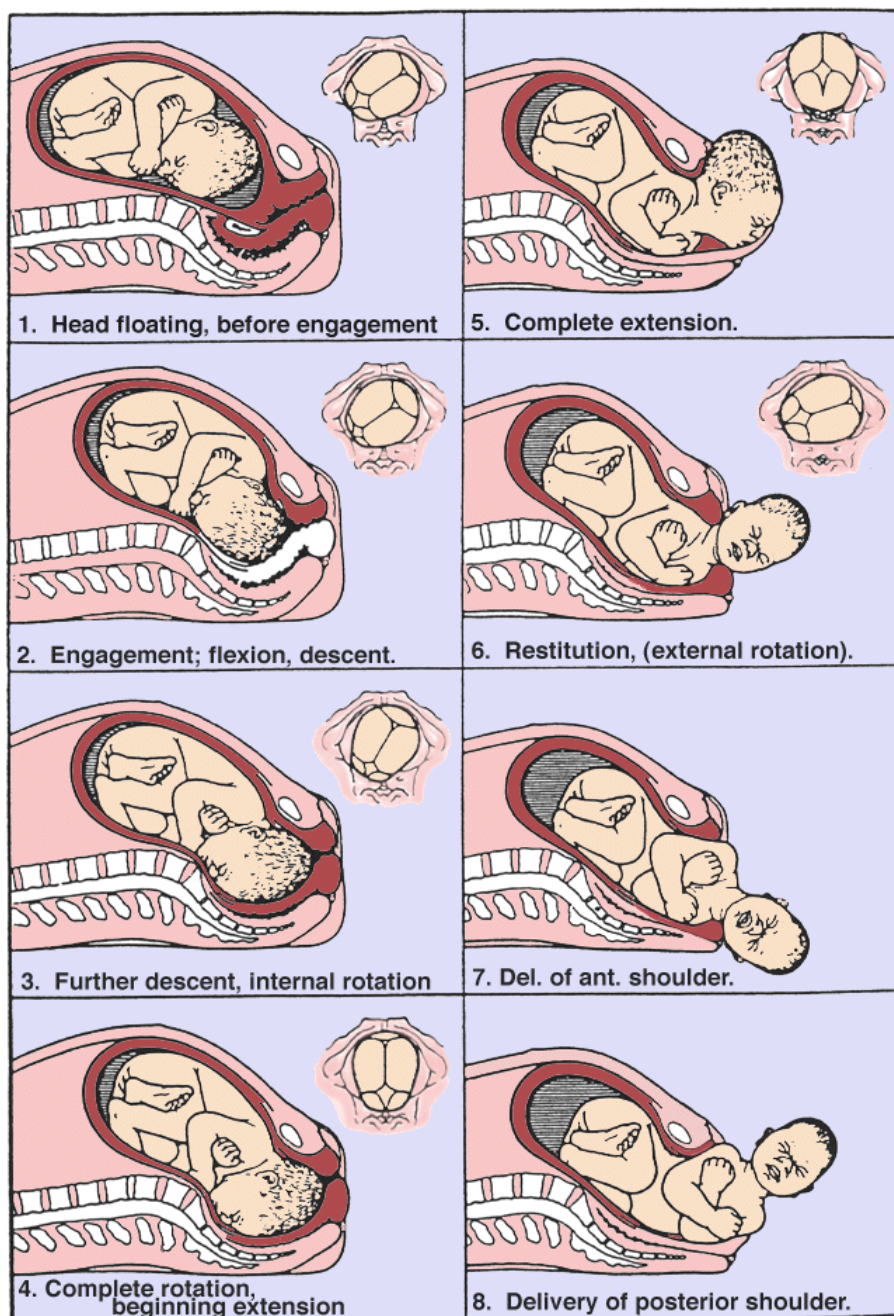
Tim izrazom označavamo kretnje djetetove glavice tijekom prolaska kroz porođajni kanal. Stav je glave na ulazu u porođajni kanal između fleksije i defleksije sa sagitalnom suturom u poprječnome promjeru (7). Učinkom trudova zbog povišena intrauterinog tlaka i otpora porođajnog kanala, prva kretnja glave je fleksija. Zatiljak se spušta zbog fleksije naniže i prvi ulazi u zdjelicu malom fontanelom kao točkom vodiljom i s najmanjim promjerom glave. Prolazeći kroz zdjelicu glava se rotira tako da najmanji promjer glave prolazi kroz najveći promjer zdjelice, sutura sagitalis postavlja se iz poprječnog promjera u kosi i na izlasku u uzdužni promjer izlaza zdjelice pri čemu mala fontanela prolazi kroz zdjeličnu os.

Na izlazu iz zdjelice zbog otpora mišića dna zdjelice glava zauzima stav maksimalne fleksije, zatiljak se nalazi ispod simfize. Granica kose i vrata postaje potporanj, odupre se od donji rub simfize pa se čelo lice i brada rađaju preko međice defleksijom glave. Kad se rodila glava lice se okrene prema jednom od bedara (vanjska rotacija). Vanjska je rotacija posljedica rotacije ramena koja se za vrijeme porođaja glave nalaze u poprječnome promjeru na ulazu zdjelice i kroz zdjelicu prolaze biakromijalnim promjerom i čine iste kretnje kao glava samo što je fleksija lateralna pa se ramena rađaju tako da se prednje rame odupre od simfizu a stražnje se rađa u luku preko međice (1).

Tijekom porođaja glavica ploda čini ove kretnje:

1. **Angažiranje glavice** – spuštanje velikog poprječnog promjera ispod razine zdjeličnog ulaza pri čemu se sutura sagitalis postavlja u poprječni promjer ulaza male zdjelice.
2. **Fleksija glavice** – pojavljuje se s prvim kontrakcijama da bi ušla u zdjelicu najmanjim opsegom.
3. **Unutarnja rotacija** – pokret koji čini glavica koja nailazi na preprjeku u obliku suženja ili koljena zdjelice, tada se sutura sagitalis iz poprječnog promjera ulaska zdjelice okreće u kosi promjer, a nakon prolaska interspinalne crte zdjelice postavlja se u njen uzdužni promjer. Otpor mišića dna zdjelice glavni je uzrok rotacije, te kod epiduralne analgezije zbog relaksacije mišića, ova kretnja često izostaje.

4. **Defleksija glavice** – kada se porodi hipomohlion taj dio djeteta osloni se od donji rub simfize i učini defleksiju glavice pri čemu se iz porođajnog kanala rađaju tjeme, čelo, lice i brada ploda.
5. **Vanjska rotacija** je pasivni pokret glavice kojim prati rotaciju ramena u porođajnom kanalu.



*Slika 1-2. Kretne glavice u tijeku poroda.*  
[http://library.med.utah.edu/kw/human\\_reprod/mml/hrphysioL02.gif](http://library.med.utah.edu/kw/human_reprod/mml/hrphysioL02.gif)

## 1.3. Aktivno vođenje porođaja

Aktivno vođenje porođaja termin je koji se u modernom porodništvu upotrebljava dugi niz godina. U svojim zaćecima bio je isključivo vezan za pokušaj prevencije produljenog porođaj. Danas se u ocjeni uspješnosti aktivno vođenog porođaja uz samo trajanje porođaja uključuju i načini dovršenja porođaja, perinatalni i maternalni morbiditet i mortalitet te novi vrlo značajan ćimbenik – mišljenje majke o samom porođaju (8).

Aktivno vođenje porođaja: prokidanje vodenjaka, drip i pripravci prostaglandina su postupci i pripravci koji se primjenjuju uz strogu medicinsku indikaciju kada postoji jasan medicinski razlog za ubrzavanje porođaja ili pojaćavanje trudova, a zbog nastalih komplikacija koje mogu ugroziti majku i/ili dijete. No, amniotomija, oksitocin i prostaglandini koriste se i kao rutinska pomagala u vođenju normalnog porođaja, a daju se u svrhu zapoćinjaja i ubrzavanaja porođaja pa bi se trebali ordinirati u dogovoru s rođiljom. Aktivno vođenje trebalo bi se ogranićiti na:

- Nulipare
- Trudnoće bez komplikacija
- Spontani poćetak porođaja

Rodilja se najćešće prima u rađaonicu na kraju latentne faze prvog porođajnog doba. Uzima se anamneza te obavlja vaginalni pregled odmah pri primitku te nakon prsnuća vodenjaka, svaka dva do tri sata u porođaju i u svakoj situaciji koja upozorava na rizik (7).

### 1.3.1. Prvo porođajno doba

#### 1.3.1.1. Latentna faza

Zapoćinje prvim trudovima ili prsnućem vodenjaka s otjecanjem plodove vode (9). Prepoznavanje poćetka latentnog spontanog porođaja nije uvijek lako. Primalja i rođilja trebaju biti svjesne te faze i pustiti da prođe vrijeme bez intervencija, da bi se sprijećila pogrešna dijagnoza produženog porođaja ili nenapredovanja porođaja. U ovoj fazi se ne koristi partogram. Latentna faza završava kad je ušće otvoreno 2 do 3 cm.

### 1.3.1.2. Aktivna faza

Aktivna faza je kad je dilatacija brža. Počinje kad je cerviks dilatiran 3 do 4 cm, uz prisutne ritmičke kontrakcije, a završava kada je cerviks potpuno dilatiran – 10 cm. To je faza rotacije glave. U njoj su trudovi snažni i pravilni, a ušće se otvara za 1,2 - 1,5 cm na sat.

Dijeli se na:

- fazu akceleracije – traje oko dva sata
- fazu najbržeg napredovanja – oko dva sata
- fazu deceleracije – traje oko 1 sat

Latentna i aktivna faza prvog porođajnog doba u prvorotkinje traju oko 15 sati, a u višerotkinje oko 10 sati. U vođenju porođaja vodi nas precizna dijagnoza početka porođaja, stalno praćenje dinamike porođaja i intervencije u slučaju nenapredovanja porođaja (1,6). Bolne uterine kontrakcije ne znače da je trudnica u porođaju ako se ne pridruži jedno od navedenoga:

- (su)krvavi iscjedak
- prsnuće vodenjaka
- nestanak cerviksa

Uz prsnuti vodenjak očekivano dilatiranje cerviksa iznosi oko 1cm/h.

Zadaće primalje u nadzoru roditelje i ploda tijekom prvog porođajnog doba:

- održavanje dobre komunikacije s roditeljom
- praćenje općeg stanja roditelje: mjerenje vitalnih funkcija  
primjena pravilnog disanja: roditelja diše tako da tijekom cijelog truda udahne na nos, izdahne na usta; kad nema truda, opusti se i normalno diše
- praćenje kontrakcije uterusa i KČS - a CTG - om
- praćenje otvaranja ušća maternice i napredovanja vodeće česti vaginalnom pretragom
- ako se roditelja žali na glavobolju i iskrenje pred očima, treba izmjeriti tlak, puls i tjelesnu temperaturu. Krvni tlak i plus mjere se svakih 30 minuta tijekom aktivne faze, tranzicijske faze i drugog porođajnog doba. Temperatura se mjeri svakih sat vremena



- priprema seta za porod i šivanje
- provođenje odredbi liječnika glede primjene oksitocina, spazmolitika, asistiranja pri vaginalnoj pretrazi i amniotomiji. Rodilja leži na lijevom boku (prvi namještaj) ili desnom boku (drugi namještaj) jer se tako pospješuje unutarnja rotacija glavice
- kateterizacija mokraćnog mjehura

### 1.3.2. Drugo porođajno doba

#### 1.3.2.1. Latentna faza

Kod nekih roditelja nakon potpune dilatacije prezentirajući dio još nije došao do izlaza zdjelice. Meka tkiva vagine i zdjeličnog dna postupno se šire i stanjuju pod pritiskom glavice.

#### 1.3.2.2. Aktivna faza

Kada je fetalna glavica vidljiva, roditelja osjeća jak nagon za tiskanjem. Prepoznavanjem faza drugog porođajnog doba važno je kod epiduralne analgezije, kada nema koristi poticati roditelju da aktivno tiska dok glavica nije spuštena i rotirana.

Vrijeme trajanja drugog porođajnog doba je različito i ne postoji vremenska granica kod fiziološkog porođaja. U prvorođkinja traje oko 2 sata, a u višerođkinja 1 sat. Ako su prisutne pravilne kontrakcije, dobro stanje majke i djeteta i progresivni napredak, razlike u trajanju drugog porođajnog doba kod roditelja su fiziološke. Međutim, u većini rodilišta postoji ograničenje trajanja drugog porođajnog doba nakon čega se poduzimaju medicinske intervencije.

#### Zadaci primalje u nadzoru roditelje i ploda tijekom drugog porođajnog doba:

- Ne ostavljati roditelju samu
- Poticati roditelju da se odmara između kontrakcija te da tiska zajedno s kontrakcijama. Verbalno poticanje može ohrabriti roditelju
- Savjetovati roditelju kako pravilno staviti noge na držače
- Pripremiti perineum, obaviti toaletu s toplom sterilnom vodom i dezinficijensom, paziti na povlačenje tupfera u smjeru od simfize prema anusu
- Kontinuirano pratiti CTG zapis

- Kontrolirati krvni tlak roditelje
- Pripremiti perineum masažom te ga pokušati sačuvati u tijeku izгона
- Procijeniti situaciju i ako je potrebno napraviti urez međice
- Nakon rađanja glavice lijevom rukom zadržavati glavicu u fleksiji, a desnom čuvati međicu i pomoći rađanju čela, lica i brade
- Pomoći vanjsku rotaciju, poroditi prednje pa stražnje rame
- Nakon rođenja, novorođenče postaviti niže od majke radi dotoka krvi
- Prebrisati novorođenče
- Podvezati pupkovinu
- Utopliti novorođenče i omogućiti kontak kože na kožu

### 1.3.3. Epiziotomija

Epiziotomija je kirurški rez koji se napravi na međici pred kraj drugoga porođajnog doba s namjerom povećanja promjera izlaznog dijela porođajnog kanala. Postoji više vrsta epiziotomija, to su: medijalna epiziotomija, mediolateralna epiziotomija, lateralna epiziotomija, incizija po Schuchardtu i rez u obliku slova J.

**Medijalna (središnja) epiziotomija** – rez se izvodi po sredini međice, ravno dolje prema rektumu. Prednosti medijalne epiziotomije su manje krvarenje, lakša rekonstrukcija rane, bolje cijeljenje i manja bolnost u babinju. Glavni je nedostatak medijalne epiziotomije veća mogućnost za rupture trećega i četvrtoga stupnja.

**Mediolateralna epiziotomija** jest rez koji polazi od stražnje usne sveze pod kutom od 45° u odnosu na uzdužnu os, što znači prema kvrgi sjedne kosti. Glavna prednost mediolateralne epiziotomije je manja mogućnost za oštećenja analnog sfinktera, a nedostaci mediolateralne epiziotomije su veća bolnost u poslijeporođajnom oporavku, dulja bolnost, dulji proces cijeljenja i dispareunija.

**Lateralna epiziotomija** – rez se napravi oko jedan centimetar od srednje linije na stražnjoj komisuri prema lateralno.

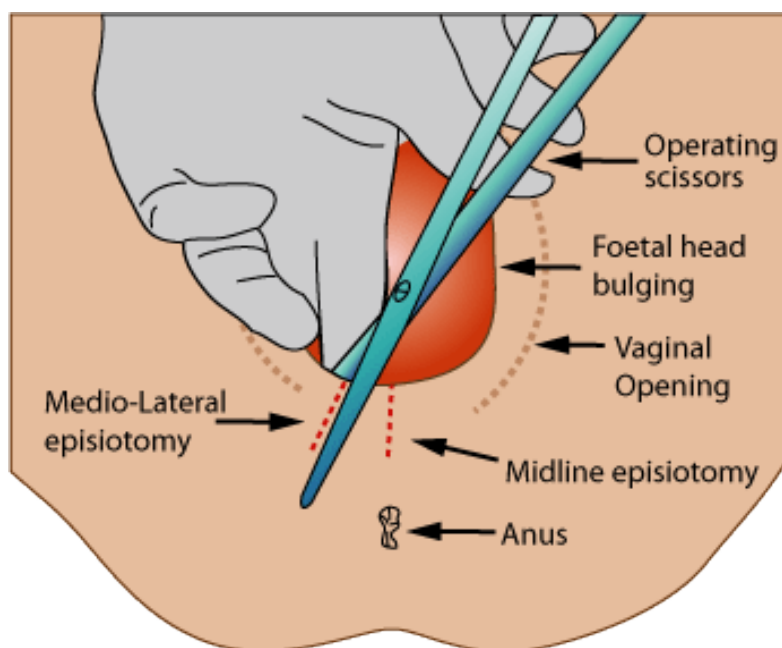
**Incizija po Schuchardtu** maksimalno je prilagođena (modificirana) mediolateralna epiziotomija koja polukružno zavija oko rektuma. Upotrebljava se rijetko, osim u slučajevima koji zahtijevaju veći manipulativni prostor.

**Rez u obliku slova J** započinje u sredini usne sveze, ide po sredini i zatim se usmjeri polukružno (10).

Izvođenje epiziotomije:

Prije izvođenja epiziotomije potrebno je aplicirati lokalni anestetik. Kod urezivanja međice bitno je odrediti pravo vrijeme, jer ako se epiziotomija napravi prerano, može doći do unutarnjeg oštećenja dubokih tkiva, tj. do presijecanja stražnjeg dijela mišićja. Rez se izvodi u trudu kada vodeća čest, pritisne tkivo međice, koje bude istanjeno i ishemično, da ne dođe do pojačanoga krvarenja iz epiziotomijske rane. Škare moraju biti oštre da bi se njima napravio rez u jednom potezu.

Kod urezivanja međice ulazi se dvama prstima u vaginu, prsti se rašire između prednjačćeg dijela ploda i međice, zatim se jedan krak škara s tupim vrhom uvuče između glavice i međice, a kraci škara usmjere se prema tuberositas ischi. Pri urezivanju međice bitno je držanje škara što znači da se oštrica mora uvijek držati okomito na tkivo jer će se u protivnome tkivo prerezati koso, što je nepovoljnije i za šav i za cijeljenje (7). Rez međice izvedemo jednim glatkim potezom, a njegova duljina mora se prilagoditi potrebi. Ako je prekratak, puca dalje, ili nastaje razdor na drugome mjestu. Nakon epiziotomije i dalje je potrebno čuvanje međice kako se epiziotomija ne bi produžila u razderotinu.



**Slika. 1-3.** Moguća mjesta epiziotomije

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/34/Medio-lateral-episiotomy.gif>

#### 1.3.4. Partogram

Dolaskom roditelje u rađionicu i prvim pregledom dobiva se uvid u početak i napredovanje porođaja. Nalaz se upisuje u partogram, a počinje se rabiti kad je dosegnuta dilatacija od 2 cm. Svako odstupanje krivulje partograma koje su napravljene prema paritetu nazivamo distocijom.

Preme partogramu utvrđujemo dva glavna odstupanja od krivulje porođaja: produljen i prenegli porođaj.

##### 1.3.4.1. Produljeni (protrahirani) disfunkcionalni porođaj

Jasno se može uvidjeti iz partograma i može se prikazati u trima vrstama krivulja, kao sekundarno usporenje, primarno produljeni porođaj i produljena latentna faza. Produljena latentna faza dulja je od 20 sati za prvorođake dok je u višerodkinja dulja od 14 sati. Najčešće ju uzrokuje prečesta upotreba opioidnih spazmoanalgetika u porođaju. Primarno produljeni porođaj najčešće je uzrokovan fetopelvinom disproporcijom, ranim prsnućem vodenjaka te u malprezentacijama. Sekundarno usporenje je prekid porođaja u aktivnoj fazi kad izostaje adekvatna dilatacija i spuštanje vodećeg dijela.

##### 1.3.4.2. Prenagli porođaj

Rezultat je hiperaktivnog porođaja najčešće u višerodilja s malim djetetom i prostranom zdjelicom u kojih se primjećuje cervikoistmična insuficijencija, a definira se kad su i razdoblje otvaranja i spuštanja vodećeg dijela kraći od 2 sata.

## 1.4. Uloga primalje kod aktivno vođenog porođaja

Aktivno vođenje porođaja zahtijeva dobru suradnju između roditelja, liječnika i primalje. Budući da aktivno vođenje porođaja podrazumijeva korištenje medicinskih postupaka koji imaju određeni rizik i mogu dovesti do komplikacija, potrebno je stalno pratiti napredovanje porođaja i kontrolirati stanje roditelja i ploda. Potrebno je koristiti kontinuirani CTG da bi se uočile eventualne patološke promjene KČS ili tonusa uterusa.

Budući da je kretanje ograničeno roditelji treba savjetovati ležanje na lijevom ili desnom boku ovisno o namješčaju djeteta. U latentnoj fazi prvog porođajnog doba roditelji treba osigurati mirnu prostoriju u kojoj će se moći opustiti i zadrijemati između trudova. Ukoliko je roditelja u strahu i napeta, razgovorom je potrebno otkloniti njene strahove i ohrabriti je.

Otvaranje i napredovanje porođaja prati se po protokolu, a roditelji je potrebna stalna potpora. Lagana masaža križa, relaksacija i kontrolirano disanje mogu pomoći kod ublažavanja boli, a često se primjenjuju i farmakološki pripravci. Pri tome treba voditi računa koliko je porođaj napredovao jer mnogi lijekovi koji se koriste djeluju na centar za disanje fetusa pa se ne smiju davati ako se porođaj očekuje brzo (6).

Važno je poticati roditelju na mokrenje jer pun mokraćni mjehur ometa spuštanje vodeće česti, a također može doći i do nagnječenja i oštećenja mjehura u porođaju. Ukoliko roditelja ne može spontano mokriti obavi se jednokratna kateterizacija mokraćnog mjehura u aseptičkim uvjetima.

Praksa uskraćivanja hrane i pića za vrijeme porođaja može utjecati na kontrakcije mišića koji trebaju adekvatnu energetska opskrbu te na taj način dovesti do inercije uterusa i posljedično do produljenog porođaja. Iz tog razloga potrebno je pratiti eventualnu potrebu za davanjem 5% glukoze.

## 1.5. Indukcija porođaja

Indukcija porođaja je stimulacija uterinih kontrakcija prije početka spontanog porođaja. To je opstetrička intervencija koja se treba koristiti kada je elektivni porođaj koristan za majku i dijete. Svrha indukcije je da potakne porođaj djeteta. Uspjeh indukcije ovisi o adekvatnim kontrakcijama koje dovode do progresivne dilatacije cerviksa (6). Postupak je uspješniji kada je cerviks zreo.

Definicija indukcije porođaja uključuje i stimulaciju kontrakcija kod rupturiranog vodenjaka. Indukcija je indicirana kada je korist za majku ili dijete veće nego od nastavka trudnoće te je povezana sa sljedećim čimbenicima:

Maternalni čimbenici

- prolongirana ili prenešena trudnoća
- hipertenzija, preeklampsija
- diabetes mellitus
- medicinske indikacije
- abrupcija placente
- prijevremeno prsnuće vodenjaka

Fetalni čimbenici

- suspektno ugroženo dijete – intrauterini zastoje rasta,<sup>7</sup> smanjena pokretljivost fetusa, abnormalan protok krvi kroz umbilikalnu arteriju, Rh izoimunizacije
- intrauterina smrt – postoji rizik od koagulacijskih poremećaja

### 1.5.1. Metode indukcije porođaja

Da bi se odredila vrsta indukcije, potrebna je procjena stanja cerviksa. Prije ordiniranja prostaglandina određuje se Bishopov indeks. To je objektivna metoda određivanja zrelosti cerviksa za indukciju. Ključni elementi su dilatacija, skraćivanje, pozicija, konzistencija i položaj prezentirajućeg dijela ploda. Više od 6 bodova prognozira dobru indukciju.

#### 1.5.1.1. Prostaglandini

Spontane promjene cerviksa mogu se zamijeniti primjenom preparata prostaglandina. To su lokalno djelujuće kemijske tvari koje nastaju iz masnih kiselina unutar stanica. Prostaglandini imaju važnu ulogu u sazrijevanju i utječu na kontraktibilnost uterusa u porođaju. Iako su prostaglandini prisutni svugdje u tijelu, specifični prostaglandini imaju djelovanje na cerviks i uterus, a to su prostaglandini E2 (PGE2) i F2 (PGF2). Osim što se stvaraju u cerviksu stvaraju se i u fetalnim membranama i decidui te se nalaze u plodovoj vodi u povećanoj količini prije termina. PGF2 je učinkovitiji u indukciji porođaja (1).

Prostaglandini su najefektivniji kada se daju intravaginalno, u stražnji forniks vagine. Ne smije se prelaziti doza od 6 mg. Potrebno je kontinuirano monitorirati KČS i uterine kontrakcije, majka mora mirovati 1 sat. Nakon primjene PGE2 postoji rizik uterine hiperstimulacije i rupture uterusa.

#### 1.5.1.2. Odljuščivanje plodovih ovoja

Odljuščivanje plodovih ovoja može biti korisna metoda indukcije porođaja kod nekomplikirane trudnoće. Za vrijeme vaginalnog pregleda uđe se prstom u cerviks i kružnim pokretima se širi i ljušte fetalni ovoji od donjeg uterinog segmenta. Nakon toga dolazi do brže produkcije prostaglandina radi odvajanja od decidue (6).

#### 1.5.1.3. Amniotomija

Amniotomija je arteficialno prokidanje vodenjaka što rezultira otjecanjem plodove vode. Ona uključuje prokidanje amniona i koriona. Majka bi trebala dati informirani pristanak za taj postupak. Prije izvođenja utvrdi se prezentacija ploda i stupanj angažiranosti vodeće česti. Za vrijeme amniotomije treba kontinuirano snimati CTG. Izvodi se za vrijeme vaginalnog pregleda gdje se kukicom prokidaju ovoji. Boja i količina plodove vode se zabilježe. Ponovno se utvrdi prezentacija i stav fetusa te treba vršiti daljnji nadzor da se spriječi prolaps pupkovine.

Amniotomija se izvodi da bi se inducirao porođaj kada je zadovoljavajući cerviks ili za vrijeme porođaja da se pojačaju trudovi te je njena primjena tijekom fiziološkog porođaja postala rutinska. Amniotomija omogućava spuštanje vodećeg dijela povećavajući djelovanje na os cerviksa. Dobro prijanjanje vodećeg dijela sprječava prolaps pupkovine. Amniotomija se može izvoditi samostalno, ili češće, u kombinaciji s oksitocinom i može biti niska kad se prokida vodenjak ili visoka kad se prokidaju ovoji visoko, npr. kod polyhidramniona.

Amniotomija se također radi da bi se vizualizirala boja vode ili da se pričvrsti skalp- elektroda kod potrebe za kontinuiranim monitoriranjem KČS. Komplikacije amniotomije mogu biti intrautenina infekcija, rane deceleracije srčanog ritma, prolaps pupkovine te krvarenje iz fetalnih žila na ovojima (vasa praevia), žila u cerviksu te placente praeviae.

#### 1.5.1.4. Oksitocin

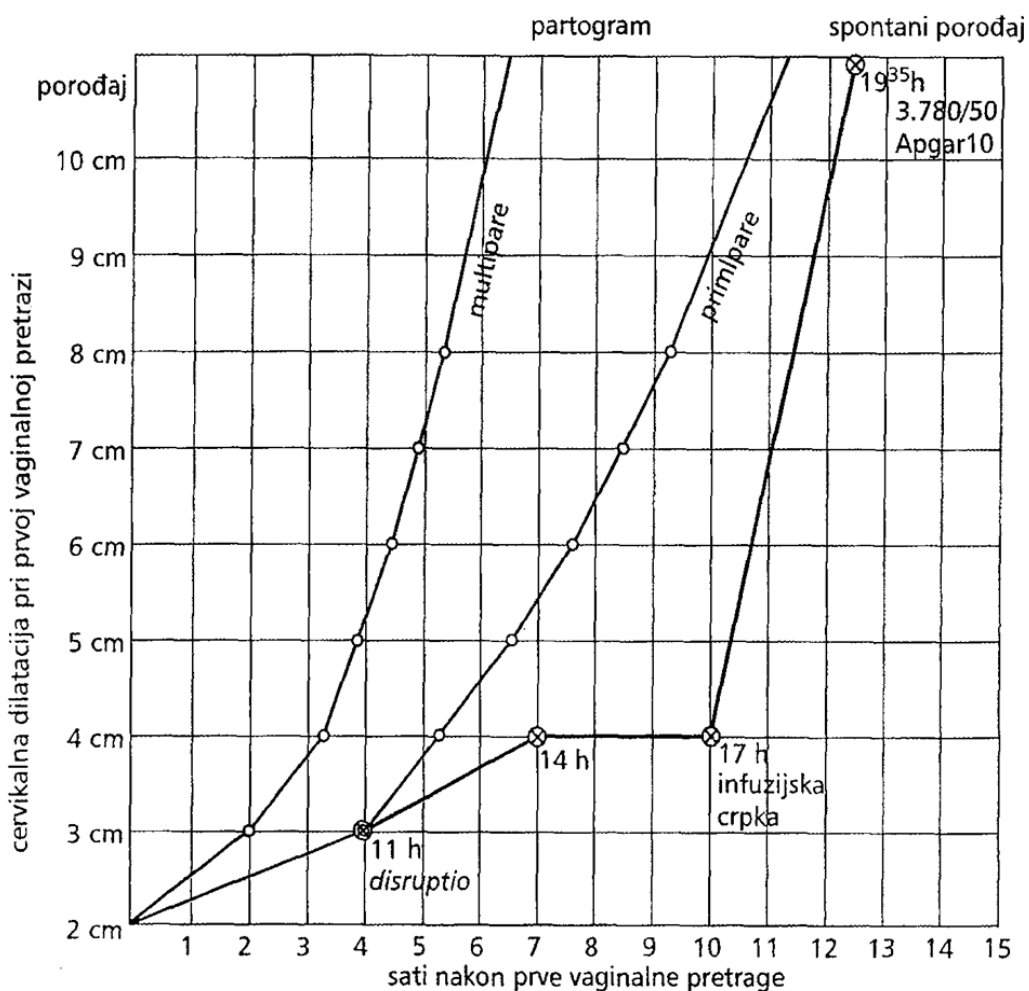
Oksitocin je hormon koji se luči u stražnjem režnju hipofize. Omekšava muskulaturu i otpušta se skokovito kao odgovor na stimulaciju. Receptori za oksitocin nalaze se na miometriju i broj im se povećava kako se bliži vrijeme porođaja. Oksitocin se koristi intravenski pomješan s izotoničnom otopinom 0,9% NaCl-a. Infuzija se mora kontrolirati pomoću infuzomata da se osigura točno doziranje i volumen. Doziranje je u ml/min sa preporučenim razrjeđenjem od 5 IU u 500 ml 0,9% NaCl-a. Koristi se kako bi porođaj započeo, tj. za indukciju, najčešće uz amniotomiju, kako bi se porođaj ubrzao i kako bi se ubrzalo rađanje posteljice i smanjilo krvarenje (11).

Oksitocin može uzrokovati hiperstimulaciju uterusa koja može dovesti do fetalne hipoksije i rupture uterusa. Može uzrokovati konstantne kontrakcije koje traju nekoliko minuta, to su toničke kontrakcije. Relaksacija između trudova je neadekvatna što može utjecati na fetalnu srčanu akciju i u tom slučaju treba prekinuti infuziju. Uterus se brzo oporavlja od hiperstimulacije nakon prekida infuzije. Produžena upotreba može uzrokovati atoniju uterusa nakon porođaja, retenciju vode zbog antidiuretskog učinka, relaksaciju mišića stijenki krvnih žila što dovodi do vazodilatacije i hipotenzije.



### 1.5.2. Ubrzavanje porođaja

Ubrzavanje porođaja odnosi se na intervencije koje korigiraju slabo napredovanje porođaja. Korekcija neefikasnih uterinih kontrakcija uključuje amniotomiju, davanje oksitocina, i amniotomiju i davanje oksitocina kod prethodno prsnutog vodenjaka. Amniotomija se radi rutinski, a ako se porođaj ne odvija očekivanom brzinom smatra se produljenim i kontrakcije se ubrzavaju oksitocinom. Prva procjena radi se 1 sat nakon prijema i ako je cerviks dilatiran više od 3 cm radi se amniotomija. Sljedeći pregled radi se 1 sat kasnije i ako dilatacija nije dovoljna daje se infuzija oksitocina.



Slika 1-4. Distocija korigirana amniotomijom i oksitocinskom stimulacijom preko infuzijske crpke.

Kuvačić, I., Kurjak, A., Đelmiš, J.: Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009.;204.

## 1.6. Nadzor fetusa i roditelje u porodu

### 1.6.1. Nadzor fetusa

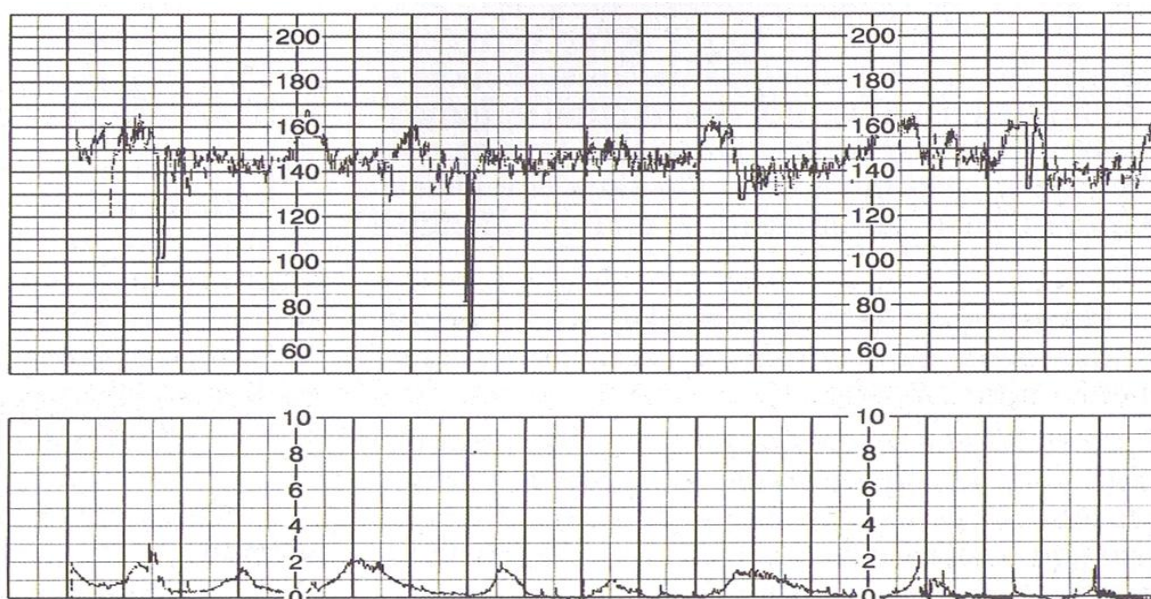
Svrha prenatalnog nadzora je procjena djetetove uhranjenosti i oksigenacije kako bi se nakon pojave znakova poremećene oksigenacije trudnoća mogla dovršiti prije nastupa nepovratnih oštećenja. Metode izbora koje se primjenjuju za procjenu fetalnog i fetoplacentnog krvotoka su:

- Kardiotokografija
- Biofizički profil
- Dopplerske metode

Kardiotokografija je dijagnostička metoda kojom istodobno na CTG – zapisu registramo KČS i tonus maternice. U očitavanju kardiotokografskog nalaza uzimamo u obzir:

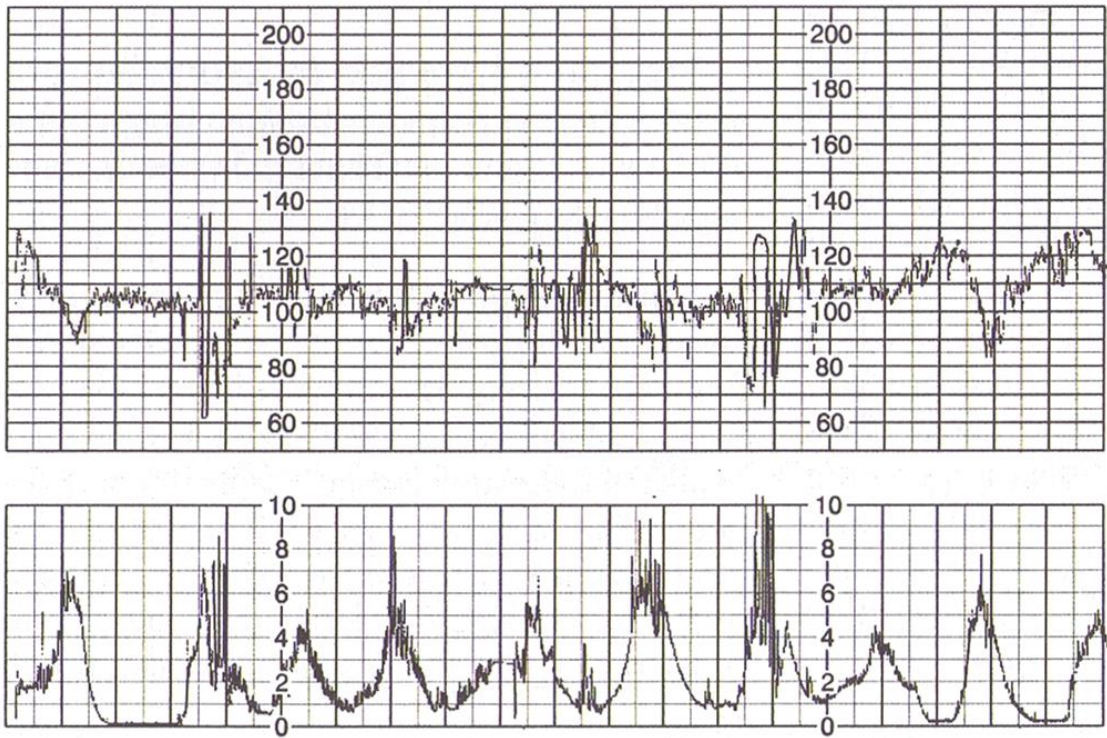
1. temeljnu frekvenciju
2. varijabilnost temeljne frekvencije (oscilacije)
3. promjene temeljne srčane frekvencije s obzirom na fetalne pokrete i trudove

S obzirom na temeljnu srčanu frekvenciju razlikujemo: normalu (121 – 160/min), blagu tahikardiju (161 – 180/min), izraženu tahikardiju (>180/min), blagu bradikardiju (100 – 120/min) i izraženu bradikardiju (<100/min) (1).

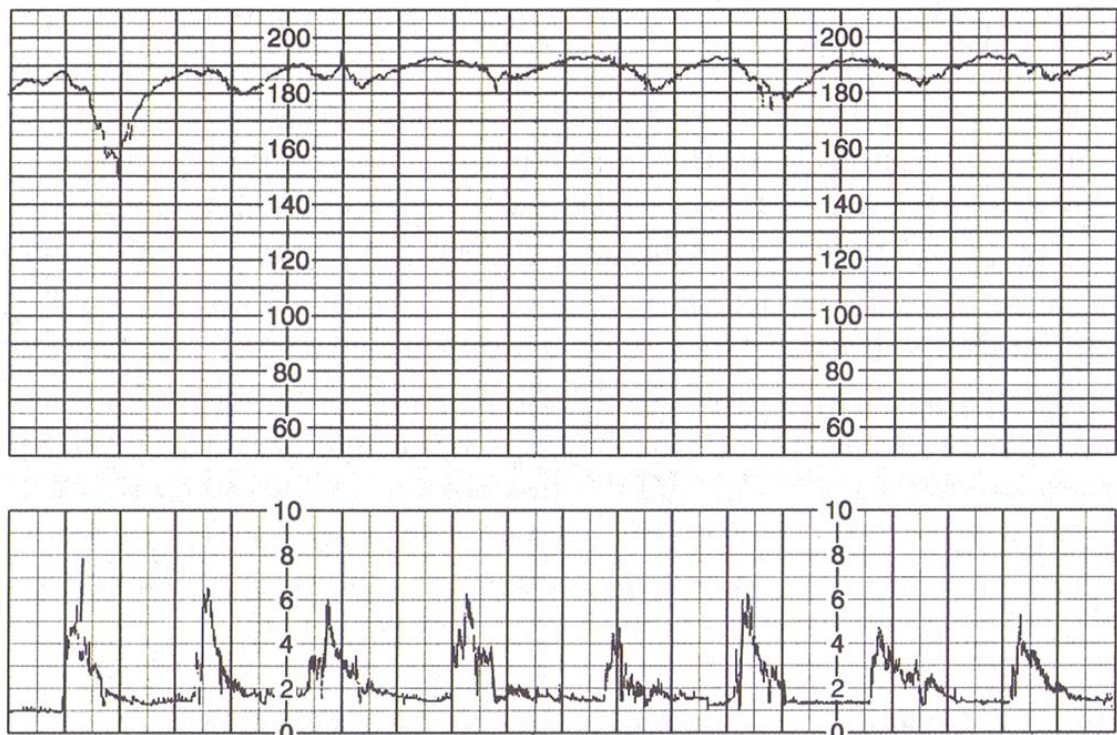


*Slika 1-5. Temeljna srčana frekvencija: normalna fetalna srčana frekvencija.*

*Dražančić, A. Porodništvo, Školska knjiga, Zagreb, 1999.*



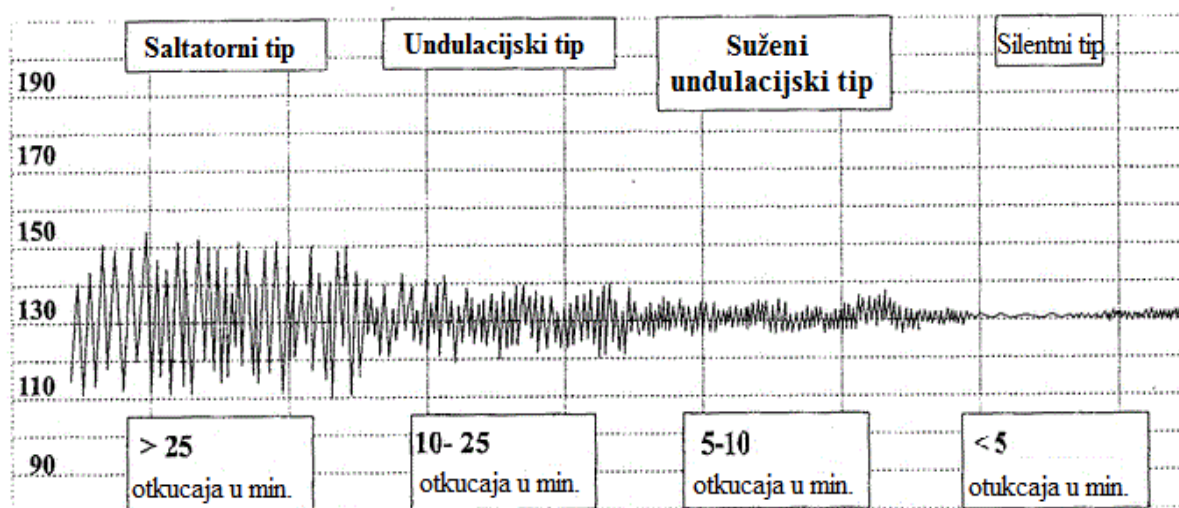
*Slika 1-6. Temeljna srčana frekvencija: bradikardija.  
Dražančić, A. Porodništvo, Školska knjiga, Zagreb, 1999.*



*Slika 1-7. Temeljna srčana frekvencija: tahikardija.  
Dražančić, A. Porodništvo, Školska knjiga, Zagreb, 1999.*

S obzirom na varijabilnost (oscilacije) temeljne srčane frekvencije razlikujemo kratkotrajnu varijabilnost (razliku od jednog udara do drugog) i dugotrajnu koja označava amplitudu u jedinici vremena (razlika između najveće i najmanje frekvencije). **Normalni undulacijski tip** CTG – zapisa podrazumijeva razliku otkucaja 10-25, **sužena undulacija** 5-10, a **silentni tip** zapisa ako je razlika u frekvenciji manja od 5. Gubitak varijabilnosti (sužena undulacija i silentni tip zapisa) najčešće su posljedica fetalne hipoksije, fetalnog spavanja, djelovanja sedativa, prijevremenog porođaja, anomalija fetalnog srca i središnjeg živčanog sustava.

Sužena undulacija je prepatološki dok je silentni tip patološki zapis. **Saltatorni tip** zapisa (razlika otkucaja veća od 25) je također prepatološki zapis (1).



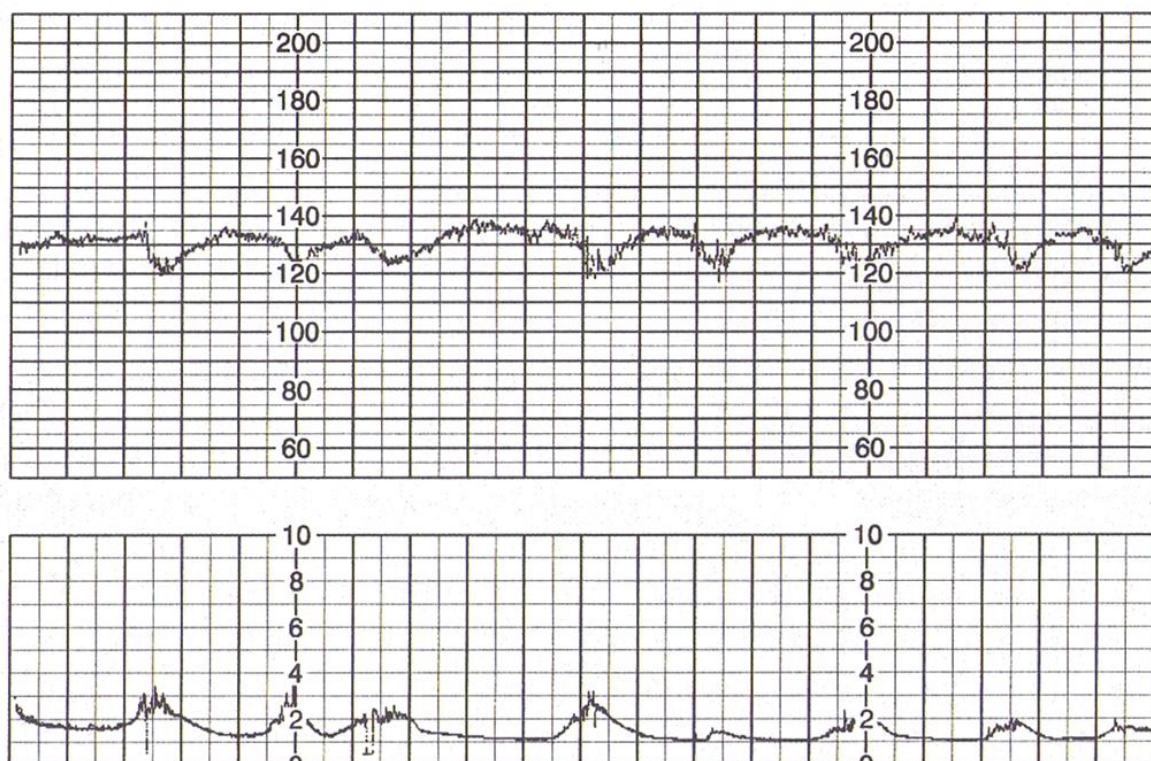
Slika 1-8. Prikaz varijabilnosti fetalne srčane frekvencije.

[http://www.stuedeli.net/reto/medizin/kdb/content/gyni/CTG\\_Mischler/grafiken/Grafik3b.gif](http://www.stuedeli.net/reto/medizin/kdb/content/gyni/CTG_Mischler/grafiken/Grafik3b.gif)

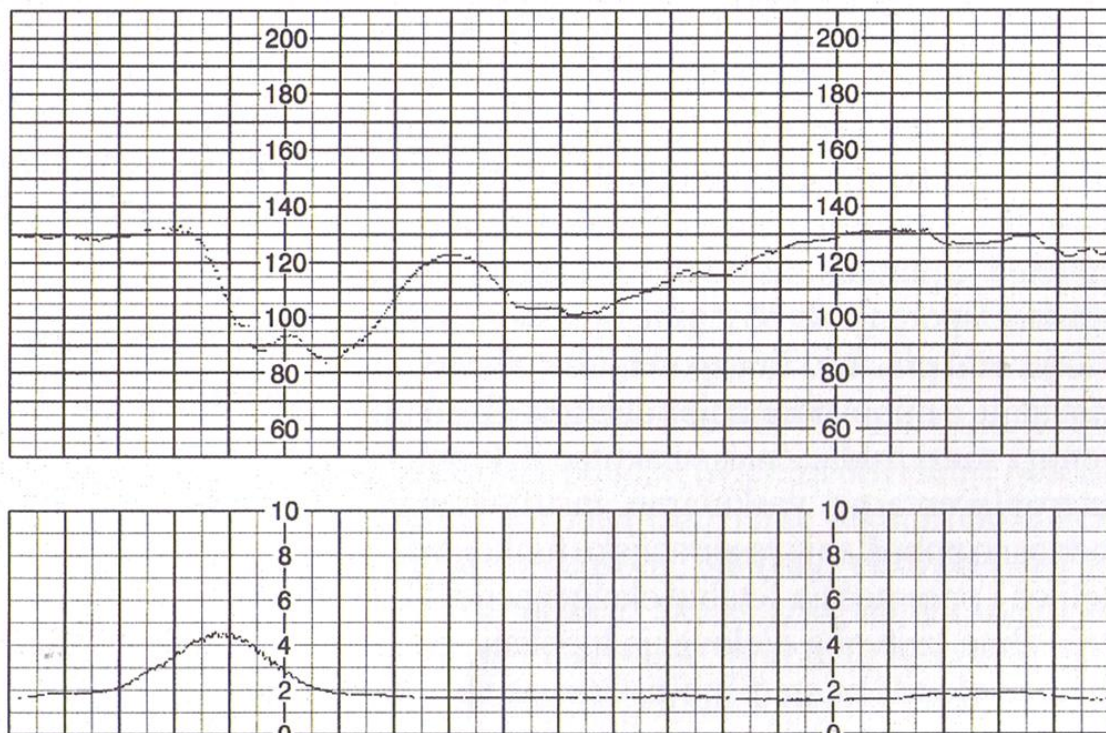
Promjene temeljne frekvencije u odnosu na fetalne pokrete mogu biti u obliku tahikardije (**akceleracije**) ili bradikardije (**deceleracije**). Povremene akceleracije znak su odgovora fetalnog kardiovaskularnog sustava na pojačanu fetalnu potrebu za kisikom i znak su još uvijek očuvanog kompenzacijskog mehanizma ako se pojavljuju u vrijeme truda.

Deceleracije mogu biti sporadične, traju više od dvije minute, usporenje je veće od 30 otkucaja i nastaju zbog hipertonusa maternice, vaginalnog pregleda roditelje, uzimanja fetalne krvi, paracervikalnog bloka, epiduralne analgezije i hipotenzivnog sindroma (7). Mogu biti i periodične kada se pojavljuju u vezi s trudom i kad s obzirom na vrijeme nastanka razlikujemo:

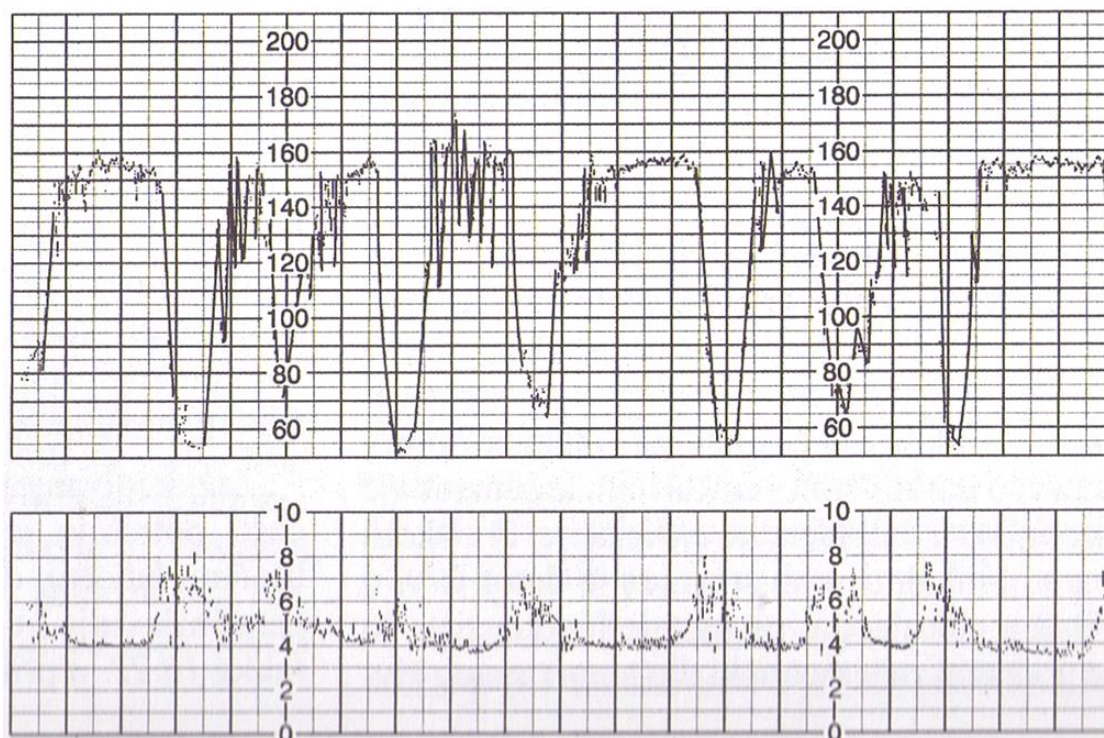
- **DIP 1** pojavljuje se s početkom truda i prestaje s prestankom truda i usporenje je rijetko ispod 100 otkucaja/min.
- **DIP 2** pojavljuje se sa zaostatkom vremena u odnosu na trud. Znak su akutne ili kronične uteroplacentarne vaskularne insuficijencije.
- **Varijabilna usporenja** (DIP 1 i DIP 2) izgledom podsjeća na slova V, U ili W. Usporenja brzo nastaju i brzo se oporavljaju. Uzrok im je pritisak na pupkovinu, tj. poremećaj u umbilikalnoj cirkulaciji.



*Slika 1-9. Usporenja fetalne srčane akcije u odnosu na trud: rano usporenje (DIP I).  
Dražančić, A. Porodništvo, Školska knjiga, Zagreb, 1999.*



*Slika 1-10. Usporenja fetalne srčane akcije u odnosu na trud: kasno usporenje (DIP II).  
Dražančić, A. Porodništvo, Školska knjiga, Zagreb, 1999*



*Slika 1-11. Usporenja fetalne srčane akcije u odnosu na trud: varijabilno usporenje.  
Dražančić, A. Porodništvo, Školska knjiga, Zagreb, 1999.*

### 1.6.1.1. Vanjski nadzor fetusa

Vanjski nadzor predstavlja najčešće korištenu vrstu nadzora fetusa tijekom porođaja koji može biti ručni i elektronski, pomoću fetoskopa (Pinarđova slušalica) za slušanje srčane akcije ili kardiotokografa pri kojem se na trbuh rođilje pričvršćuju dva uređaja (12, 13). Jedan je ultrazvučna sonda kojom se prate otkucaji srca fetusa, dok je drugi uređaj osjetljiv na pritisak te mjeri jačinu i trajanje kontrakcija maternice. Vanjske CTG sonde se uz pomoć poveza vežu oko trbuha rođilje te se spajaju na monitor na kojem očitavamo nalaz. Neke bolnice raspolažu i s prijenosnim monitorima koji se koriste kad je rođilji dozvoljeno kretanje ili kod porođaja u vodi, dok se podaci o stanju fetusa šalju prijammiku pored njezina kreveta ili u sobi primalje (13). Tijekom drugog stadija porođaja, tj. tiskanja, kada kontrakcije postaju učestale i jake da je teško znati kada je potrebno tiskati, a kada se treba suzdržati, CTG se može upotrijebiti za točno ustanovljavanje početka i završetka kontrakcije.

#### Zadaće primalje kod auskultacije uz pomoć Pinarđove slušalice:

Ako se rabi manualna auskultacija srčane akcije fetusa, mora se izvoditi cijelo vrijeme porođaja prema specifičnim naputcima uz stalnu prisutnost primalje uz rođilju. Kod niskorizičnih trudnoća i normalnog porođaja, rad srca fetusa se mora provjeravati nakon svakog truda ili barem svakih 30 minuta tijekom prvog porođajnog doba te svakih 15 minuta tijekom drugog porođajnog doba.

Kod visokorizičnih trudnoća, srčana se akcija mora provjeravati svakih 15 min. tijekom prvog, a svakih 3 do 5 minuta tijekom drugog porođajnog doba. Preporučuje se auskultacija tijekom najmanje 1 do 2 minute, s početkom na vrhuncu truda (12).



**Slika 1-12.** Auskultacija uz pomoć opstetričke slušalice  
<http://www.mybirth.com.au/assets/9K8I66601.jpg>

#### Zadaće primalje kod postavljanja vanjske CTG sonde:

- pripremiti dva elastična poveza za pričvršćivanje sonde
- postaviti ih ispod leđa roditelje
- uz pomoć II. Leopold-Pavlikovog hvata odrediti namještaj fetusa
- toku sondu postaviti na fundus maternice i pričvrstiti povezom
- na cardio sondu nanjeti provodljivi gel te ju postaviti na pravo mjesto ovisno o namješčaju i stavu fetusa

Kučaji čedinjeg srca najbolje se čuju na strani leđa fetusa pa ovisno o namješčaju i stavu fetusa cardio sondu postavljamo:

- stav (glavom) I. namještaj
  - lijevo ispod pupka
- stav (glavom) II. namještaj
  - desno ispod pupka
- stav (zatkom) I. namještaj
  - lijevo iznad pupka
- stav (zatkom) II. namještaj
  - desno iznad pupka

#### 1.6.1.2. Unutrašnji nadzor fetusa

Unutrašnji nadzor koristi se kada postoji potreba za točnijim rezultatima, kao u slučaju sumnje da je dijete u opasnosti ili gubljenju otkucaja kod okretanja roditelje na bok. Pritom se na glavicu fetusa pričvrstiti elektroda koja odašilje podatke o frekvenciji djetetova srca. Budući da je elektrodu potrebno provući kroz vrat maternice, unutrašnji je nadzor moguć tek kada je dilatacija cerviksa dosegla barem jedan ili dva centimetra, a ovojnice su puknule.

Kao i svaki invazivan medicinski postupak koji zahtijeva ulazak ili zadiranje u organizam, unutrašnje praćenje stanja fetusa obuhvaća određene rizike. Prisutan je mali rizik od infekcije, a dijete u nekim slučajevima razvije osip ili katkad apsces na mjestu na kojem je elektroda bila pričvršćena. Vrlo rijetko se događa da kosa na tom mjestu nikada ne izraste.



Zbog rizika, koliko god oni bili mali, tu je tehniku najbolje primjenjivati samo kada su dobrobiti jako velike. Rodiljama koje nose virus herpesa, hepatitisa B ili C ili virus HIV-a, odnosno AIDS-a ne preporučuje se unutrašnji nadzor jer on može povećati rizik prenošenja virusa na dijete (13).

Kontrakcije se također mogu mjeriti kateterom (cjevčicom) ispunjenim tekućinom koji se uvodi u maternicu te se postavlja između stijenke maternice i fetusa. Kako unutrašnji nadzor nije moguće s vremena na vrijeme isključivati i ponovno uključivati, pokretljivost roditelje je u određenoj mjeri ograničena. No, moguće su promjene položaja.

#### Zadaće primalje kod postavljanja skalp elektrode:

- pripremiti pribor
- zaljepiti naljepnicu za majčino bedro
- pripremiti sterilne rukavice za vaginalni pregled

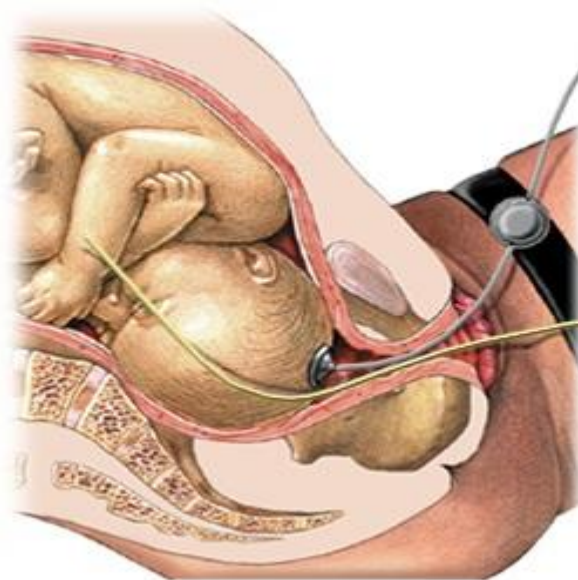
#### Liječnik će pri vaginalnom pregledu:

- palpirati tjeme fetusa
- odrediti fetalni položaj
- odabrati mjesto na okcipitalnoj ili parjetalnim kostima dalje od šavova
- umetnuti uvodnik u rođnicu do tjemena fetusa
- pritisnuti na tjeme fetusa te okretati u smjeru kazaljke na satu
- paziti da se ne podiže glavica fetusa zbog opasnosti od prolapsa pupkovine
- odvojiti uvodnik od skalp elektrode i spojiti žice s naljepnicom na majčinom bedru
- dokumentirati postupak i pratiti otkucaje fetalnog srca

Pri izgonu djeteta ukloniti skalp elektrodu na način da ju okrećemo u smjeru suprotnom od kazaljke na satu kako bi sigurno izvukli elektrodu iz fetalnog skalpa (14).



**Slika 1-13.** Vanjski CTG monitoring  
[http://3.bp.blogspot.com/\\_KQEs\\_-sgTRU/TaEQfnOLO6I/AAAAAAAAANI/ePaNaOwIRgI/s1600/83865993%5B1%5D.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_KQEs_-sgTRU/TaEQfnOLO6I/AAAAAAAAANI/ePaNaOwIRgI/s1600/83865993%5B1%5D.jpg)



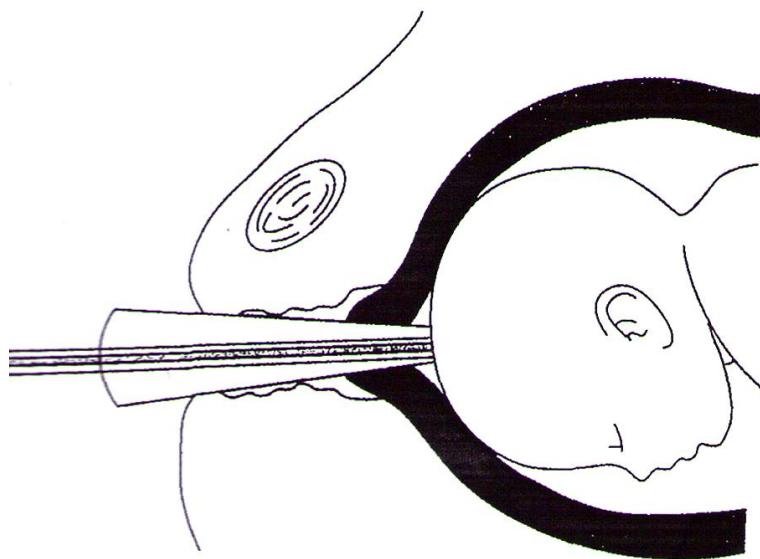
**Slika 1-14.** Unutarnji CTG monitoring i monitoring intrauterinog tlaka  
[http://d119wtg77iuzz5.cloudfront.net/assets/1433/63012/original\\_internal\\_monitor.jpg?1381161](http://d119wtg77iuzz5.cloudfront.net/assets/1433/63012/original_internal_monitor.jpg?1381161)

### 1.6.1.3. Fetalna pH – metrija

Budući da kardiotokografski nalazi koji upućuju na fetalnu hipoksiju nisu uvijek pouzdani može se odrediti acidobazni status iz fetalne krvi. Danas je to najtočnija metoda za procjenu fetalne oksigenacije za čiju su izvedbu neophodni odgovarajuća otvorenost cervikalnog ušća, prsnuće vodenjaka i dostupnost predležeće česti.

Najčešće medicinske indikacije za njeno izvođenje su nepravilnosti CTG zapisa, protrahirani porođaj, mekonijska plodova voda, produženo drugo porođajnog doba, kronična placentarna insuficijencija, preeklampsija, IUGR, dijabetes te druga patološka stanja gdje se očekuje hipoksija i acidoza (15).

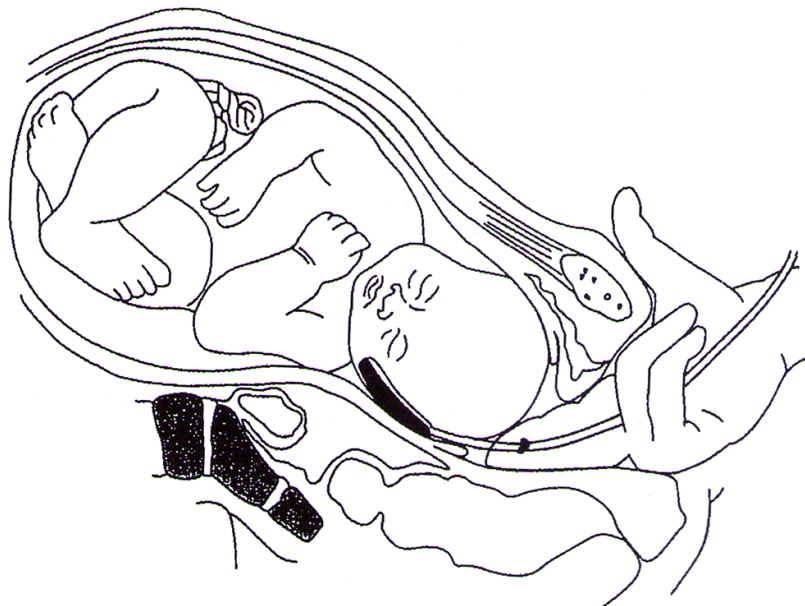
Prilikom fetalne pH metrije uzima se uzorak fetalne krvi tijekom porođaja, u spekulima ako je ušće otvoreno 5 cm i više i ako je djetetova glavica barem manjim segmentom angažirana, ili uz pomoć tubusa ako je ušće otvoreno manje od 5 cm (7). Vodeća čest se prebriše suhom sterilnom gazom pa se premaže parafinskim uljem u tankom sloju da bi se stvorila bolja kapljica krvi. Lancetom se učini incizija na koži djeteta i u tanku hepariniziranu cjevčicu aspirira se uzorak krvi (15). Granica između normalnih i patoloških vrijednosti pH fetalne krvi u porođaju je 7,25. Ako je pH između 7,20 i 7,25 ponavlja se mjerenje nakon 30 min, a ako je pH manji od 7,20 roditelja se priprema za kirurško dovršenje porođaja te se odmah uzme još jedan uzorak. U oba slučaja ako se dobije niski pH porođaj treba što prije završiti (1).



**Slika 1-15.** Uzimanje uzorka krvi iz predležećeg dijela u porođaju za fetalnu pH-metriju.  
*Kuvačić, I., Kurjak, A., Đelmiš, J.: Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009.*

#### 1.6.1.4. Fetalna pulsna oksimetrija

Fetalna pulsna oksimetrija je sličnog principa kao i oksimetrija odraslih pacijenata. Fetalna oksigenacija normalno se kreće između 30-70%, povremena fetalna saturacija kisikom ispod 30% uobičajena je pojava tijekom normalnog porođaja.



*Slika 1-16. Fetalna pulsna oksimetrija – shema načina postavljanja uređaja.  
Kuvačić, I., Kurjak, A., Delmiš, J.: Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009.*

Praćenjem fetalnih pokreta može se otkriti fetalna patnja. Uz pomoć ultrazvuka mogu se od 7. tjedna pa do kraja trudnoće pratiti fetalni pokreti te ih majka u drugoj polovici trudnoće može brojati. Mozak je vrlo osjetljiv na sniženje koncentracije kisika u krvi, te se brzo uoče promjene u funkcijama, koje ocjenjujemo u izradbi biofizikalnog profila. Biofizikalni profil uključuje šest komponenata:

- NST (non stress test)
- Pokrete ploda
- Pokrete disanja
- Tonus ploda
- Volumen plodove vode
- Stupnjevanje izgleda posteljice

Ocjena stanja ploda počinje NST-om najdulje 40 min ili do pojave reaktivnog CTG-a. Nakon snimanja CTG-a preostalih 5 parametara određuje se UZV pregledom. Najdulje trajanje UZV pregleda je 30 min ili dok nisu zadovoljeni kriteriji za uredno stanje ploda u maternici. Svaka komponenta biofizikalnog profila dobiva ocjenu 0, 1 ili 2 boda. Zbroj bodova daje končanu ocjenu stanja ploda. Broj od 7 ili manje govori u prilog patološkom stanju ploda (1).

#### Dopler

Patološki nalaz doplerskih mjerenja podrazumijeva povišeni otpor u umbilikalnoj arteriji što je odraz povišena otpora i slaboga protoka kroz posteljicu. Kod fetalne patnje nastaje vazodilatacija zbog centralizacije te sniženje otpora i povećan dijasbolički protok u središnjoj moždanoj arteriji.

### 1.6.2. Nadzor roditelje

Uspostavljanje dobrog odnosa između roditelje i primalje je od vitalne važnosti, bilo da su se upoznale tijekom trudnoće ili kod samog prijema u rađaonicu. Kvalitetna dobrodošlica pružena roditelji koja traži skrb, može dobro odrediti razinu povjerenja koje osjećaju ona i njena obitelj prema primalji i liječniku. Fizičko i emocionalno stanje roditelje, potrebno je redovito pratiti tijekom porođaja i izгона. To uključuje mjerenje temperature, bila i krvnog tlaka, provjeravanje unosa tekućine i količine izlučene mokraće, procjenjivanje bolova i potrebe za podrškom. Ovo praćenje trebalo bi trajati sve do završetka procesa rađanja. Praćenje stanja roditelje također uključuje i obraćanje pozornosti na privatnost roditelje, poštovanje njenog izbora prisutnih osoba i izbjegavanje prisutnosti nepotrebnih osoba u rađaonici.

Mjerenje i bilježenje temperature, bila i krvnog tlaka, mogu imati utjecaj na konačan ishod porođaja i mogu utjecati na vođenje porođaja. Ovi rutinski postupci ne bi se trebali olako provesti te bi roditelju i njenu pratnju trebalo upoznati s njima i objasniti postupak. Mjerenje temperature svaka četiri sata prema WHO-ovom partografu je važno jer povišenje temperature može biti prvi znak infekcije. Rezultat je rani početak liječenja koji posebno u slučaju dugotrajnog porođaja i pucanja vodenjaka može spriječiti sepsu. Ponekad povišenje temperature može biti znak dehidracije. Mjerenje krvnog tlaka u istim

intervalima je također važan parametar u provjeri stanja majke. Iznenadni porast krvnog tlaka može značiti potrebu za požurivanjem porođaja (3).

Porodaj zahtijeva ogromnu količinu energije. Kako se duljina porođaja i izгона ne može predvidjeti, da bi se osiguralo dobro stanje majke i djeteta, trebaju se nadopunjavati izvori energije. Ozbiljna ograničenja oralnog unosa mogu dovesti do dehidracije i ketoze. To se obično liječi intravenskom infuzijom glukoze i tekućine. Čini se da je porast prosječne razine glukoze u serumu praćen porastom razine majčinog inzulina. To rezultira povećanjem razine glukoze u plazmi djeteta i može rezultirati smanjenjem pH umbilikalne arterijske krvi. Kod fetusa može doći do hiperinzulinemije kada roditelj primi više od 25 grama glukoze intravenozno u tijeku porođaja. Ovo može rezultirati neonatalnom hipoglikemijom i povećanim razinama mliječne kiseline (laktata) u krvi. Pretjerana primjena intravenskih otopina bez soli može dovesti do hiponatremije kod majke i djeteta(3). Gore navedene komplikacije, posebno dehidracija i ketoza, mogu se spriječiti nuđenjem tekućine oralno i laganih obroka za vrijeme porođaja. Rutinske intravenske infuzije upliću se u prirodan proces i smanjuju roditelji slobodu kretanja. Čak i profilaktičko rutinsko umetanje intravenske braunile poziva nepotrebne intervencije.

Nadzor roditelje u porodu bitan je postupak tijekom cijelog porođaja. Važno je praćenje vitalnih funkcija, tjelesne temperature, krvnog tlaka, praćenje općeg stanja roditelje, stanja svijesti. Tijekom trajanja porođaja prati se nalaz na cerviksu. Roditelj se pregledava u razmacima od dva do tri sata te se promjene bilježe na partogramu. Važna je kontrola mokrenja, te u slučajevima nemogućnosti spontanog mokrenja izvođenje kateterizacije mokraćnog mjehura. U stanjima kad se roditelj osjeća slabo te dolazi do bradikardije fetusa bitna je i oksigenacija roditelje.

## 1.7. Treće porođajno doba

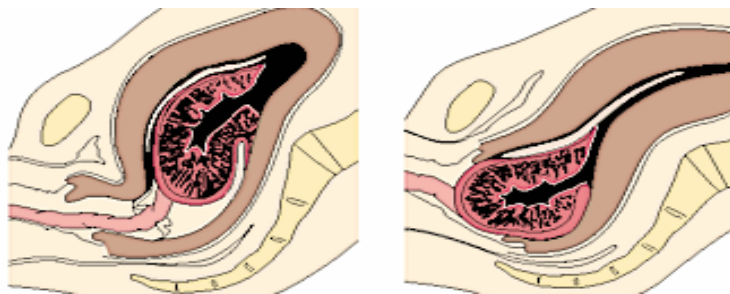
Razdoblje koje počinje trenutkom rođenja djeteta, a završava porodom posteljice naziva se treće porođajno doba ili placentno doba. U fiziološkim uvjetima bez primjene uterotonika traje do 1 sat, a nakon primjene uterotonika 12-15 minuta. Cilj primaljske skrbi u III. porođajnom dobu je:

- Uredan tijek III. porođajnog doba
- Uočavanje nepravilnosti III. porođajnog doba
- Prevencija komplikacija III. porođajnog doba – krvarenje, atonija uterusa, infekcija

### 1.7.1. Odlupljenje posteljice

Na početku trećeg porođajnog doba, nakon izlaska djeteta i plodove vode, fundus uterusa nalazi se u visini pupka jer se maternica zbog prestanka pritiska iznutra naglo smanji. Sve se to događa zbog retrakcije muskulature mišića. Nakon predaha od 5-10 minuta roditeljica osjeti stezanje maternice koje predstavlja kontrakcije muskulature maternice. Posljedica toga, na mjestu insercije posteljice, je da neelastična posteljica isto ne može pratiti pa se u središnjem dijelu odiže, raskinu se uteroplacentarne krvne žile i zbog njih počinje krvarenje u retroplacentni prostor. Kako hematoma postupno raste, posteljica se sve više odiže te se potpuno odljušti od podloge. Daljnje kontrakcije izbace posteljicu u donji uterini segment i rođnicu.

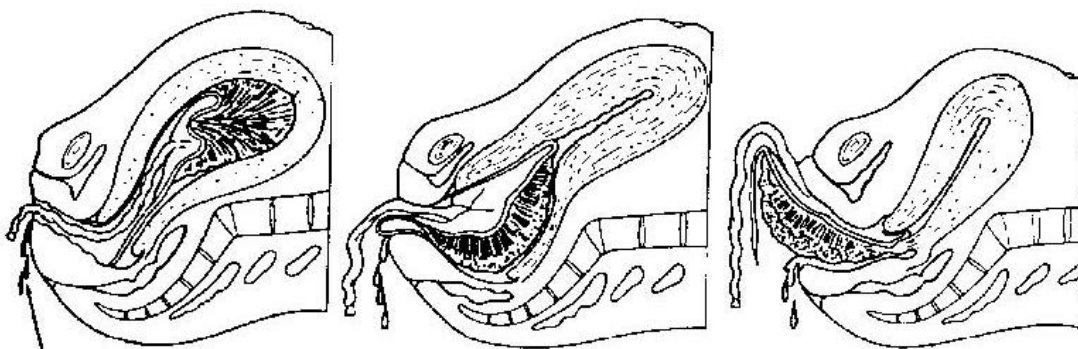
**Modus Schultze** – javlja se u 80% slučajeva, posteljica se ljušti od središta uz krvarenje u retroplacentni prostor te stvaranje hematoma. Rodilja tijekom trećeg porođajnog doba oskudno krvari. Posteljica se porodi fetalnom stranom i nakon toga se izlije tekuća ili zgrušana krv.



*Slika 1-17. Odlupljivanje posteljice – modus Shultze.*

[http://www.gesundheit.de/sites/default/files/images/roche/pics/a34776.005-1\\_big.gif](http://www.gesundheit.de/sites/default/files/images/roche/pics/a34776.005-1_big.gif)

**Modus Duncan** – posteljica se ljušti od donjeg ruba prema središtu. Rodilja cijelo vrijeme krvari, a posteljica izlazi materničnom stranom.



*Slika 1-18. Odlupljivanje posteljice – modus Duncan.*

[http://www.brooksidepress.org/Products/Obstetric\\_and\\_Newborn\\_Care\\_II/images/MD0922\\_image\\_18.jpg](http://www.brooksidepress.org/Products/Obstetric_and_Newborn_Care_II/images/MD0922_image_18.jpg)

Postoje tri znaka odljuštenja:

- **Schröderov znak** – posteljica se odljušti i spusti u donji uterini segment ili rodnicu, fundus maternice se podiže za 4-5 cm prema desnom rebrenom luku jer posteljica u donjem uterinom segmentu odigne čvrsto kontrahirani i retrahirani korpus maternice
- **Küstnerov znak** – na pritisak rukom iznad simfize nema uvlačenja pupkovine
- **Ahlfeldov znak** – spuštanje podveza pupkovine koji je bio tik do vulve za 10 cm označava da je posteljica odljuštena



*Slika 1-19. Schröderov, Kustnerov i Ahlfeldov znak odljuštenja posteljice.*

*Kuvačić, I., Kurjak, A., Đelmiš, J.: Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009.*



U slučaju da ne bude istisnuta pomažemo se dvama hvatovima (1):

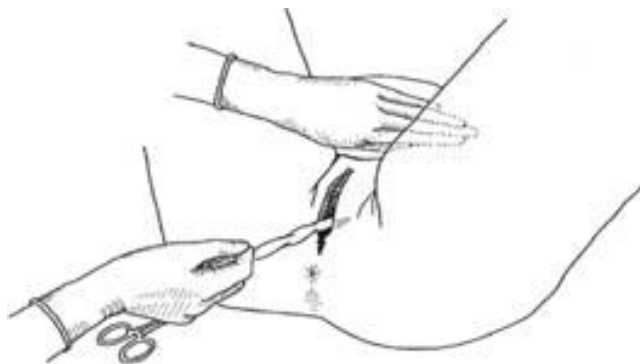
- **Hvat po Baeru** – dvjema rukama uhvati se trbušna stijenka u uzdužnom pravcu, a zatim se stijenka podigne i roditelj se naredi da tiska.
- **Dorn-Ahlfeldov hvat** – postavimo kontrahiranu maternicu u središnju liniju, položimo četiri prsta na stražnju stijenku uterusa, a palac na prednju pa se potom maternica poput klipa potisne prema porođajnom kanalu i istisne posteljica.

Prije bilo kakvog manipuliranja maternicom potrebno je isprazniti mokraćni mjehur. Normalni gubitak krvi tijekom trećeg porođajnog doba je do 500 ml.

### 1.7.2. Vođenje trećeg porođajnog doba

Razlikujemo konzervativno i aktivno vođenje trećeg porođajnog doba. Bitno je utvrditi visinu fundusa i kontrahiranost maternice, mjerenje pulsa roditelje te se promatra njeno opće stanje da bi se uočili znakovi intraabdominalnog krvarenja. Čekaju se znakovi odlupljenja posteljice i ako ne dođe do odlupljenja može se pomoći gore opisanim hvatovima. Važno je prije svega isprazniti mokraćni mjehur jer pun mjehur usporava retrakciju muskulature maternice.

Budući da se klasičnim vođenjem porođaja gubi više krvi danas se postupa aktivnijem obliku istog koji uključuje aplikaciju 0,2 mg ergometrina ili 5 i.j. oksitocina. Čime se postiže jaka kontrakcija i retrakcija maternice. Služimo se još i povlačenjem za pupkovinu (**cord traction**) kao način porođanja prethodno odljuštene posteljice. Preduvjet za ovaj postupak je prisutnost znakova odljuštenja posteljice. Pupkovinu ovijemo oko prstiju desne ruke a lijevu položimo na prednju stjenku kontrahirane maternice.



*Slika 1-20. Cord traction.*

[http://labspace.open.ac.uk/file.php/6634!/via/oucontent/course/3207/ldc\\_session6\\_fig2.jpg](http://labspace.open.ac.uk/file.php/6634!/via/oucontent/course/3207/ldc_session6_fig2.jpg)

Pupkovinu povlačimo prema dolje dok lijevom rukom polagano maternicu potiskujemo. Kad se posteljica pojavi u rodnici smjer povlačenja se mijenja prema gore.

Zadaće primalje u trećem porođajnom dobu:

- Kontrolirati vitalne funkcije roditelje i stanje svijesti
- Nakon porođaja kontinuirano promatrati kontraktilnost uterusa, po potrebi masirati uterus
- Kontrolirati količinu krvarenja
- Primijeniti propisani uterotonik

## 1.8. Četvrto porođajno doba

Četvrto porođajno doba počinje izlaskom posteljice, predstavlja prijelaznu fazu od porođaja prema puerperiju, naziva se još i dobom ranog oporavka, traje otprilike dva sata. To je vrijeme u kojem se zatvaraju uteroplacentarne krvne žile na insercijskoj plohi i zaustavlja krvarenje pri čemu jednu od najvažnijih uloga imaju retrakcija i kontrakcija muskulature maternice.

Ciljevi primaljske skrbi u 4. porođajnom dobu su:

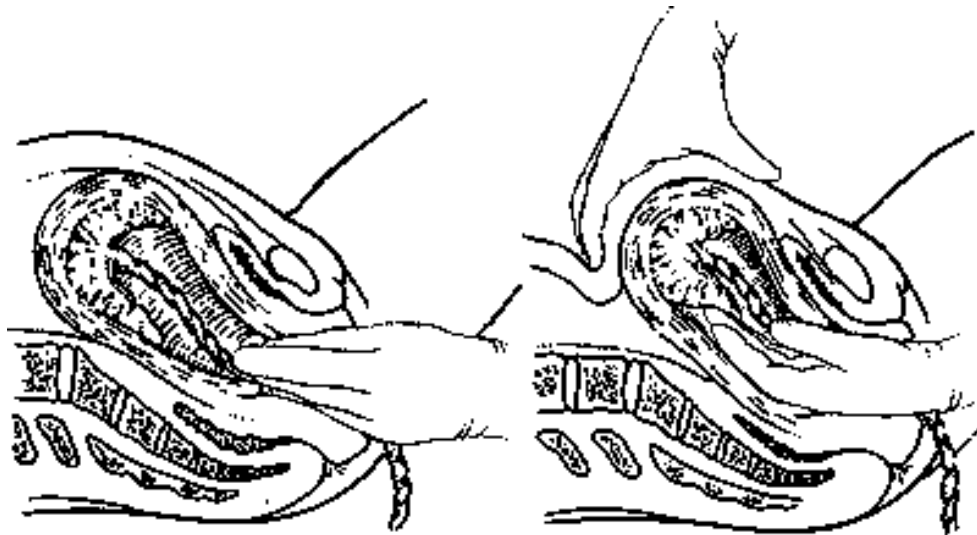
- uredan tijek IV. porođajnog doba (oporavak)
- uočavanje nepravilnosti IV. porođajnog doba
- prevencija komplikacija IV. porođajnog doba:
  - Krvarenja
  - Atonije uterusa
  - Infekcije
  - Zaostajanja posteljice i njezinih dijelova

Zadaće primalje u 4. porođajnom dobu:

- Pripremiti posteljicu za pregled, najprije se fetalnom stranom položi na ravnu površinu i pregleda jesu li plodovi ovoji čitavi
- pregled maternične strane: kotiledoni posteljice moraju međusobno prijanjati jedan uz drugi i ne smije biti defekata na tkivu placente
- pregled fetalne strane: najprije se utvrđuje mjesto insercije pupkovine, koja može biti usađena: centralno, paracentralno, marginalno i na ovojima – insertio velamentosa što je vrlo rijetko
- Nakon poroda i pregleda posteljice, roditelju treba pripremiti za šivanje epiziotomije i zbrinjavanje eventualnih ruptura mekog porođajnog kanala, zahvat se izvodi u lokalnoj anesteziji
- isprazniti mokraćni mjehur te strogo poštivati principe aseptičkog rada
- nakon šivanja provesti toaletu spolovila i perineuma
- zamijeniti vlažnu podlogu suhom
- majci pomoći da se udobno smjesti
- utopli ju

- promatrati vitalne funkcije
- omogućiti prvi podoj

**Manualna eksploracija materišta** obavlja se ako se u trećem porođajnom dobu posteljica ne odljušti nakon davanja uterotonika i ne rađa se povlačenjem za pupkovinu i primjenom hvata po Credéu ako je prirasla i urasla posteljica ili se pregledom posteljice ustanovi se manjak tkiva (kotiledona) promjera većeg od pola centimetra.



*Slika 1-21. Manualna eksploracija materišta.*  
<http://helid.digicollection.org/documents/who43e/p042.gif>

## 2. CILJ

Cilj rada bio je prikaz tijeka fiziološkog porođaja i nadzora roditelje i ploda tijekom svih porođajnih faza te prikaz zadaća primalje u provođenju nadzora kao i pravovremeno prepoznavanje i odstupanje od fiziološkog porođaja što zahtjeva liječničku intervenciju.

### 3. RASPRAVA

Niskorizična trudnica kad krenu trudovi može na kraju imati komplicirani porođaj. Skrb tijekom fiziološkog porođaja trebala bi biti s najmanjim mogućim provođenjem intervencija koje se upliću u normalan tijek porođaja. Međutim, postoje stanja kada normalan tijek porođaja bude narušen te su intervencije od strane liječnika i primalje neophodne. Iako većina porođaja protiče bez komplikacija ishod svakog porođaja je nepredvidljiv. Uvijek se mogu javiti komplikacije i ne postoji način kojim možemo spriječiti sve rizike u tijeku porođaja. Zbog toga je važno svaku roditeljicu i plod aktivno nadzirati u porođaju da bi se na vrijeme uočili ugrožavajući čimbenici te se pravovremeno poduzele potrebne mjere i spriječile komplikacije

Poznavanje fiziologije porođaja potrebno je za praćenje porođaja i pravovremeno uočavanje nepravilnosti koje zahtijevaju intervencije s ciljem sprječavanja komplikacija. Za praćenje tijeka porođaja koristimo se metodama pomoću kojih nadziremo majku i plod i utvrđujemo njihovo stanje i spremnost za daljni slijed događaja.

Svakoj roditeljici se pri primitku u rađaonu izmjere vitalni znakovi, odredi prisutnost proteina u urinu te učini vaginalna pretraga u svrhu određivanja stadija porođaja, dilatacije cerviksa i namještaja djeteta, nakon čega se postavlja CTG sonda i uz trudove registriraju otkucaji čedinjeg srca te promjene temeljne srčane frekvencije s obzirom na trud. Važno je redovno kontroliranje stupnja dilatiranosti cerviksa te bilježenje na partogram kako bi uz pomoć krivulje procijenili napreduje li porođaj dobro. Uz vaginalne pretrage, koje ne smiju biti prečeste radi mogućnosti prijenosa infekcije, redovno se mjeri krvni tlak, puls, tjelesna temperatura te vodi briga o nadoknadi tekućine i njezinom izlučivanju jer pun mjehur otežava prolaz glavice kroz porođajni kanal i na taj način produžuje porođaj.

Na svakom CTG zapisu treba ispisati ime, prezime i godinu rođenja roditeljice, vrijeme početka i kraja CTG bilježenja, položaj i promjene položaja roditeljice, vrijeme kontrolnih pregleda, a prema situaciji i vrijeme postavljanja epiduralne analgezije i vrijeme izvedbe pH-metrije s vrijednostima pH (15).

U Hrvatskoj je CTG opće prihvaćena metoda za intrapartalni nadzor fetusa jer za njezinu primjenu ne postoje kontraindikacije. Koristi se u svim rodilištima i kod svih roditeljica iako se u literaturi navodi i do 10% lažno pozitivnih nalaza, a uz jasno patološke CTG zapise rađa se 50-60% novorođenčadi s vrlo niskim Apgar ocjenama. To je metoda

probira i kvalitetna je za potvrđivanje urednih otkucaja no nažalost prikazuje i mnogo lažno pozitivnih nalaza zbog čega se u hrvatskim, ali i u svijetskim rodilištima povećala stopa izvođenja carskog reza nakon kojeg se dobije vitalno neugroženo novorođenče bez znakova hipoksije. Razlog tome je što se svaki pad fetalnih otkucaja povezuje s nedostatkom kisika i fetalnom patnjom, a mnogi od njih to nisu već predstavljaju adaptaciju fetusa na promjene usljed porođaja, tj. trudova (16).

Činjenica je da iako CTG nije potpuno sigurna metoda u prepoznavanju fetalne patnje, a time hipoksije/asfiksije, nakon početka njegove rutinske primjene u nadzoru ploda, perinatalni mortalitet se drastično smanjio (17). Smatra se da je to posljedica povećanog broja operativno dovršenih porođaja zbog sumnje na fetalnu ugroženost.

Za razliku od CTG-a, mnogo sigurnija metoda je fetalna pH-metrija. U svim slučajevima kada je izvediva ona je odlučujuća za postupak. Iako je odlučujuća, prema istraživanju koje je provedeno od 2003. do 2007. godine intrapartalna pH-metrija radila se samo u pet hrvatskih rodilišta iako je bila izvediva u 24 od 29 rodilišta. Osobito zabrinjavajući podatak je bio taj da se intrapartalnom pH-metrijom služe opstetričari samo jednog od četiri hrvatska perinatološka centra treće razine (15). Slaba prognostička vrijednost kardiokografije sugerira potrebu nadopune CTG nalaza rezultatima pH-metrije kojom se bolje procjenjuju kompenzacijski i pričuveni mehanizmi fetusa. Jasno je da bi pH-metriju trebalo uvesti kao rutinsku metodu u hrvatska rodilišta jer se na taj način poboljšava dijagnostika stanja fetusa i pomaže pri odlučivanju o brzini i načinu dovršenja porođaja te se njenom upotrebom smanjuje broj operativno dovršenih porođaja, a ne pogoršava se perinatalni ishod.

Fetalnu pH-metriju nastoji se zamijeniti metodom fetalne pulsne oskimetrije no ta metoda nije jednostavna te zahtjeva posebnu priučenost porodničkog tima, a ne rijetko metoda ne uspjeva zbog gubitka kontakta. Ta metoda bila bi kvalitetna jer se prema nekim autorima pomoću nje može isključiti uznapredovala i teška fetalna acidoza na temelju 10-minutne vrijednosti saturacije (17).

Iako bi kombinacija CTG nadzora i intraportalne pH-metrije bili najsigurniji izbor, koju god metodu liječnici odabrali svrha je sprječavanje komplikacija u porođaju i rođenje vitalne novorođenčadi bez kasnijih psihomotornih oštećenja.

## 4. ZAKLJUČAK

Perinatologija i primaljska skrb danas imaju za cilj prepoznati načine reagiranja ploda na hipoksiju te omogućavanje rađanja zdravog, vitalnog i za život sposobnog novorođenčeta. Temeljna metoda nadzora fetusa u tijeku porođaja je metoda registriranja otkucaja čedinjeg srca (KČS) kardiotokografom (CTG-om). Kardiotokografija se danas koristi rutinski kao metoda probira koja je značajan izvor podataka o fetusu.

Normalni CTG zapis s velikom vjerojatnošću isključuje fetalnu hipoksiju i asfiksiju. No nažalost kardiotokografija ima i veliki broj lažno pozitivnih nalaza te kod onih fetusa kod kojih se sumnja na hipoksiju/asfiksiju treba uraditi neku drugu metodu nadzora stanja kao što je ultrazvučni doppler pregled i pH-metrija u tijeku samog porođaja.



## 5. SAŽETAK

Sam porođaj predstavlja fiziološki proces završetka trudnoće i kao takvom trebalo bi omogućiti prirodan tijek i završetak bez previše uplitanja medicinskih intervencija. Međutim, nekada nam stanja roditelje ili ploda ne dopuštaju prirodan tijek već su potrebne medicinsko-tehničke intervencije. Da bi mogli prepoznati nepravilnosti i komplikacije u porođaju potrebno je prvotno poznavati fiziologiju porođaja kako bi reagirali na svako odstupanje od normalnog.

Pri tome se služimo raznim metodama nadzora roditelje i ploda u tijeku cijelog porođaja. Kod roditelje se prate njene vitalne funkcije, dilatacija cerviksa i trudovi dok kod fetusa registriamo fetalne otkucaje uz pomoć kardiokografa (CTG). CTG podrazumijeva grafički prikaz aktivnosti srca ploda i aktivnosti mišića zida materice tijekom porođaja (18). Iako se CTG koristi rutinski postoji kvalitetnija metoda za nadzor fetalne oksigenacije – fetalna pH-metrija, koja se redovno primjenjuje u nekoliko hrvatskih rodilišta.

*Ključne riječi: porođaj, nadzor, kardiokografija, pH-metrija*

## 6. SUMMARY

The labor represents the end of physiological process of pregnancy, therefore the natural process and end of pregnancy should be made possible without too much medical interventions. However parturient woman or fetus condition sometimes does not enable natural process, instead medical interventions are needed. If we want to identify irregularities and possible complications in childbirth, it is necessary to know the physiology of birth in order to respond to any deviation from normal.

This is why various methods of monitoring parturients and fetus are carried out throughout the process of labor. In a parturient woman vital functions, dilation of the cervix and contractions are monitored, while fetal heartbeat is detected with the help of cardiotocography (CTG). CTG includes graphic display of the fetal heartbeat and uterine contractions during childbirth. Although CTG is used frequently, there are better methods for monitoring fetal oxygenation, such as pH-metry, which is regularly used in several Croatian maternity hospitals.

Key words: labor, monitoring, cardiotocography, pH-metry

## 7. LITERATURA

1. Kuvačić, I., Kurjak, A., Đelmiš, J. Porodništvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2009; 63; 183-214.
2. Pregledi u trudnoći. URL:  
<http://gugu.ba/pregledi-u-trudnoci/> (2.6.2014.)
3. Skrb tijekom normalnog porođaja – praktični vodič; 4; 8. URL:  
[http://whqlibdoc.who.int/hq/1996/WHO\\_FRH\\_MSM\\_96.24\\_scr.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1996/WHO_FRH_MSM_96.24_scr.pdf)  
(3.6.2014.)
4. Spirić, Erika. Uloga primalje kod fiziološkog porođaja. // Časopis Primaljski vjesnik, 9(2010); 24. URL:  
<http://www.komora-primalja.hr/datoteke/Primaljski%20vjesnik%209%202010.pdf> (4.6.2014.)
5. Pschyrembel, W. Praktische geburtshilfe und geburtshilfliche operationen, Walter de Gruyter, Berlin, 1979.; 75; 89-90.
6. Švaljug, D. Aktivni porod i aktivno vođenje poroda – nastavni tekstovi; 7; 13; 14; 22; 24; 28.
7. Dražančić, A. Porodništvo, Školska knjiga, Zagreb, 1999.; 170;174;517; 182.
8. Kurjak, A. Ginekologija i perinatologija (sv.2), Tonimir, Varaždinske toplice, 2003.; 174.
9. Habek, D. Porodništvo i ginekologija, Školska knjiga, Zagreb, 2005.

10. Grgić, M., Švaljug, D. Epiziotomija, prednosti i nedostaci (I. dio) // Časopis Primaljski vjesnik, 12(2012); 24. URL:  
<http://www.komora-primalja.hr/datoteke/PRIMALJSKI-2012-12.pdf>  
(2.6.2014.)
11. Podhorsky Štorek, I. Ljekovi u porođaju i zašto se daju // Časopis Primaljski vjesnik, 12 (2012); 31. URL:  
<http://www.komora-primalja.hr/datoteke/PRIMALJSKI-2012-12.pdf>  
(4.6.2014.)
12. Normalna trudnoća i porod; Nadzor fetusa. URL:  
<http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/ginekologija/normalna-trudnoca-i-porod/nadzor-fetusa> (27.6.2014.)
13. Nadzor fetusa tijekom poroda. URL:  
<http://www.e-beba.com/porod/porodajna-doba/970-nadzor-fetusa-tijekom-poroda.html> (27.6.2014.)
14. Ross, M. G.: Scalp Lead Placement Technique, 2014.; URL:  
<http://emedicine.medscape.com/article/1998111-technique#aw2aab6b4b2>  
(27.06.2014.)
15. Petrović, O.: Kardiotokografija i pH-metrija u prognozi perinatalnog ishoda, Gynaecol Perinatol 2010;19(2):73–78; URL:  
<https://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fhrcak.srce.hr%2Ffile%2F102120&ei=49SsU5iHMKuy7AadmYHgAw&usg=AFQjCNHZRHI1rv-fa3F3LHMxz77bsXlSgA&bvm=bv.69837884,d.bGE> (27.06.2014.)
16. Kapidžić; M...(et al). Kardiotokografija kao skrining metoda za praćenje intrapartalnog stanja fetusa; 32.URL:  
[http://www.ljkzedo.com.ba/medglasnik/vol41/M6\\_6.pdf](http://www.ljkzedo.com.ba/medglasnik/vol41/M6_6.pdf) (3.6.2014.)

17. Dražančić, A.: Kardiotokografija – njeni dosezi i pretkazljivost, Gynaecol Perinatol 2006;15(2):71-81; URL:  
<http://www.hdgo.hr/Default.aspx?sifraStranica=715> (3.6.2014.)
18. Cvetković, D.: Šta je kardiotokografija (CTG)?, 5./2011. URL:  
<http://www.krstarica.com/zdravlje/seks/sta-je-kardiotokografija-ctg/> (4.6.2014.)

## 8. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODACI

Ime i prezime: Isabell Debelić  
Datum i mjesto rođenja: 10.07.1991., Zadar  
Adresa: Put Pudarice 32 G, 23000 Zadar  
Mobitel: 097 7322 445  
E-mail: isabell.debelic@hotmail.com

### OBRAZOVANJE

2011. – 2014. Sveučilište u Splitu, Odjel zdravstvenih studija, smjer: Primaljstvo  
2010. – 2011. Pripravnički staž, Opća bolnica Zadar  
2006. - 2010. Medicinska škola „Ante Kuzmanić“ Zadar,  
smjer: medicinska sestra-medicinski tehničar

### NAGRADE

2012. Rektorova nagrada za rezultate postignute tijekom studija

### VJEŠTINE

Vozačka dozvola: B kategorija  
Rad na računalu: Aktivno koristi računalo, poznaje rad na MS Office paketu  
Stani jezici: Engleski jezik – aktivno u govoru, pasivno u pismu  
Talijanski jezik – aktivno