

# ULOGA PRIMALJE KOD INDUKCIJE PORODA

---

**Blažević, Ana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:299432>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-16**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ PRIMALJSTVO IZVANREDNI

Ana Blažević

ULOGA PRIMALJE KOD INDUKCIJE PORODA

Završni rad

Rijeka, 2021.

UNIVERSITY OF RIJEKA FACULTY OF HEALTH STUDIES  
UNDERGRADUATE STUDY OF MIDWIFE

Ana Blažević

THE ROLE OF THE MIDWIFE IN INDUCTION OF BIRTH

Final work

Rijeka, 2021.

# SADRŽAJ

SAŽETAK.....	1
SUMMARY .....	2
<b>1. Uvod.....</b>	<b>3</b>
1.1. Primaljstvo kroz povijest .....	5
1.2. Zakon o primaljstvu .....	6
1.3. Trudnoća, porod i vrste poroda.....	7
<b>2. Inducirani porod .....</b>	<b>10</b>
2.1. Inducirani indicirani porod .....	10
2.2. Inducirani programirani porod.....	11
<b>3. Metode indukcije poroda.....</b>	<b>12</b>
3.1. Nefarmaloške metode .....	12
3.2. Farmakološke metode.....	15
<b>4. Uloga primalje .....</b>	<b>19</b>
4.1. Uloga primalje kod indukcije poroda .....	20
<b>5. Zaključak .....</b>	<b>23</b>
<b>6. Literatura .....</b>	<b>24</b>
<b>7. Privitci .....</b>	<b>27</b>
<b>8. Životopis.....</b>	<b>28</b>

Mentor rada: Dr. med Natalija Vuletić, predavač

Pregledni rad obranjen je dana\_\_\_\_\_ na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci pred povjerenstvom u sastavu:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

## Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

### Opći podatci o studentu:

<b>Sastavnica</b>	
<b>Studij</b>	Preddiplomski stručni studij Primaljstvo
<b>Vrsta studentskog rada</b>	Završni rad
<b>Ime i prezime studenta</b>	Ana Blažević
<b>JMBAG</b>	

### Podatci o radu studenta:

<b>Naslov rada</b>	ULOGA PRIMALJE KOD INDUKCIJE PORODA
<b>Ime i prezime mentora</b>	Natalija Vuletić
<b>Datum predaje rada</b>	01.09.2021
<b>Identifikacijski br. podneska</b>	1652775970
<b>Datum provjere rada</b>	20.09.2021
<b>Ime datoteke</b>	ZAVRŠNI RAD uloga primalje kod indukcije poroda.docx
<b>Veličina datoteke</b>	667kB
<b>Broj znakova</b>	41718
<b>Broj riječi</b>	5372
<b>Broj stranica</b>	34

### Podudarnost studentskog rada:

<b>Podudarnost (%)</b>	12%
------------------------	-----

### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

<b>Mišljenje mentora</b>	
<b>Datum izdavanja mišljenja</b>	20.09.2021
<b>Rad zadovoljava uvjete izvornosti</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)</b>	

Datum

20.09.2021

Potpis mentora

---



## SAŽETAK

Indukcija poroda pripada opstetričkom postupku, a definira se kao proces umjetnog stimuliranja maternice kako bi se postigle kontrakcije i pokrenuo porod. Postoji nekoliko metoda indukcije poroda, a uključuju farmakološke, mehaničke i nefarmakološke metode. Indukciji poroda se pristupa iz različitih razloga, a gruba podjela je na programske ili elektivne indukcije i indukcije koje se provode iz medicinsko opravdanih razloga. Indukciji poroda prethodi informiranje trudnice, koja naposljetku mora razumjeti proces i razloge indukcije kako bi na istu pristala. Ovisno o indikaciji za dovršetak trudnoće, prije primjene neke od metoda indukcije potrebno je procijeniti zrelost vrata maternice. Trudnici u terminu se može preporučiti i neka od prirodnih metoda stimulacije kontrakcija maternice koje ne zahtijevaju prijem u bolnicu. Tijekom indukcije poroda, uz opstetričare neizostavni dio tima su i primalje. Primalja uz pripremu potrebnog pribora i provođenje rutinskih postupaka, pruža značajnu psihofizičku pripremu i podršku trudnici. Neizvjesnost i strahove ublažava smirena primalja koje posjeduje znanja o metodama indukcije, potrebi istih kao i o njihovim mogućim komplikacijama. Uloga primalje kod inducirano poroda je profesionalan pristup ženi, uspostavljanje partnerskog odnosa prilikom prijema i tijekom porođaja. Zajednički cilj zdravstvenog tima tijekom indukcije poroda je osigurati najbolji ishod za majku i novorođenče.



## SUMMARY

Induction of labor belongs to the obstetric procedure, and is defined as the process of artificially stimulating the uterus to achieve contractions and initiate labor. There are several methods of induction of labor, and they include pharmacological, mechanical and non-pharmacological methods. Induction of labor is approached for various reasons, and the rough division is into program or elective inductions and inductions performed for medically justified reasons. must understand the process and reasons for induction in order to agree to it. Depending on the indication for termination of pregnancy, before applying any of the methods of induction it is necessary to assess the maturity of the cervix. Pregnant women can also be recommended some of the natural methods of stimulating uterine contractions that do not require hospital admission. During the induction of childbirth, in addition to obstetricians, midwives are an indispensable part of the team. The midwife, in addition to preparing the necessary equipment and performing routine procedures, provides significant psychophysical preparation and support to pregnant women. Uncertainty and fears are alleviated by a calm midwife who has knowledge of induction methods, their needs and their possible complications. The role of a midwife in induced childbirth is a professional approach to women, establishing a partnership during admission and during childbirth. The common goal of the healthcare team during labor induction is to ensure the best outcome for both mother and newborn.

## 1. Uvod

Indukcija poroda je postupak kojim se farmakološkim ili mehaničkim metodama potiču kontrakcije maternice, početak poroda prije njegovog spontanog početka. (1) Osim farmakoloških i mehaničkih metoda, za poticanje kontrakcija se mogu koristiti i nefarmakološke metode. Izbor metode indukcije ovisi o razlogu indukcije, kao i o zrelosti vrata maternice. Indukcija poroda, tj. uspješan ishod za majku i novorođenče predstavlja izazov za zdravstveni tim koji pruža zdravstvenu skrb u vrijeme indukcije. (2)

Povijesno gledano, indukcija poroda se spominje još u vrijeme Hipokrata, od tog razdoblja datiraju opisi stimulacije bradavica i mehaničkog širenja vrata maternice. Nakon toga su se kroz povijest nizale metode poput prokidanja vodenjaka, dilatacije, tj. širenje cervikalnog ušća digitalno ili raznim instrumentima. Za poticanje porođaja su se primjenjivali i obilni klistiri, te su se koristile kombinacije raznih narodnih lijekova. Od 1955. godine je uporabi sintetski oksitocin, a nekoliko godina kasnije je opisana uporaba prostaglandina za stimulaciju poroda. (3) Tehnologija današnjice i korištene metode u prošlosti, kao i nadzor majke i ploda su neusporedive, pa se može reći kako je indukcija postala učinkovita i uspješna metoda dovršenja poroda. Razna istraživanja i provedene statistike ukazuju na to da je indukcija poroda postala svakodnevna praksa sa stalnom tendencijom porasta, koja se primjenjuje u svim rađaonicama diljem svijeta. Zdravstvena zaštita tijekom trudnoće i samog poroda mora osigurati optimalne uvjete da svaka trudnica na svijet donese živo i zdravo novorođenče.

Indukcija poroda spada u domenu opstetričara, no značajan dio skrbi tijekom indukcije pružaju i primalje. Adekvatna antenatalna zaštita, selekcija visokorizičnih i niskorizičnih trudnoća, te nadzor istih utječe na smanjenje perinatalnog mortaliteta i morbiditeta. (4,5)

Indicirana indukcija se provodi onda kada tijekom trudnoće postoji stanje koje ugrožava majku ili fetus. Neke od medicinski indiciranih indikacija za indukciju poroda od strane majke su preeklampsija, šećerna bolest, korioamnionitis, gestacijska hipertenzija s navršениh 38 tjedana gestacije i više, trombofilija, bolest majke koja ne odgovara na terapiju i druge. U fetalne razloge za indukciju poroda ubrajaju se: intrauterini zastoje u rastu ploda, antepartalno krvarenje, insuficijencija posteljice, oligohidramniji i druga stanja koja ugrožavaju fetus.

Programirana indukcija poroda odnosi se samo na terminsko dovršenje normalne te fiziološke trudnoće. Zbog socijalnih i medicinsko-preventivnih indikacija nastoji se različitim metodama indukcije potaknuti porod te trudnoću dovršiti vaginalnim putem. (6) Opstetričari i primalje sačinjavaju tim koji provodi antenatalnu, partalnu i postpartalnu skrb. Dalje u tekstu će biti opisane metode indukcije poroda, kao i uloga primalje tijekom procesa indukcije poroda.

## 1.1. Primaljstvo kroz povijest

Primaljstvo je jedna od najstarijih medicinskih struka. U prošlosti su tijekom poroda skrb pružale priučene žene, koje su znanje stjecale iskustvom. Kasnije se pokazala nužna potreba za školovanjem primalja kako bi se pružila kvalitetnija skrb za roditelje i novorođenčad. (7) Prateći povijesni razvoj medicine i društva može se jasno vidjeti kako su zakonodavstvo, broj primalja i sama briga o ženama jedan od znakovitih pokazatelja razvoja određene sredine. Prve primaljske tečajeve u Hrvatskoj održavao je liječnik Ivan Krstitelj Lalangu koji je 1777. godine izdao prvi primaljski udžbenik za žene koje su se željele baviti primaljstvom, pod nazivom „Kratek navuk od meštrie pupkorezne” - to je prvi udžbenik za primalje napisan na hrvatskom jeziku. 1786. godine je otvorena prva, ujedno i najstarija škola za primalje u Rijeci, a vodio ju je Jakoba Cosmini. (8)



Slika 1. Naslovnica Lalanguove knjige „Brevisinstitutio de reobstetricia“ illiti „Krateknavuk od mestriepupkorezne“ Zagreb, Trattner 1777.

## 1.2. Zakon o primaljstvu

Ustavna osnova za donošenje Zakona o primaljstvu sadržana je u odredbi članka 2. stavka 4. Ustava Republike Hrvatske. Primalje su profesionalna grupacija u zdravstvu u Hrvatskoj. Njihova djelatnost u sustavu bolničke skrbi obuhvaća 24-satno zbrinjavanje trudnica, roditelja i novorođenčadi te brojne dijagnostičke i terapijske postupke, neprekidno praćenje stanja trudnica, roditelja i novorođenčadi i pravodobno izvještavanje liječnika o svim promjenama.

Zbog specifičnosti i važnosti pružanje primaljske skrbi bitno utječe na uspješnost i kvalitetu zdravstvene usluge u Republici Hrvatskoj. Rad primalja, kao profesionalne grupacije nije bio zakonski uređen u sustavu zdravstvene zaštite, osim u pojedinim odredbama Zakona o zdravstvenoj zaštiti koje uređuju rad primalja u sklopu tima primarne zdravstvene zaštite. Da bi primalje mogle mobilizirati sve svoje mogućnosti na najučinkovitiji način, a uz maksimalnu zaštitu populacije koja njihovu skrb treba i koristi, njihovo djelovanje se temelji na zakonom utemeljenim pravilima. Stoga je donesen zakon koji je uredio djelovanje primalja, standard njihovog obrazovanja i uvjete za obavljanje djelatnosti. Prema zakonu djelatnost primalja obuhvaća sve postupke, znanja i vještine primaljske skrbi. Pri obavljanju te djelatnosti primalja je obvezna primjenjivati svoje najbolje stručno znanje poštujući načela prava pacijenata, etička i stručna načela koja su u funkciji zaštite zdravlja stanovništva i svakog pacijenta osobno. Zakonsko rješenje sadrži djelatnosti primalja kako je određuje Svjetska zdravstvena organizacija navodeći da je primaljstvo integralni dio cjelokupne zdravstvene zaštite i obuhvaća promociju zdravlja, prevenciju bolesti, otkrivanje patoloških stanja majke i djeteta te osiguravanje medicinske pomoći i pružanje prve pomoći u odsutnosti liječnika na svim razinama zdravstvene zaštite. Zakonom su definirane dužnosti primalje u obavljanju djelatnosti, njihova odgovornost te se definiraju teže povrede dužnosti. Uređuje se nadležnost disciplinskih tijela. Ovim zakonom uređuje se osnivanje Hrvatske komore primalja kao neovisne strukovne organizacije sa svojstvom pravne osobe i javnim ovlastima. Cilj osnivanja Hrvatske komore primalja kao strukovne samostalne organizacije primalja jest promicanje, zastupanje i usklađivanje interesa primalja kao i skrb nad savjesnim, odgovornim i zakonitim radom primalja. Prijedlogom se uređuje obvezno udruživanje primalja u Hrvatsku komoru primalja.

(9)

### 1.3 Trudnoća, porod i vrste poroda

Trudnoća je izraz koji se koristi za opisivanje razdoblja gdje se u maternici razvija fetus. Stanje koje proizlazi iz građe i funkcije ženskog organizma. Oplodena jajna stanica iz jajovoda putuje do maternice, gdje se ugnijezdi, te se dalje razvijaju plod, posteljica, pupkovina, plodovi ovojnica i plodova voda. Trajanje trudnoće izraženo u tjednima iznosi 40 tjedana, a kalendarski traje 9 mjeseci. (6) Otprilike 90% djece se rađa u terminu, tj. u razdoblju između 37. i 42. tjedna. Svaki porod prije 37. tjedna, a nakon 22. tjedna naziva se prijevremenim, a ukoliko trudnoća traje dulje od 42 tjedna govorimo o prenošenoj trudnoći. Na trudnoću ukazuju nesigurni i sigurni znakovi trudnoće. U nesigurne znakove spadaju izostanak menstruacije kod žena sa redovitim ciklusom, mučnine i povraćanje, napete te povećane dojke te promjene raspoloženja. U sigurne znakove spadaju :dokaz humanog korionskoggonadotropina (HCG) koji se dokazuje u krvi ili mokraći, otkucaji srca ploda i vidljivi dijelovi i pokreti ploda. Za dijagnosticiranje trudnoće najpouzdaniji je ultrazvučni pregled. (6)

U toku trudnoće je potrebno redovito kontroliranje stanja majke i ploda. Praćenje stanja trudnice, ginekološki pregledi, ultrazvučni pregledi, te određene laboratorijske pretrage su sastavnice antenatalne zdravstvene zaštite i skrbi koja se pruža svakoj trudnici. Provođenjem kvalitetne antenatalne zaštite se uočavaju nepravilnosti i komplikacije u tijeku trudnoće koje mogu utjecati na majku i plod, te takve trudnoće nazivamo visokorizičnim trudnoćama. (6)

Također, kroz trudnoću se trudnicu priprema i na krajnji ishod trudnoće, a to je porod. Posljednji sati trudnoće su obilježeni kontrakcijama maternice koje dovode do dilatacije vrata maternice te samog rađanje ploda i posteljice iz maternice. Bolnost i učestalost kontrakcije u početku može varirati, uspostavljanjem regularnih kontrakcija se obilježava početak poroda. Uz prisutnost kontrakcija, evidentiraju se i promjene na vratu maternice (smekšavanje, skraćivanje, dilatacija). U nekih žena porod započinje otjecanjem plodove vode, koje se može javiti prije samih kontrakcija. Tijek, kao i sam čin poroda je već dobro poznat, no svaka roditeljica će njegov početak i tijek opisati drugačije; što nadalje svaki porod čini različitim i jedinstvenim. (10)

Ukoliko porod ne započne spontano, a postoje indikacije ili ispunjeni uvjeti pristupa se jednoj od metoda indukcije poroda. Indukcija poroda podrazumijeva primjenu farmakoloških i mehaničkih metoda u svrhu stimulacije poroda. Odnosno indukcija poroda označava poticanje kontrakcija maternice prije spontanog početka poroda. Cilj inducirano poroda se sastoji u poticanju uterusa da se kontrahira, a da se istovremeno vrat maternice skraćuje, i ušće otvara te da se tako omogućuje izgon djeteta. Bolan i produljen porod može nastat uslijed nekoordiniranosti aktivnosti maternice i otvaranja ušća. (6) Niz čimbenika utječe na početak i tijek poroda, kako spontanog tako i inducirano. Primjena raznih metoda za indukciju poroda, kao i iskustvo i znanje opstetričara doprinosi uspješnosti vaginalnog poroda.

Metoda indukcije se bira na osnovi zrelosti vrata maternice, koja se procjenjuje Bishop indeksom. Bishopov indeks ili zbroj je najčešće korištena metoda za procjenu zrelosti vrata maternice. Prilikom ginekološkog pregleda obraća se pažnja na konzistenciju, duljinu i dilataciju cerviksa, te na njegov položaj i angažiranost glavice. Svaka stavka se boduje s 0-3 boda, osim konzistencije i položaja cerviksa koji se boduju s 0-2 boda. Maksimalni zbroj bodova iznosi 13 bodova, a ovisno o zbroju bodova se odabire metoda indukcije. (11)

Bodovi	Pozicija vrata maternice	Konzistencija vrata maternice	Skraćenje vrata maternice (%)	Dilatacija vrata maternice (cm)	Položaj glavice (-3 - +2)
0	Straga	Tvrd	0-30	Zatvoren	-3
1	Polucentriran	Srednji	40-50	1-2	-2
2	Centriran	mekan	60-70	3-4	-1
3			>80	>5	+1,+2

Tablica 1. – Bishop zbroj



Slika 2. Faze razvoja fetusa

( <https://www.earthslab.com/physiology/fetal-development-stages/> )



## 2. Inducirani porod

Indukcija poroda je jedna od intervencija u trudnoći koja se izvodi s namjerom da se utječe na početak i vrijeme poroda radi dobrobiti za ženu i/ili djeteta. Istraživanja na tu temu se svakodnevno objavljuju, ponajviše o sigurnosti te intervencije, kao i o uspješnosti određenih metoda. Porast indukcija poroda se bilježi unatrag nekoliko desetljeća, a izgledno je da će se trend porasta nastaviti i dalje. (12) Osim zrelosti vrata maternice, na uspjeh indukcije mogu utjecati i drugi faktori poput pariteta, indeksa tjelesne mase, starost trudnice, gestacijska dob, veličina ploda te prisutnost patoloških stanja u trudnoći. (13) Indukcija poroda također nosi i određene potencijalne rizike poput dovršenja poroda carskim rezom, rupturu maternice, atonije uterusa i nastanka infekcije. Osim navedenih značajnijih posljedica indukcija poroda se povezuje i s duljom hospitalizacijom trudnice (radi procedure), kao i češćom potrebom za epiduralnom analgezijom. (14)

### 2.1. Inducirani indicirani porod

Inducirani indicirani porod je terapijski postupak dovršenja trudnoće kako zbog fetalnih razloga tako i zbog materijalnih. Najčešće maternalne indikacije su uvjetovane općim stanjem kao što su kardiovaskularne bolesti, dijabetes, preklamsija i druge. Fetalne indikacije su najčešće uzrokovane placentalnim poremećajima najčešće nastalih uslijed raznih patoloških stanja majke.

Bitno je naglasiti da opća podjela bolesti majke i fetusa nije moguća jer su u uskoj povezanosti i međusobno su ovisni. Svaka trudnoća koja ugrožava stanje majke i djeteta se naziva visoko rizična trudnoća. (15)

Indukcija poroda indicirana je kada sami rizik nastavka trudnoće prevlada rizik koji je povezan sa indukcijom poroda. Svjetske organizacije izdale su preporuke i smjernice o provođenju indukcije poroda. (16) Iako nisu jednoglasne, svakako olakšavaju samo donošenje odluka za indukciju poroda. Zbog individualnog pristupa svakoj trudnoći i različite važnosti pojedinih indikacija vrlo je teško odrediti jedinstvenu listu indikacija, a otežava sama činjenica kako su neke od indikacija različitog značaja među liječnicima.

## 2.2. Inducirani programirani porod

Razlika od indicirane indukcije u kojoj dovršenje trudnoće može biti i pretermnsko, programirana indukcija poroda se odnosi samo na terminsko dovršenje normalne trudnoće. Najčešće je to zbog socijalnih i medicinsko-preventivnih indikacija gdje se različitim metodama indukcije trudnoća dovršava vaginalnim putem. Programskom indukcijom poroda sprječava se prenošenost te insuficijencije posteljice koja tijekom poroda zbog kontrakcija ne bi mogla prenijeti odgovarajuću količinu kisika fetusu.(17)

Socijalne indikacije programiranog poroda su mogućnost izbora odabranog liječnika, te se takav porod započinje u jutarnjim satima što omogućuje dovršenje samog poroda u redovitom radnom vremenu gdje je cijeli tim u odgovarajućoj psihofizičkoj snazi. Obuhvaća i samu pripremu roditelja kao i njene obitelji za rođenje djeteta.

Medicinsko preventivni razlozi su temeljeni na fiziološkim promjenama posteljice pred kraj trudnoće koji uključuju prestanak proliferacije posteljičnih stanica nakon 34. tjedna trudnoće. Degenerativne promjene posteljice očituju se u zadebljanju bazalne membrane fetalnih kapilara te povećanju količine vezivnog tkiva u resičnoj stromi što dovodi do smanjene izmjene plinova i hranjivih tvari između majke i fetusa. A samim time usporava rast fetusa nakon 38. tjedna. (18)

### 3. Metode indukcije poroda

Nakon što se ustanovi zrelost vrata maternice, stanje majke i ploda, te razlog indukcije poroda primjenjuje se jedna od metoda indukcije poroda. Danas je već uhodana praksa primjene određenih metoda za poticanje sazrijevanja vrata maternice i trudova; primjenjuju se mehaničke i farmakološke metode, a često se i kombiniraju. Ukoliko je vrat maternice zreo, dakle minimalan zbroj 7 i iznad; porod će se potaknut prokidanjem vodenjaka i primjenom oksitocinske infuzije. Ako je zbroj manji od 7, potrebno je razmotriti neku od farmakoloških ili mehaničkih metoda u svrhu sazrijevanja vrata maternice, takav proces indukcije traje nešto dulje. (19) Osim farmakoloških i mehaničkih metoda, trudnica samoinicijativno može pristupiti nekoj od nefarmakoloških metoda. Amniotic sweeping je najčešće nefarmakološka metoda koju koriste opstetričari, najčešće pri kraju trudnoće. (6)

#### 3.1. Nefarmakološke metode

Za poticanje kontrakcija maternice, sazrijevanje vrata maternice i indukciju poroda se koriste brojne metode. Nefarmakološke metode za sazrijevanje vrata maternice i indukciju poroda su: spolni odnos, stimulacija grudi (bradavica), biljni pripravci, homeopatske otopine, klistir, odljuštenje donjeg pola vodenjaka, te akupunktura. Postoje razni dokazi koji upućuju na to da spolni odnos i stimulacija dojki, odnosno bradavica potiču lučenje oksitocina i prostaglandina mogli bi biti učinkoviti u izazivanju trudova i sazrijevanja vrata maternice koje dovode do poroda. Medicinska literatura se ne bavi primjenom biljnih pripravaka ili homeopatskih otopina. Sredstva za čišćenje poput ricinusovog ulja i klistira koristila su se u prošlosti, ali su uglavnom napuštena kao učinkovite metode za izazivanje poroda. Akupunktura s ručnom ili električnom stimulacijom je prihvaćena metoda za indukciju poroda u Aziji i Europi. (3,6)

Odljuštenje donjeg pola vodenjaka je najbolje proučena nefarmakološka metoda za sazrijevanje vrata maternice i indukciju poroda. Razna klinička ispitivanja pokazala su da odljuštenje donjeg pola vodenjaka uspješno izaziva porod. Međutim potencijalni rizici uključuju prerano pucanje vodenjaka, infekciju te krvarenje.



Slika3. Odljuštenje donjeg pola vodenjaka

(<https://medicaldialogues.in/obstetrics-gynaecology/news/is-membrane-sweeping-a-safe-method-for-induction-of-labour-64031> )

Mehaničke metode su uglavnom učinkovite u izazivanju širenja vrata maternice, koriste se već dugi niz godina za izazivanje poroda. Pokazalo se da mehanička stimulacija endocervikalnog kanala potiče oslobađanje prostaglandina. Popularnije mehaničke metode uključuju amniotomiju, katetere s jednim ili dvostrukim balonom, te prirodne i sintetičke laminarije. Prirodne i sintetičke laminarije pokazale su se učinkovitima u sazrijevanju vrata maternice, no zabilježena je velika učestalost infekcije povezanih s uporabom laminarije tijekom mtrudnoće. Amniotomija ili prokidanje vodenjaka uzrokuje lokalnu sintezu i oslobađanje prostaglandina, što dovodi do poroda unutar 6 sati kod većine trudnica u terminu.



Slika 4. Amniotomija ( <https://www.mamiweb.de/familie/amniotomie-fruchtblasensprengung/1> )

Mehaničko širenje nezrelog vrata maternice pomoću katetera s balonima već dugi niz godina koristi se za sazrijevanje vrata maternice i indukciju poroda. Iako su opisani različiti balon kateteri, najčešće se koristi cervikalni balon (engl. Cervical ripening balloon), koji se sastoji od katetera i dva balona. Postavlja se u cervikalni kanal, pritom se jedan balon postavi u području unutarnjeg ušća, dok je drugi balon postavljen ispred vrata maternice.

Budući da mehanički agensi predstavljaju strana tijela stavljena u vrat maternice, mnogi opstetričari smatraju da bi njihova upotreba mogla povećati rizik od infekcije. Što i pokazuju razna istraživanja koja su pokazala kako su infekcije majki i novorođenčadi povećana kod indukcija poroda raznim mehaničkim metodama. (3)



Slika 5. cervikalni balon (engl. Cervical ripening balloon)

(<https://www.meddeviceonline.com/doc/cook-medical-introduces-device-to-naturally-p-0001>)

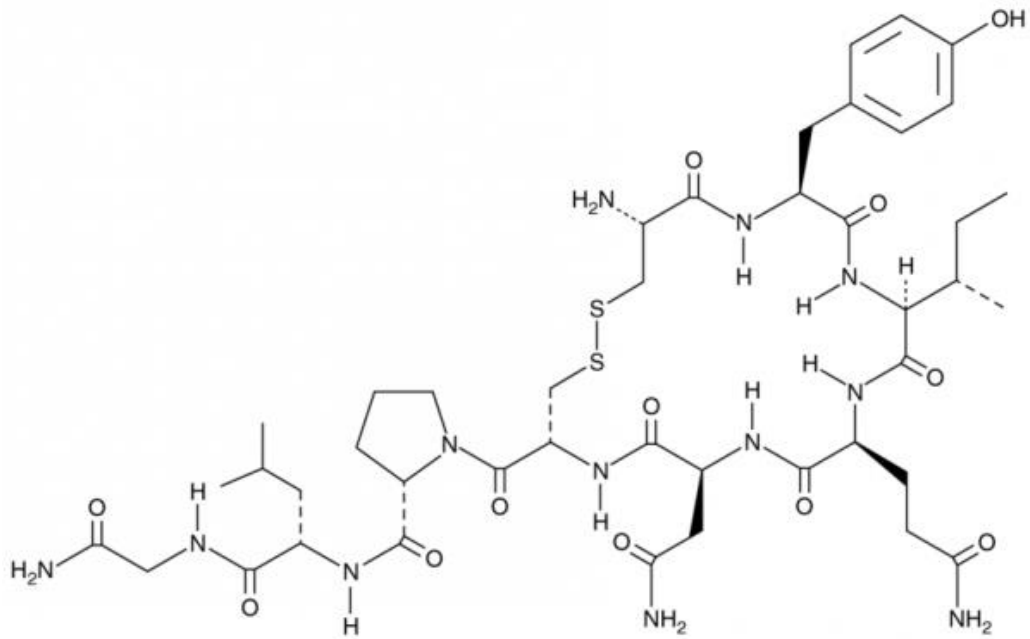
### 3.2. Farmakološke metode

Oksitocin je neurohormon koji potječe iz hipotalamusa i izlučuje ga stražnji režanj hipofize, predstavlja sredstvo koje se najčešće koristi za indukciju poroda. Kontrolirana intravenozna infuzija, sa ili bez amniotomije, uzrokuje dovoljnu aktivnost maternice za širenje vrata maternice i pokretanje poroda. Budući da oksitocin često ne potiče sazrijevanje vrata maternice, obično nije učinkovit kod žena s nezrelim cerviksom. Učestalost neuspjelih indukcija u tim se okolnostima približava do 50%, ali se može značajno smanjiti upotrebom sredstava za sazrijevanje vrata maternice prije same primjene infuzije oksitocina.

Zbog visoke aktivnosti placentalne oksitocinaze, poluživot u plazmi je kratak, a ravnotežne razine postižu se nakon 40 minuta kontinuirane intravenske infuzije. Gestacijska dob glavni je čimbenik koji utječe na samu dozu te odgovor oksitocina.

Zbog pojave receptora oksitocina u miometriju, maternica počinje reagirati na oksitocin nakon 20. tjedna trudnoće. Od 34. Tjedna trudnoće do termina, ne bilježe se promjene osjetljivosti. Međutim, nakon što spontani porod započne, osjetljivost maternice se brzo povećava. Optimalna početna doza oksitocina, interval i učestalost povećanja doze predmet su značajne rasprave. Najčešći način primjene infuzije oksitocina je 5 IU u otopini 500 ml 5% Glukoze, početna doza je između 5-8 kapi u minuti, doza se povećava u razmaku od 30 – 60 min.

Budući da je najčešći štetni učinak infuzije oksitocina usporavanje fetalnih otkucaja srca što je povezano s povećanom aktivnošću maternice, bitno je da se fetalni otkucaji i kontrakcije maternice kontinuirano prate kako bi se uočila bilo kakva tahisistolija ili hiperstimulacija koja zahtijeva intervenciju. (3,6)



Slika 6. Kemijska formula oksitocina

<https://www.biomol.com/products/proteins-and-peptides/peptides/other/oxytocin-cay11799->

1)

Indukcija poroda s prostaglandinima nudi prednost poticanja sazrijevanja vrata maternice, a istovremeno stimulira kontraktilnost miometrija te izaziva trudove. Upotreba prostaglandina kao indukcijskog sredstava je opsežna jer je dostupan u različitim vrstama, dozama te samom načinu primjene.

Dinoproston (PGE<sub>2</sub>) je prostaglandin koji se najčešće koristi u porodništvu za indukciju poroda. Ovaj prostaglandin ima važnu ulogu u procesu sazrijevanja vrata maternice te u pokretanju i održavanju samog tijeka poroda. Optimalni način primjene PGE<sub>2</sub> još nije utvrđen. Općenito su korištena dva načina primjene a to su intracervikaln i vaginalni način primjene koji se koristi u indukciji poroda. Preparati prostaglandina apliciraju se najčešće u obliku gela koji se postavlja u cervikalni kanal ili u stražnji forniks vagine. (20)

Intracervikalno se aplicira Prepidil vaginalni gel 0,5mg kod Bishopovog zbroja <5. Maksimalna doza intracervikalnog gela iznosi 1,5 mg dinoprostona. Dok se vaginalno aplicira Prostin E2 vaginalni gel gdje najveća maksimaln adoza iznosi 3 mg. Dinoprostonski gel sadrži 0,5 mg dinoprostona u 2,5 ml triacetina i koloidnog gela silicijevog dioksida u prethodno napunjenom aplikatoru. Vrhunac apsorpcije lijeka javlja se unutar 30-45 minuta nakon primjene. Ponovljene doze mogu se davati u intervalima od 6 sati, s maksimalnom 24-satnom primjenom.

Oralne tablete prostaglandina sadrže 0,5 mg dinoprostona i počinju se ordinirati 3 sata nakon prijevremenog prsnuća vodenjaka, dok se intravenski preparati prostaglandina ordiniraju u obliku infuzije. Vaginalni umetak sadrži 10 mg dinoprostona s produljenim oslobađanjem. Svaki umetak sadrži 10 mg dinoprostona u osušenom polimernom matriksu koji oslobađa dinoproston kontroliranom brzinom od 0,3 mg/sat tijekom 12 sati kada se rehidrira pri izlaganju sluznici rodnice. Pokazalo se da umetak potiče sazrijevanje vrata maternice nakon 3 do 12 sati kod trudnica u terminu. Vjerojatno je da će se unutar 12-satnog razdoblja pojaviti kontrakcije čime se smanjuje potreba za infuzijom oksitocina. Gotovo tri četvrtine žena zahtijeva samo jednu aplikaciju. Relativne i apsolutne kontraindikacije za primjenu prostaglandina su alergije, aktivni genitalni herpes, vasa previa, placenta previa, amnioinfekcija, stanje nakon carskog reza i mnoga druga patološka stanja za koje opstetričar procijeni kao moguću kontraindikaciju. (21,22)



Najčešće komplikacije prostaglandina koji se koriste za sazrijevanje vrata maternice i indukcije poroda su tahisistolija, hiperstimulacija maternice, fetalna bradikardija. Povezane su s dozom i rijetko se vide kod žena koje primaju male doze (0,5 mg). Manje učestale komplikacije koje su posljedica indukcije prostaglandina uključuju rupturu maternice, infarkt miokarda te emboliju plodovom vodom, koje su iznimno rijetke. (21)



Slika 7. Prostin E2 vaginalni gel

(<https://www.pfizer.nl/product/prostin-e2> )

## 4.Uloga primalje

Primalje doprinose kvalitetnoj i sigurnoj skrbi majke i novorođenčeta. Uloga primalje je pružiti obrazovanu, vještu i suosjećajnu skrb prilikom skrbi o trudnicama, roditeljama, babinjačama i novorođenčadi. Djeluju kontinuirano od početka trudnoće pa sve do poroda i prvih tjedana života novorođenčadi. Poštuju ljudska prava žena i djece, a prioritet im je osigurati što bolju skrb kako bi se usredotočile na potrebe, sklonosti i odluke žene te potrebe novorođenog djeteta. Primaljska skrb provodi se kroz osnovna načela antenatalne, perinatalne i postnatalne skrbi što uključuje reproduktivno zdravlje žena, njihove dobrobiti, te promicanje vrlo ranog razvoja djeteta i prijelaza u roditeljstvo što je vrlo važna uloga u životu svakog pojedinca. (23)

Antenatalna skrb podrazumjeva zdravstvenu zaštitu trudnice i ploda, za cilj ima provođenje preventivnih mjera kako bi se osiguralo da trudnoća završi rađanjem živog, zdravog i donošenog djeteta. Uloga primlje je čuvati zdravlje trudnice te kontinuirano pratiti rast i razvoj ploda. Dužna je što ranije prepoznati nepravilnosti te što prije obavijetiti liječnika, kako bi se započelo liječenje komplikacija i raznih patoloških stanja nastalih u trudnoći. Primalja također ima važnu ulogu u perinatalnoj edukaciji i savjetovanju žena za pripremu poroda. Uspostavljanjem dobre komunikacije i uzajamnog povjerenja u pružanju stručne pomoći od iznimne je važnosti, a provodi se kroz razne edukacije i savjetovanja; kako bi se žene što više informirale o osnovnoj fiziologiji trudnoće i poroda. Usvajajući razne metode disanja i relaksacije za vrijeme poroda, jer svaka žena i svako iskustvo rađanja su jedinstveni. Ipak, filozofija primalja je da pomažu ženama da sa svojim zadivljujućim tijelima omoguće siguran i ugodan porod koji je ponekad dugotrajan te iscrpljujuć. (23)

#### 4.1. Uloga primalje kod indukcije poroda

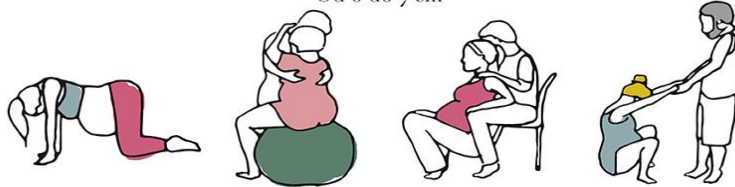
Induciranom porodu predhodi hospitalizacija roditelja, gdje potpisuje suglasnost primitka u bolnicu te izvođenje indukcije poroda. Nakon primitka slijedi uzimanje anamneze, kontrola vitalnih znakova, snimanje kardiokardioskopskog zapisa te vađenje svih potrebnih laboratorijskih nalaza krvi i urina. Izvođenje ultrazvučne dijagnostike te vršenje vaginalnog pregleda od strane liječnika kako bi se utvrdila zrelost vrata maternice. Nakon pregleda se odlučuje o daljnjim metodama indukcije poroda. Aplikiranje vaginalnog gela izvodi liječnik, a uloga primalje je da ženu nakon apliciranog vaginalnog gela ležećim kolicima odveze u krevet te joj objasni kako se ne smije ustajati određeno vrijeme zbog apsorpcije gela. Snimanje kardiokardioskopskog zapisa je važno kako bi se stekao uvid u stanje djeteta, te odgovor maternice u smislu trudova.

Povremeno snimanje kardiokardioskopskog zapisa i izvođenje vaginalnog pregleda od strane liječnika izvodi se u svrhu praćenja napredovanja poroda. Ponovljena doza vaginalno gela može se aplicirati u intervalima od 6 sati kroz 24 sata. Pojava regularnih kontrakcija koje utječu na zrelost i otvorenost ušća ukazuju na to da je indukcija uspješna, te se roditelj premješta u rađaonicu. Prilikom prijema u rađaonicu nastavlja se kontinuirani nadzor roditelja i ploda. Kardiokardioskopska ima važnu ulogu u nadzoru roditelja i ploda, prate se otkucaju čednjeg srca (KČS) i učestalost kontrakcija maternice tj. trudovi. Kako porod napreduje kontrakcije se prate kroz frekvenciju (pojava kontrakcija u razmaku od deset minuta), intenzitet trudova i trajanje trudova gdje pred kraj prvog porodnog doba svaka kontrakcija traje 50 do 60 sekundi u intervalima kroz 2 do 3 minute. Primalje bi trebala također koristiti svoje ruke kako bi ocijenila koliko se često javljaju trudovi i koliko dugo traju. Snagu kontrakcije maternice procjenjuje se opipavajući trbuh žene u području fundusa maternice.

Tijekom prvog porodnog doba se uz primjenu pilates lopte, šetnje te drugih položaja može ublažiti bol kontrakcija. Ublažavanje bolnih kontrakcija može se liječiti farmakološki, najčešće promjenom epiduralne analgezije gdje se u potpunosti uklanja bol s minimalnom mogućnošću nastanka komplikacija i nuspojava. To je najčešće korištena regionalna analgezija u porodu.

## Položaji prilikom trudova i porođaja

Preporučeni položaji u ranoj fazi otvaranja ušća maternice  
Od 0 do 7 cm



Položaji u kasnoj fazi porođaja  
Od 7 do 10 cm



Faza istiskivanja

Osim ležanja u krevetu na leđima postoje i drugi položaji kod izгона.



U porođaju je važno mjenjati položaje, te izabrati onaj u kojem se osjećate dobro.

Primalje će vam pomoći u vašem odabiru.

Slika 8. Položaji prilikom trudova i poroda

(<https://www.komora-primalja.hr/2018/04/04/plakat-povodom-dana-primalja/>)

Prvo porodno doba završava potpuno otvorenim ušćem maternice nakon čega započinje drugo porodno doba koje je obilježeno jačim i češćim kontrakcijama uz nagon za tiskanje. Vanjski znakovi kao što su analna dilatacija, ispuščena međica, pojava obilne sukrvice ukazuju na to da je porod pri samom kraju. Primalja će poticati roditelju na sinkrono tiskanje s trudom, te da period između trudova koristi za odmor. Verbalni poticaj je važan, kao i savjetovanje o pravilnom tiskanju. Priprema perineuma masažom, te čuvanje međice tijekom izгона kako bi se izbjegli razdori. Primalja je dužna procijeniti rigidnost međice te postoji li potreba za izvođenjem epiziotomije, koja se najčešće urezuje mediolateralno s namjerom proširenja promjera izlaznog

dijela porodnog kanala. Rađanjem glavice primalja ju zadržava u fleksiji, nakon toga pomoću vanjske rotacije porađa prvo prednje pa zatim stražnje rame. Nakon rođenja, novorođenče se opskrbljuje te se omogućuje kontakt koža na kožu u trajanju od minimalno 60 minuta zbog prilagodbae novorođenčeta na ekstrauterini život.

Porodom djeteta nastupa treće porodno doba koje zahtjeva od primalje praćenje krvarenja, te sprječavanje komplikacija kao što su atonija uterusa i infekcije. Kontrola visine fundusa uterusa i kontrola krvarenja je od velike važnosti (ne smije iznasti više od 500 ml), jer ako je krvarenje obilnije može doći do koagulopatija i fibrinolize. Zadaća primalje u trećem porodno dobu je porađanje posteljice te detaljno pokazivanje posteljice i plodovih ovoja liječniku kako bi se uočile moguće nepravilnosti. Porodm posteljice pristupa se zbrinjavanju eventualnih razdora međice ili rane epiziotomije.

Tijekom četvrtog porodnog doba primalja je dužna pratiti stanje žene te uočavanje nepravilnosti i spriječiti komplikacije. Uspostavljanje prvog podoja jedna je od uloga primalje u četvrtom porodnom dobu. (23,24)

## **5.Zaključak**

Ukoliko porod ne započne spontano, a postoje indikacije ili ispunjeni uvjeti pristupa se jednoj od metoda indukcije poroda. Sama metoda ovisi o zrelosti vrata maternice koja se procijenjuje Bishop indeksom. Indukcija poroda smatra se sigurnom intervencijom bez obzira na primijenjenu metodu koja se koristi za izazivanje poroda. Za cilj ima osigurati najbolji mogući ishod za majku i novorođenče.

Uz opstetričara neizostavni dio tima je primalja, čija skrb tijekom poroda ima značajnu ulogu. Primaljska skrb kod inducirano poroda podrazumijeva brigu za ženu i dijete. Jedna od važnijih zadaća u porodu je snimanje kardiotokografskog zapisa kako bi se pratilo stanje kucaja čedinjeg srca (KČS) te pojava i učestalost trudova. Pružanjem profesionalne skrbi primalja čini sve kako bi se buduća majka osjećala sigurno i ugodno.

## 6. Literatura

1. Draženčić A i suradnici. Porodništvo, II. Izdanje. ŠK – Zagreb. 1999.
2. Toth T, Šelović A. ISHOD I TRAJANJE INDUCIRANIH PORODA U RODILIŠTU OPĆE BOLNICE U BJELOVARU. Gynaecologia et perinatologia [Internet]. 2003 [pristupljeno 13.09.2021.];12(1):26-32. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/15518>
3. Sanchez-Ramos, L, Kaunitz, A. Glob. Libr. women's med. (ISSN: 1756-2228) 2009. [pristupljeno 13.09.2021.] . DOI 10.3843/GLOWM.10130.
4. Marconi AM. Recent advances in the induction of labor. F1000Res. 2019;8:F1000 Faculty Rev-1829. [pristupljeno 13.09.2021.] DOI:10.12688/f1000research.17587.1
5. Alfirevic Z, Keeney E, Dowswell T, et al. Which method is best for the induction of labour? A systematic review, network meta-analysis and cost-effectiveness analysis. Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2016 Aug. (Health Technology Assessment, No. 20.65.) Chapter 1, Introduction. [pristupljeno 13.09.2021.] Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK379826/>
6. Habek D. Ginekologija i porodništvo za visoke zdravstvene studije. Medicinska naklada Zagreb. 2013
7. Zekić, T.: Primalja – jučer, danas, sutra. Primaljski vjesnik, 2007., br. 4.
8. Sever K. Identitet primalje. Primaljski vjesnik, 2017., br. 25
9. Zakon o primaljstvu, pročišćeni tekst zakona NN 120/08, 145/10. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/397/Zakon-o-primaljstvu> [pristupljeno 13.09.2021.]
10. Pecigoš – Kljuković K. Zdravstvena njega trudnice, roditelje i babinjače. ŠK Zagreb. 2005.

11. Wormer KC, Bauer A, Williford AE. Bishop Score. StatPearls. [pristupljeno 12.09.2021.]  
Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470368/>
12. MacKenzie, I. Z. (2006). Induction of labour at the start of the new millenium. *Reproduction*, 131(6), 989-998. [pristupljeno 10.09.2021.] Dostupno na: <https://rep.bioscientifica.com/view/journals/rep/131/6/1310989.xml>
13. Tolcher MC, Holbert MR, Weaver AL, et al. Predicting Cesarean Delivery After Induction of Labor Among Nulliparous Women at Term. *Obstet Gynecol*. 2015;126(5):1059-1068. [pristupljeno 10.09.2021.] DOI:10.1097/AOG.0000000000001083
14. Zenzmaier, C., Leitner, H., Brezinka, C. et al. Maternal and neonatal outcomes after induction of labor: a population-based study. *Arch Gynecol Obstet* 295, 1175–1183 (2017). [pristupljeno 10.09.2021.] Dostupno na: <https://doi.org/10.1007/s00404-017-4354-4>
15. SOGC Clinical Practice Guideline Induction of Labour; No. 296, September 2013 (Replaces No. 107, August 2001) 5. ACOG Committee on Practice Bulletins -- Obstetrics.
16. ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. *Obstet Gynecol* 2009; 114:386. Reaffirmed 2016
17. Souter V, Painter I, Sitcov K, et al. Maternal and newborn outcomes with elective induction of labor at term. *Am J Obstet Gynecol* 2019;220:273.e1-11. [pristupljeno 10.09.2021.]  
Dostupno na: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(19\)30253-4/fulltext#relatedArticles](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(19)30253-4/fulltext#relatedArticles)
18. Dögl M, Romundstad P, Berntzen LD, Fremgaarden OC, Kirial K, Kjøllesdal AM, et al. (2018) Elective induction of labor: A prospective observational study. *PLoS ONE* 13(11): e0208098.[pristupljeno 10.09.2021.] Dostupno na: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208098>
19. Garanhani de Castro F et al. Cervical ripening methods for labor induction. *SciELO - Scientific Electronic Library Online*. [pristupljeno 10.09.2021.] Dostupno na: <https://doi.org/10.1590/S1519-38292004000200002>



20. Thomas J, Fairclough A, Kavanagh J, Kelly AJ. Vaginal prostaglandin (PGE2 and PGF2a) for induction of labour at term. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 6. Art. No.: CD003101. DOI: 10.1002/14651858.CD003101.pub3. [pristupljeno 10.09.2021.]
21. Malik K, Dua A. Prostaglandins. [Updated 2021 Apr 19]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls. [pristupljeno 10.09.2021.] Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553155>
22. Thomas J, Fairclough A, Kavanagh J, Kelly AJ. Vaginal prostaglandin (PGE2 and PGF2a) for induction of labour at term. Cochrane Database Syst Rev. 2014. [pristupljeno 10.09.2021.] Dostupno na: [https://www.cochrane.org/CD003101/PREG\\_vaginal-prostaglandin-pge2-and-pgf2a-for-induction-of-labour-at-term](https://www.cochrane.org/CD003101/PREG_vaginal-prostaglandin-pge2-and-pgf2a-for-induction-of-labour-at-term)
23. Pecigoš Kljuković K. Zdravstvena njega trudnice, roditelje i babinjače. ŠK Zagreb 2005.
24. Chapman V. Charles C. The midwives labour and birth handbook. 2018.

## 7. Privitci

### Tablice

Tablica 1. – Bishop zbroj.....	8
--------------------------------	---

### Slike

Slika 1. Naslovnica Lalangueove knjige „Brevisinstitutio de reobstetritia“ illi ti „Kratek navuk od mestrie pupkorezne“ Zagreb, Trattner 1777. ....	5
Slika 2. Faze razvoja fetusa .....	9
Slika3. Odljuštenje donjeg pola vodenjaka .....	13
Slika 4. Amniotomija.....	13
Slika 5. cervikalni balon (engl. Cervical ripening baloon).....	14
Slika 6. Kemijska formula oksitocina.....	16
Slika 7. Prostin E2 vaginalni gel.....	17
Slika 8. Položaji prilikom trudova i poroda.....	21

## 8. Životopis

- Ime i prezime: Ana Blažević
- Ime oca: Željko
- Datum rođenja: 01.12.1996.
- Mjesto i općina rođenja: Nova Gradiška
- Školska naobrazba:
- Završena škola za primalje u Zagrebu  
zanimanje primalja asistentica (Škola za  
primalje, Vinogradska C.29,Zagreb)
  - Položen stručni ispit
  - Uvjerenje za samostalan rad,Komora primalja Zagreb
  - Fakultet zdravstvenih studija Rijeka (smijer primaljstvo)
- Strani jezik:
- engleski
- Radno iskustvo:
- Odrađena praksa u bolnicama na odjelu babinjače
  - Sv.Duh Zagreb, Vinogradska bolnica  
Zagreb,bolnica“Merkur“Zagreb i Opća bolnica  
Nova Gradiška
  - Odrađeno stažiranje u Općoj bolnici Varaždin
  - zaposlena u KBC Rijeka (odjel rađaone)
- Bračno stanje:
- neudana
- Vozačko iskustvo:
- položen vozački ispit B kategorije
- Vještine:
- poznavanje rada na računala – Microsoft Office  
( Word, Excel)
  - Sposobna za rad u timu
  - Samomotivirajuća, ozbiljna, odgovorna, snalažljiva i  
brzo se prilagođavam novim situacijama

