

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence



Bc. Irena Strnadová

## **Vliv vedení porodu na vznik poporodních komplikací**

Diplomová práce

Vedoucí práce: prim. MUDr. Petr Zakopal

Olomouc 2022

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, pouze s využitím citovaných zdrojů v souladu se zákonem č.121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

Olomouc

-----

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu diplomové práce prim. MUDr. Petru Zakopalovi za cenné rady a podněty. Velké poděkování patří doc. Jiřímu Vévodovi za odbornou pomoc při statistickém zpracování výsledků dotazníkového šetření. Děkuji také milým kolegyním z porodnicko-gynekologického oddělení Svitavské nemocnice za rozsáhlou spolupráci s vyplňováním dotazníků. V neposlední řadě děkuji své rodině za nekonečnou trpělivost s mým studiem.

# ANOTACE

Typ závěrečné práce: Diplomová práce

Téma práce: Rozdíl mezi indukovaným a spontánním porodem v počtu poporodních komplikací

Název práce: Vliv vedení porodu na vznik poporodních komplikací

Název práce v AJ: The influence of childbirth management on the development of postpartum complications

Datum zadání: 31.1.2020

Datum odevzdání: 27.06.2022

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav porodní asistence

Autor práce: Bc. Irena Strnadová

Vedoucí práce. MUDr. Petr Zakopal

Oponent práce: Mgr. Radmila Dorazilová

## **Abstrakt v ČJ:**

### **Úvod:**

Diplomová práce se zabývá vlivem vedení porodu na vznik poporodních komplikací. Zkoumá tedy rozdíly mezi porody spontánními a indukovanými. Skládá se z teoretické a praktické části. Teoretická část zeširoka popisuje porod jako takový, druhy porodů, klasifikace, problematiku preindukce a indukce porodu. Indukce porodu je v dnešní době velmi diskutovaným tématem nejen mezi těhotnými ženami, ale i mezi odborníky. Všeobecně indukce porodu vyvolává otázky a dokonce strach, obavy a nedůvěru. K tvorbě teoretické části práce byly použity odborné zdroje získané rešeršní činností z databáze PubMed, Cochrane, Medline, Medvik, Theses.

V praktické části jsou podrobně popsány výsledky výzkumného šetření a odpovědi na výzkumné cíle.

### **Cíl:**

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit, zda existuje souvislost mezi porody indukovanými a porody začínajícími spontánně v počtu poporodních komplikací, s hlavním zaměřením na poporodní krevní ztrátu. Dílčím cílem výzkumu bylo zhodnotit četnost využití porodnické analgezie, zjistit způsob ukončení porodu a poporodní poranění.

### **Metoda:**

Pro výzkumné šetření byla zvolena kvantitativní forma výzkumu pomocí dotazníkového šetření. Výzkumný soubor tvořily ženy, které rodily ve Svitavské nemocnici a.s. od září 2021 do února 2022. Soubor je rozdělen na dvě části, výzkumný objekt tvořily ženy s porodem indukovaným, kontrolní skupinu tvořily ženy s porodem spontánním. Výzkum byl schválen Etickou komisí Fakulty zdravotnických věd, následovalo schválení výzkumu vedením Svitavské nemocnice.

Vyplněno bylo celkem 100 dotazníků. Byly sledovány tyto parametry: věk, parita, přidružená onemocnění, podání preindukce porodu, podání indukce porodu, způsob ukončení porodu, zda byla provedena epiziotomie, komplikace při a po porodu, celková krevní ztráta po porodu a podávání analgetik. Porovnání dat probíhalo v rámci dvou skupin, a to indukce oproti spontánně začínajícím porodům. Data byla zaznamenána do záznamového archu vytvořeného v programu Microsoft Office Excel 2019. Následně byla statisticky zpracována pomocí chí – kvadrát testu nezávislosti s hladinou významnosti  $\alpha=0,05$  a Mann-Whitney U testu. Analýza jednotlivých hypotéz byla zpracována do tabulek a grafů.

### **Závěr:**

Indukce porodu je jednou z nejčastěji používaných intervencí v porodnictví. Z důvodů mateřských i fetálních předchází rizikům pokračující gravidity. Nejčastější indikací pro indukci porodu je potermínová gravidita, následuje skupina žen s předčasným odtokem plodové vody, a v neposlední řadě je indikací onemocnění matky a plodu.

Diplomová práce se zabývá vlivem vedení porodu na vznik poporodních komplikací. Zkoumá tedy rozdíly mezi porody spontánními a indukovanými. Skládá

se z teoretické a praktické části. Teoretická část zeširoka popisuje porod jako takový, druhy porodů, klasifikace, problematiku preindukce a indukce porodu. Indukce porodu je v dnešní době velmi diskutovaným tématem nejen mezi těhotnými ženami, ale i mezi odborníky. Všeobecně indukce porodu vyvolává otázky a dokonce strach, obavy a nedůvěru. Praktická část hledá ověření hypotéz pomocí kvantitativního výzkumu se statistickým vyhodnocením dat pomocí chí-kvadrát testu nezávislosti a Mann-Whitneyho U testu. Data byla sebrána pomocí vlastního dotazníku, který bylo nutné vytvořit, protože standardizovaný dotazník na toto téma nebyl nalezen. Byla potvrzena hypotéza HA1, tedy že existuje statisticky významný rozdíl ve velikosti krevní ztráty mezi porody indukovanými a porody spontánními. Taktéž byla potvrzena hypotéza, že existuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci výskytu porodních poranění mezi porody indukovanými a spontánními. Vyvrátili jsme hypotézu H03, a to, že neexistuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci použití porodnické analgezie mezi porody indukovanými a spontánními. Stejně tak jsme vyvrátili hypotézu H04 a potvrdili hypotézu, že existuje statisticky vyšší výskyt císařských řezů u porodů indukovaných oproti spontánním.

I když je indukce nepostradatelným nástrojem v porodnictví, je spojena s určitými riziky. Proto by mělo být každé vyvolání porodu pečlivě uváženo a vždy by měl převážet benefit pro matku i dítě před hrozícími komplikacemi. Indukce chrání život matky i dítěte.

#### **Klíčová slova:**

Český jazyk: „spontánní porod“, „indukce porodu“, „vliv oxytocinu na tkáň“, „prostaglandiny“, „poporodní krvácení“

Hlavní klíčová slova: „porod“ AND „indukce“ AND „oxytocin“ AND „prostaglandiny“ AND „krvácení“

Anglický jazyk: „spontaneous delivery“, „induction of labour“, „effect of oxytocin on tissues“, „prostaglandins“, „postpartum hemorrhage“

Hlavní klíčová slova anglicky: „delivery“ AND „induction“ AND „oxytocin“ AND „prostaglandins“ AND „hemorrhage“

## **ABSTRAKT V AJ:**

Introduction: The diploma thesis deals with the influence of childbirth management on the occurrence of postpartum complications. It therefore examines the differences between spontaneous and induced births. It consists of theoretical and practical part. The theoretical part broadly describes childbirth as such, types of childbirth, classification, issues of preinduction and induction of childbirth. Induction of labor is nowadays a much discussed topic not only among pregnant women, but also among professionals. In general, induction of labor raises questions and even fear, anxiety and mistrust. To create the theoretical part of the work were used professional resources obtained by research activities from the database PubMed, Cochrane, Medline, medvik, Theses. In the practical part are described in detail the results of the research survey and answers to research goals.

### **Aims:**

The main aim of the diploma thesis was to find out whether there is a connection between induced births and births starting spontaneously in the number of postpartum complications, with the main focus on postpartum blood loss. A partial goal of the research was to evaluate the frequency of use of obstetric analgesia, to determine the method of termination of labor and postpartum injuries.

### **Method:**

A quantitative form of research using a questionnaire survey was chosen for the research survey. The research group consisted of women who gave birth in the Svitavy Hospital a.s. from September 2021 to February 2022. The group is divided into two parts, the research object consisted of women with induced childbirth, the control group consisted of women with spontaneous childbirth. The research was approved by the Ethics Committee of the Faculty of Health Sciences, followed by the approval of the research by the management of the Svitavy Hospital.

A total of 100 questionnaires were completed. The following parameters were monitored: age, parity, associated diseases, administration of labor induction, administration of labor induction, method of labor delivery, whether episiotomy was performed, complications during and after delivery, total postpartum blood loss and administration of analgesics. The data were compared within two groups, namely induction versus spontaneously starting births. The data were recorded in a record

sheet created in Microsoft Office Excel 2019. It was then statistically processed using the chi-square test of independence with a significance level = 0.05 and the Mann-Whitney U test. The analysis of individual hypotheses was processed into tables and graphs.

### **Conclusion:**

Induction of childbirth is one of the most commonly used interventions in obstetrics. For both maternal and fetal reasons, it prevents the risks of continued pregnancy. The most common indication for induction of childbirth is post-term pregnancy, followed by a group of women with premature outflow of amniotic fluid, and last but not least, it is an indication of diseases of the mother and fetus.

The diploma thesis deals with the influence of birth management on the occurrence of postpartum complications. Thus, it examines the differences between spontaneous and induced births. It consists of a theoretical and practical part. The theoretical part broadly describes childbirth as such, types of births, classification, issues of preinduction and induction of childbirth. Induction of childbirth is a highly discussed topic nowadays not only among pregnant women, but also among specialists. The practical part seeks to verify hypotheses using quantitative research with statistical evaluation of data using the chi-squared independence test and the Mann-Whitney U test. The data was collected using a custom questionnaire that had to be created because a standardized questionnaire on the topic could not be found. The HA1 hypothesis has been confirmed, i.e. that there is a statistically significant difference in the size of blood loss between induced and spontaneous births. It has also been confirmed that there is a statistically significant difference in the frequency of occurrence of birth injuries between induced and spontaneous births. We refuted the H03 hypothesis, namely that there is no statistically significant difference in the frequency of use of obstetric analgesia between induced and spontaneous births. Similarly, we refuted the H04 hypothesis and confirmed the hypothesis that there is a statistically higher incidence of caesarean sections in induced births than in spontaneous ones.

Although induction is an indispensable tool in obstetrics, it is associated with certain risks. Therefore, any induction of childbirth should be carefully considered



and the benefit for both mother and child should always outweigh the impending complications. Induction protects the life of both mother and child.

# REŠERŠNÍ STRATEGIE

**Jméno:** Irena Strnadová

**Název práce:** Vliv vedení porodu na vznik porodních komplikací

**Jazykové vymezení:** čeština, angličtina

## Rešeršní strategie

je kombinací různých způsobů hledání - neváže se pouze na klíčová slova,  
klíčová slova

vedení porodu      Delivery, Obstetric

indukovaný porod   Labor, Induced

komplikace porodu   Obstetric Labor Complications

rizikové faktory      Risk Factors

hodnocení rizik      Risk Assessment

## Časové vymezení:

2016 - současnost

## Druhy dokumentů:

v záznamech viz pole „PT“, popř. „RT“)

KNIHY (=monografie), sborníky, ČLÁNKY, popř. kapitoly knih či články ze sborníků,  
abstrakty

## Počet záznamů:

**České zdroje:**      záznamů: 62 (knihy a e-knihy: 11; články, články ve sbornících a  
abstrakta: 50; kvalifikační práce: 1)

**Zahraniční zdroje:** záznamů: 38

## Základní prameny:

Katalogy knihoven systému Medvik – knihy (=monografie)

Bibliographia medica Českoslovacca (BMČ – články)

Theses - registr vysokoškolských kvalifikačních prací

Repozitář závěrečných prací UK

Medline Complete

CINAHL Plus with Full text

<b>OBSAH</b> .....	11
<b>ÚVOD</b> .....	14
<b>A. TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	17
<b>1. POROD</b> .....	17
1.1 Definice .....	17
1.2 Vedení porodu .....	18
1.2.1 Lékařsky vedený porod .....	18
1.2.2 Přirozený způsob vedení porodu .....	18
<b>2. KLASIFIKACE A DRUHY PORODŮ</b> .....	20
2.1 Dle délky těhotenství .....	20
2.2 Dle průběhu .....	20
2.3 Dle rizika .....	21
<b>3. POROD A DOBY PORODNÍ</b> .....	24
3.1 První doba porodní .....	24
3.2 Druhá doba porodní .....	25
3.3 Třetí doba porodní .....	25
3.4 Čtvrtá doba porodní .....	25
<b>4. SPOUŠTĚCÍ MECHANISMUS PORODU</b> .....	27
<b>5. PORODNÍ CESTY</b> .....	28
5.1 Tvrdé cesty porodní .....	28
5.2 Měkké cesty porodní .....	28
<b>6. PORODNÍ SÍLY</b> .....	29
<b>7. POTERMÍNOVÁ GRAVIDITA</b> .....	30
7.1 Predisponující faktory .....	30

7.2 Rizika potermínové gravidity .....	31
7.3 Prenatální péče .....	31
7.4 Ukončení gravidity .....	32
<b>8. PREINDUKCE PORODU .....</b>	<b>35</b>
8.1 Mechanické metody preindukce .....	36
8.2 Farmakologické metody preindukce .....	37
<b>9. INDUKCE PORODU .....</b>	<b>39</b>
9.1 Mateřské indikace indukce porodu .....	39
9.2 Fetální indikace indukce porodu .....	40
9.3 Kontraindikace indukce porodu .....	40
9.4 Farmakologické metody indukce porodu .....	41
9.5 Mechanické metody indukce .....	41
9.6 Rizika a komplikace spojené s preindukcí a indukcí porodu .....	42
<b>B. PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>44</b>
<b>10. METODIKA PRÁCE .....</b>	<b>44</b>
10.1 Hlavní výzkumný cíl .....	44
10.2 Výzkumné cíle a hypotézy .....	44
10.3 Charakteristika souboru .....	45
10.4 Metoda sběru dat .....	45
10.5 Realizace výzkumu .....	46
10.6 Metody zpracování dat.....	46
<b>11. ANALÝZA HYPOTÉZ A VYHODNOCENÍ CÍLŮ .....</b>	<b>47</b>
<b>12. VYHODNOCENÍ A ZPRACOVÁNÍ VLASTNÍHO DOTAZNÍKU .....</b>	<b>55</b>
12.1 Grafické zhodnocení dotazníků u porodu bez indukce a s indukcí .....	64
<b>13. DISKUZE .....</b>	<b>78</b>

<b>13. ZÁVĚR .....</b>	<b>81</b>
<b>REFERENČNÍ SEZNAM .....</b>	<b>82</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>87</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>88</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>89</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>91</b>
<b>PŘÍLOHY</b>	

# ÚVOD

Porod je bezesporu jedním z nejsilnějších a nejdůležitějších zážitků v životě ženy. Jakým způsobem porod probíhá, ovlivňuje další život maminky i dítěte. V dnešní moderní době je porod a mateřství velmi složitým obdobím, ve kterém není jednoduché se vyznat. Na jedné straně se nabízí obrovské množství informací a přesycenost radami a návody, co je správné, a na druhé straně dominuje snaha vrátit se zpět ke kořenům, dělat věci co nejjednodušeji a bez zbytečných zásahů. Proti sobě často stojí dostupnost vyspělého a moderního zdravotnictví v České republice a někdy i nadbytečná a nadstandardní péče a přístup využívající jednoduché, přírodní a různorodé alternativní metody.

Při své práci porodní asistentky často slyším otázky ohledně porodu, jak dobře a bez komplikací родit. Je vhodné nechat porod spontánně rozběhnout, nebo jej naprogramovat, a když není žádná jiná možnost, tak porod vyvolat, tedy indukovat? Je to bezpečné? Nemá indukce mnohem více komplikací? A není to naopak, když spontánní porod trvá příliš dlouho, nevznikají komplikace právě tehdy? Kde je tedy pravda ohledně porodů?

Tato diplomová práce zkoumá vliv vedení porodu na vznik poporodních komplikací. Zabývá se otázkou, jestli je opravdu rozdíl mezi porody spontánními a indukovanými právě v počtu komplikací po porodu. Ve svých teoretických východiscích popisuje fyziologický porod jako takový, způsoby vedení porodu, preindukci i indukci porodu, jejich způsoby a možnosti. Ve výzkumné části má práce za cíl zjistit, zda je více komplikací u indukovaného porodu než u porodu spontánního a to použitím vlastního dotazníku, který se cíleně věnuje této problematice. Přístupy k porodu můžeme rozlišit dva. Pohled na porod jako na přirozený proces a na porod lékařsky vedený (Stackeová, Böhmová, 2010, str. 254 - 256).

Výzkum byl prováděn na mém domovském pracovišti, na porodním sále Svitavské nemocnice. Svitavsko, tedy bývalý okres Svitavy, je geograficky, historicky i sociologicky velmi zajímavý. Leží na obou stranách historické hranice Čech a Moravy, z toho 44 obcí leží na území Moravy. Čechy se pyšní 67 obcemi, zbývajících pět obcí leží po obou stranách zemské hranice (Wikipedie, 2021).

## Stanovení PICO

P – Population, problém, patient (populace, problém, pacient)

Ženy po porodu, matky, rodičky, prvorodičky i vícero dičky. Výzkumný soubor rodiček se vyznačuje tím, že se bude jednat o ženy, které jsou v době vyplnění dotazníku ještě na porodním sále, a to dvě hodiny po porodu.

Bude zkoumán vliv vedení porodu na vznik poporodních komplikací, hlavně krvácení. Zkoumány budou dva vzorky respondentek, první skupina rodiček s porodem spontánním a druhá skupina rodiček s porodem indukovaným. Věkové rozložení žen pravděpodobně bude odpovídat fertilitnímu věku žen.

Výzkum bude probíhat u žen, které rodily ve Svitavské nemocnici a.s.. Spádově se jednalo o ženy, které žijí na Svitavsku, Poličsku, Litomyšlsku, Moravsko - Třebovsku, méně již Lanškrounsku, které spadá do okresu Ústí nad Orlicí, Boskovicku, výjimečně Olomoucku, Brněnsku.

Vzhledem k věkovému rozložení se jedná o rodičky buď úplně zdravé, výjimečně s chronickým onemocněním, nebo pouze s těhotenskými komplikacemi jako gestační hypertenze, či gestační diabetes na dietě.

I – Intervention (intervence)

Vlastní vytvořený dotazník, který konkrétně zkoumá dva vzorky respondentek. Prvním vzorkem je skupina rodiček s porodem spontánním a kontrolním vzorkem je skupina rodiček s porodem indukovaným.

V ideálním případě by vyhodnocení dotazníků vedlo ke konkrétním poznatkům, zda je u indukovaných porodů více poporodních komplikací a ke zvážení změn ve vedení porodů, tedy pouze nezbytné indukce.

Na rozdíl od retrospektivní studie je každý dotazník vyplněný zdravotnickým personálem přímo u konkrétního porodu přímo na porodním sále, tedy objektivně.

C – Comparasion, control (komparace, porovnání, kontrola)

Srovnání dvou vzorků rodiček – rozdíly mezi skupinou rodících žen se spontánním porodem a skupinou žen s indukovaným porodem.

#### O- Outcomes (výstupy)

Vyhodnocení vlastního dotazníku. Pokus o získání dostatečně validního vzorku. Výstupem by mělo být zjištění, zda má vliv vedení porodu na vznik poporodních komplikací, hlavně krvácení. Výsledek by ukazoval na rozdíl v poporodních komplikacích mezi porody indukovanými a spontánními (Wikipedie, 2020).



# A. TEORETICKÁ ČÁST

## 1. POROD

### 1.1 Definice

*„Porod je fyziologický proces, kterým končí těhotenství. Začíná pravidelnými děložními kontrakcemi, které mají efekt na rozvíjení dolního děložního segmentu, děložního hrdla a děložní branky“.* (Procházka a kol., 2020, str. 393)

*„Fyziologický porod je takový, který probíhá bez jakéhokoli zásahu ze strany lékaře a porodní asistentky. Neměl by být ničím urychlován, a to z toho důvodu, že velmi křehký a vyvážený proces porodu se pak stává rozkolísaným, nepředvídatelným a tudíž nebezpečným“.* (Procházka a kol., 2020, str. 393)

Dle Roztočila (Roztočil, a kol., 2008) je porodem děj, kdy dochází k vypuzení plodového vejce, a to všech jeho částí – plodu, placenty, pupečníku, plodové vody a plodových obalů porodem z organismu matky. Za plod je považován novorozenec, který jeví známky života, a to od ukončeného 24. týdne těhotenství, nebo plod bez známek života s porodní hmotností 1000 gramů a více. Známky života jsou akce srdeční, dýchací pohyby, aktivní pohyb svalstva a pulzace pupečníku. Pokud plod nesplní tyto podmínky, je děj klasifikován jako potrat. Pokud má však plod porodní hmotnost menší než 500 gramů, lze ho klasifikovat jako novorozenec pouze pod podmínkou, že projevuje alespoň jednu ze známek života déle než 24 hodin (Roztočil a kol., 2008, str. 109).

Jak tvrdí Procházka (Procházka a Pilka, 2016), porod je každé ukončení těhotenství narozením živého, nebo mrtvého dítěte s hmotností vyšší než 500 gramů. Uvádí, že narozením živého dítěte je myšleno úplné vypuzení nebo vynětí z matčina těla, bez ohledu na délku trvání těhotenství, pokud dítě po narození dýchá nebo projevuje alespoň jednu ze známek života, kterými jsou myšleny srdeční činnost, pulzace pupečníku a nesporný pohyb kosterního svalstva bez ohledu na to, zda byl pupečník přerušen nebo placenta připojena. Oproti tomu za mrtvý plod považuje plod narozený bez známek života s porodní hmotností 500 gramů a více, pokud však nejde porodní hmotnost určit, pak je to plod narozený po ukončeném 22. týdnu těhotenství a pokud nelze určit délku gravidity, pak je tímto plod dlouhý od temene hlavy k patě nejméně 25 centimetrů (Procházka a Pilka, 2016, str. 114).

## **1.2 Vedení porodu**

Mezi odborníky i laiky se v dnešní době vedou nesčetné diskuze, kdo má řídit ten jedinečný děj, kterým bezesporu porod je? Přístupy k porodu rozlišujeme dva. Lékařský pohled na porod a pohled na porod jako na přirozený proces (Stackeová, Böhmová, 2010, str. 254-2456).

### **1.2.1 Lékařsky vedený porod**

Ještě v první polovině 20. století ženy umíraly na poporodní krvácení, infekci nebo poruchy krevního tlaku. Často byly také postiženy trvalou inkontinencí, trhlinami hráze, pochvy i svěrače. Díky rozvoji porodnictví došlo ke strmému poklesu úmrtnosti rodiček i novorozenců. Rozvoj porodnictví se zaměřil na povinné kontroly v těhotenství, sledování stavu plodu, rozšířily se operační techniky a porod se přesunul z domácího prostředí do porodnic (Štromerová, 2015, str. 90).

Děj porodu je organizován jako gynekologická operace. Odehrává se zpravidla na porodním sále za přítomnosti specialistů, pod reflektory zaměřenými na operační pole. Rodička je dezinfikována, slyší odbornou terminologii, které nerozumí, je následně nastřižena a sešita. Toto moderní porodnictví charakterizované lékařským způsobem vedení porodu s sebou přineslo odosobnění porodu a záporně se promítalo do psychiky rodičích žen (Stackeová, Böhmová, 2010, str. 58).

### **1.2.2 Přirozený způsob vedení porodu**

Ve snaze nebrat porod jako nepříjemný a bolestivý zážitek, na který je třeba zapomenout, se začal prosazovat nový přístup, a to přirozený způsob vedení porodu, který klade důraz na psychiku rodící ženy za účelem snížit medikaci u porodu (Stackeová, Böhmová, 2010, str. 58). Dnešní práce v porodnictví již není možná bez vhodného psychologického přístupu. Porodní proces nemá být narušován aktivními zásahy zdravotníků, aktivita lékařů by se měla omezit na psychickou podporu rodičky a ne příliš časté kontroly postupu porodu, aby bylo možné v případě komplikací včas medicínsky zasáhnout (Hašková, 2010, str. 96 – 98).

Tento způsob vedení porodu se snaží zajistit, aby se porod stal pro rodičku významným pozitivním životním okamžikem, nikoliv jen bolestivou a nepříjemnou událostí. Spočívá v komplexním přístupu. Mimo bezpečnosti průběhu porodu klade důraz na osobnost ženy a podporuje její roli v těhotenství, při porodu a v poporodním období (Gogela, Malý, 2000, str. 2001).

## **2. KLASIFIKACE A DRUHY PORODU**

### **2.1 Dle délky těhotenství**

Roztočil (Roztočil a kol., 2008) uvádí, že porod můžeme klasifikovat podle ukončeného týdne gravidity na:

1. Předčasný porod, tedy porod, ke kterému dojde před ukončením 37. týdne gravidity.
2. Porod v termínu, tedy porod mezi 38. až 40. týdnem gravidity.
3. Potermínový porod, kdy k porodu dojde po ukončeném 40. až 42. týdnu gravidity.
4. Porod po 42. týdnu gravidity, který je porodem patologickým, snažíme se mu zabránit (Roztočil a kol., 2008, str. 110).

### **2.2 Dle průběhu**

Tentýž autor (Roztočil a kol., 2008) uvádí, že porod podle průběhu můžeme klasifikovat následovně:

1. Samovolný porod (spontánní), tedy ten, jenž nastoupil na základě přirozených pochodů organismu ženy a probíhal bez zásahu porodníka.
2. Medikamentózní porod, kdy jsou po nástupu porodní činnosti ovlivňovány přirozené pochody léčebnými prostředky, a to hlavně za účelem ovlivnit děložní činnost a třetí dobu porodní.
3. Indukovaný porod, který je vyvolán uměle prostřednictvím uterokinetických preparátů, takže těch, co působí na dělohu, a to buď z indikace lékařské, nebo z jiných, nemedicínských důvodů, například z důvodu programovaného porodu.
4. Operativní porod je ten, kdy musela být gravidita rychle ukončena z důvodu ohrožení života matky nebo dítěte porodnickou, vaginální nebo abdominální operací. Mezi tyto porody patří i porodnická operace ve třetí době porodní.
5. Fyziologický porod, který probíhá působením přirozených porodních mechanismů pouze s pomocí, ne se zásahy personálu na porodním sále.
6. Patologický porod, při kterém dochází k rozvoji porodnické patologie, kterou musí personál rychle řešit, však přesnou hranici mezi fyziologickým a patologickým porodem je někdy velmi těžké určit (Roztočil a kol., 2008, str. 110).

Při své práci porodní asistentky docela často slýchám prosby, hlavně, aby byl porod normální. Co je však „normální porod“? Ten, do kterého se vůbec nezasahovalo a došlo ke komplikacím, nebo ten, který byl od začátku do konce v režii personálu na porodním sále, ale skončil porodem zdravého dítěte a bez komplikací i u maminky?

Dle WHO je normální porod: „*Spontánně vyvolaný, s nízkým rizikem na počátku porodu, které je neměnné během celé první i druhé doby porodní. Dítě se narodí spontánně v pozici hlavou napřed, v období mezi ukončeným 37. a 42. týdnem těhotenství. Po porodu je matka i dítě v dobrém stavu*“. (WHO, 2015)

### 2.3 Dle rizika

A proto je důležité jako prevence všech komplikací vědět, o jakou těhotnou s jakou mírou rizika se jedná.

Dle České gynekologické a porodnické společnosti a dle České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně musí každý registrující gynekolog na základě anamnézy a aktuálního klinického nálezu rozhodnout o míře případného rizika a těhotnou ženu zařadit do některé z následujících skupin:

1. Těhotné s nízkým rizikem (Low risk pregnancy), kdy je dispenzární prenatální péče poskytována do 34. týdne těhotenství v intervalech 4 až 6 týdnů, od 34. týdne gravidity do termínu porodu jedenkrát za jeden až dva týdny a od 40. týdne alespoň dvakrát týdně.
2. Těhotné s definovaným konkrétním rizikem (Risk pregnancy), kde do této skupiny může být těhotná žena zařazena při první návštěvě v prenatální poradně nebo kdykoli v průběhu těhotenství na základě klinických či laboratorních výsledků, dle kterých je definováno konkrétní riziko. Jak časté budou návštěvy i rozsah laboratorních nebo konziliárních vyšetření je nutno posoudit individuálně, podle charakteru a závažnosti klinického stavu těhotné (ČGPS a ČLS JEP, 2019).

Dále je možné dělit porody z hlediska jejich **patologie** či **fyzilogie** a to na porody:

- a) tzv. skutečně fyziologické

b) tzv. skutečně patologické v závislosti na přítomnosti či nepřítomnosti rizikových faktorů, tak jak je uvedeno v níže přiložených tabulkách č. 1 a č. 2.

Toto vymezení uvádím pro orientaci v problematice s ohledem na diskusi, která je vedena mezi lékaři - porodníky a porodními asistentkami, ohledně vzájemných pravomocí a kompetencí.

Tabulka č. 1

Tab. 1 Základní způsoby zpracování dat z epidemiologických studií o souvislostech mezipřítomností určitého rizikového faktoru a vznikem určitého druhu patologického stavu					
Přítomnost rizikového faktoru	Průběh těhotenství/porodu				Řádkový součet
		Patologický		Fyziologický	
ano	A	správně pozitivní	B	chybně pozitivní	A+B rizikový faktor přítomen
ne	C	chybně negativní	D	správně negativní	C+D rizikový faktor nepřítomen
sloupcové součty	A+C	skutečný patologický průběh	B+D	skutečně fyziologický průběh	N celkový součet

senzitivita =  $\frac{A}{A+B}$  Predikční hodnota vzniku patologického těhotenství/porodu =  $\frac{A}{A+B}$

specificita =  $\frac{D}{C+D}$  Predikční hodnota vzniku fyziologického těhotenství/porodu =  $\frac{D}{C+D}$

Diagnostická přesnost vyšetření =  $\frac{A+D}{N}$

(Hájek, 2006, str. 75)

Tabulka č. 2

Tab. 2 Nejčastější a nejdůležitější rizikové faktory vyskytující se u žen s rizikovým těhotenstvím predisponujícím ke vzniku určitého druhu patologického těhotenství	
Rizikové faktory	Rizikovému faktoru odpovídající zvýšená pravděpodobnost vzniku patologického těhotenství/porodu
<b>1. RODINNÁ ANAMNÉZA</b>	
diabetes mellitus genetické zatížení	gestační diabetes vrozené vývojové vady plodu
<b>2. OSOBNÍ ANAMNÉZA</b>	
<i>Demografické rizikové faktory</i>	
výška 150 cm věk 17 roků 35 roků multiparita 4	kefalopelvický nepoměr psychosociální zátěž morbus Down hypotonické krvácení za porodu
<i>Sociální rizikové faktory</i>	
závislost na alkoholu Kuřačka nízká úroveň vzdělání nechtěné těhotenství	fetopatie hypotrofie plodu spontánní potrat, předčasný porod dtto
<i>Prodělaná onemocnění před těhotenstvím</i>	
chronické onemocnění ledvin	superponovaná pozdní gestóza
<i>Předcházející reprodukční komplikace</i>	
operace na děloze léčená sterilita předcházející předčasný porod	ruptura dělohy placentární insuficience předčasný porod
<b>3. RIZIKOVÉ STAVY V TĚHOTENSTVÍ</b>	
Rh-negativita asymptomatická bakteriurie cukr (aceton) v moči vícečetné těhotenství poloha plodu koncem pánevním zvýšené cervikální skóre (Bishop)	morbus hemolyticus neonati pyelonefritida gestační diabetes předčasný porod komplikace za porodu předčasný porod

(Hájek (2006, str. 75)

Z uvedených tabulek vyplývá, že kritéria tzv. skutečně fyziologického průběhu těhotenství a tudíž maximálně minimalizovaného rizika patologického průběhu porodu jsou poměrně jasně a přísně stanovena.

### 3. POROD A DOBY PORODNÍ

Porod rozdělujeme na tři až čtyři doby porodní, které na sebe navazují:

1. doba porodní- je nazývána otevírací, a dělí se na fázi latentní, aktivní a fázi přechodnou.
2. doba porodní - je označována jako doba vypuzovací, kdy dojde k porodu plodu a rozdělujeme ji na fázi pasivní a aktivní
3. doba porodní- je dobou tzv. k lůžku, kdy se porodí placenta a plodové obaly (Procházka a kol., 2020, str. 393). 10
4. doba porodní – dvě hodiny po porodu do předání na oddělení šestinedělí (Kudela a kol., 2008, str. 170).

#### 3.1 První doba porodní

Za začátek první doby porodní můžeme označit pravidelné děložní kontrakce, které vedou k otevírání porodních cest a končí úplnou dilatací porodní branky. Tato doba bývá nejdelší fází porodu a může u každé ženy trvat různě dlouho. Procházka (Procházka a kol., 2018) uvádí, že u primipary může trvat přibližně 8 – 18 hodin, u multipary 5 -12 hodin. Každý porod je individuální záležitostí a může trvat různě dlouhou dobu. První doba porodní může být ovlivněna paritou, délkou mezi porody, psychickým rozpoložením matky, postavením a naléháním plodu, velikostí plodu a děložními kontrakcemi. Při latentní fázi v této době porodní žena cítí krátké kontrakce, v intervalu 15 až 20 minut, někdy mohou být delší, či kratší. Mohou být pociťovány jako menstruační bolesti, tlaky v podbříšku, nebo v bederní části zad. Rodičky v této fázi porodu většinou dobře spolupracují a komunikují. Pokud se porod přehoupne do druhé fáze, tedy aktivní, kontrakce jsou delší, silnější, obvykle v intervalech 3 až 5 minut. Většina žen tuto fázi vnímá velmi intenzivně a věnuje jí plnou pozornost. V přechodné fázi jsou již kontrakce nejdelší, trvají kolem jedné a půl minuty a přicházejí v rozmezí 2 až 3 minut. Za fyziologický průběh porodu dle Procházky můžeme považovat, když má porod správný efekt na otevírání porodních cest a matka i plod jsou zcela bez obtíží (Procházka a kol., 2021, str. 394).



### **3.2 Druhá doba porodní**

Druhá doba porodní začíná úplnou dilatací branky a končí porodem plodu. Můžeme ji rozdělit na pasivní a aktivní fázi. Při pasivní fázi je úplně otevřena porodnická branka, ale naléhající část ještě nedosáhla pánevního východu, dochází tedy k sestupu a rotaci hlavičky, která může vstupovat do úžiny pánve, pouze pokud je plně rozvinutá porodnická branka a hlavička má volnou cestu stran měkkých porodních cest, kdy dutina děložní splývá s cervikálním kanálem a přechází do pochvy. Šev šípový musí rotovat do přímého průměru, aby biparietální průměr hlavičky prošel mezi trny kosti sedací. Pokud vyzveme rodičku, aby začala tlačit ihned při úplném otevření branky, může nastat velký tlak na hlavičku plodu a může dojít k poklesu srdečních ozev plodu. Někdy personál v rámci aktivního vedení porodu začne vyvíjet zbytečnou aktivitu vedoucí k ukončení porodu, ale v tomto případě je dobré vyčkat a napolohovat rodičí ženu do polohy, která povede k úplnému dorotování a postupu plodu pánevní úžinou. Bylo by vhodné vyzvat rodičku tlačit, až bude hlavička plně dorotována, šev šípový v příčném průměru pánevního vchodu a hlavička na dně pánevním, kdy začíná aktivní fáze druhé doby porodní. Žena většinou vnímá nutkání na tlačení, zevně se otevírá konečník a v introitu se prořezává hlavička plodu (Procházka a kol., 2020, str. 401).

### **3.3 Třetí doba porodní**

Třetí dobou porodní je doba, která se též nazývá doba k lůžku. Dochází k odloučení a vypuzení placenty, pupečníku a plodových obalů. Když je z dělohy vypuzen plod, svalová vlákna se zkracují, děložní stěna se stahuje a objem dutiny děložní se zmenšuje, nikoliv však placenta, která se zmenšit nemůže, proto se postupně odlučuje od stěny dělohy. Tam, kde se odloučí, dojde k ruptuře uteroplacentárních cév a nastane krvácení mezi placentu a děložní stěnu. K zástavě tohoto krvácení dojde pouze pod podmínkou, kdy je u ženy fyziologická hemokoagulační aktivita a dojde k trombóze uteroplacentárních cév a retrakci dělohy (Procházka a kol., 2020, str. 425).

### **3.4 Čtvrtá doba porodní**

Tato doba se svým označením různí. V některé literatuře je označována pouze jako sledování rodičky dvě hodiny po porodu, někde je přímo označena jako 4. doba porodní. V tomto období je třeba rodičku pečlivě sledovat, protože je ohrožena

zvýšeným rizikem krvácení z náhle vzniklé děložní hypotonie. Samozřejmostí je sledování fyziologických funkcí rodičky, krvácení z rodidel, výšku děložního fundu. Po uplynutí dvou hodin od porodu je rodička předána na oddělení šestinedělí (Kudela a kol., 2008, str. 170).

## 4. SPOUŠTĚCÍ MECHANISMUS PORODU

Jak je možné, že žena porodí? Čím to je, že porod začne sám od sebe? Roztočil (Roztočil a kol., 2008) říká, že vyvolávající příčiny porodu nejsou zatím zcela objasněné a u savců se liší od jednoho živočicha k druhému (Roztočil a kol., 2008, str. 110).

Vyvolávajících faktorů porodu je více, jde tedy o multifaktoriální děj. Tento děj je postupný a může trvat několik dnů až týdnů před samotným nástupem děložních kontrakcí. Mezi hormony vyvolávající porod zejména patří:

1. Progesteron – před porodem vlivem placentární funkce hladina tohoto hormonu poklesne, relativně naroste hladina estrogenů a tím dojde k nástupu kontrakcí.
2. Oxytocin – jeden z nejdůležitějších hormonů při porodu, pokud má žena již kontrakce, určuje jejich sílu a trvání, k prudkému nárůstu tohoto hormonu endogenní cestou dojde až za porodu, i když je myometrium kolem termínu porodu náchylné k jeho působení.
3. Estrogeny – tyto hormony podněcují aktivitu myometria hlavně syntézou prostaglandinů v plodových blanách a decidue.
4. Fetální kortizol – má za následek vylučování prostaglandinů, snižuje produkci progesteronu, zvyšuje produkci estrogenů.
5. Prostaglandiny – hrají pravděpodobně roli v nastartování děložní činnosti, před porodem dochází k jejich nárůstu v plodové vodě, stimulací hladkého svalstva v myometriu vyvolávají kontrakce, ovlivňují působení oxytocinu, působí na děložní hrdlo rozpouštěním kolagenu (Roztočil a kol., 2008, str. 110).

Dále k vyvolání kontrakcí pomáhá i rozepnutí, tedy distenze dělohy, kdy její tlak působí na svaly a nervy v oblasti děložní branky. Toto může být i jedním z faktorů předčasného porodu u vícečetného těhotenství (Roztočil, 2008, str. 111).

## **5. PORODNÍ CESTY**

Dle Kudely (Kudela a kol., 2008) dělíme porodní cesty na tvrdé a měkké. Tyto cesty tvoří porodní kanál, kterým plod při porodu prochází, a je tedy žádoucí, aby odpor těchto cest byl při porodu co nejmenší (Kudela a kol., 2008, str. 147).

### **5.1 Tvrdé cesty porodní**

Tvrdé porodní cesty jsou tvořeny kostěnou pávní. Fylogeneticky je ženská pánev přizpůsobena průchodu plodu porodním kanálem. Kostěné cesty začínají vchodem pánevním, pokračují dále do šíře, neboli hlubiny, úžiny a východu. Každá tato část kostěných porodních cest má průměr příčný – sagitální, příčný – transverzální a šikmé průměry. Střed všech příčných pánevních průměrů tvoří osu pánevních cest. Tato osa udává směr, kterým postupuje naléhající část plodu (Kudela a kol., 2008, str. 147).

### **5.2 Měkké cesty porodní**

Roztočil udává, že mezi měkké porodní cesty patří dolní děložní segment, hrdlo děložní, pochva, zevní rodidla a pánevní dno (Roztočil, 2008, str. 111).

Na netěhotné děloze není dolní děložní segment vyznačen a vytváří se až v druhé polovině těhotenství, hlavně za porodu, a je ohraničen dolní částí těla děložního a vnitřní brankou. Zde se nachází Müllerův kontrakční kruh, který je tvořen kruhovitě ztluštěným myometriem. Při začátku kontrakcí se stěna dolního děložního segmentu vytahuje a hrdlo se přetahuje přes naléhající část plodu. Při porodu se tedy dolní děložní segment chová jako součást hrdla, i když je anatomicky součástí děložního těla (Kudela a kol., 2011, str. 111).

Pochva se při porodu dilatuje tak, že umožní průchod plodu, vulva se stává součástí porodního kanálu, labia se vytahují, hráz se přetahuje přes naléhající část, taktéž se rozšiřuje pánevní dno (Roztočil a kol., 2008, str. 111).

## 6. PORODNÍ SÍLY

Aby mohl plod dobře projít porodním kanálem, musí na něj působit porodní síly. Mezi ně patří děložní stahy, díky kterým je plod vypuzován z dělohy. Během těhotenství totiž narůstá děložní dráždivost a svaly rodičky, které za porodu aktivně ovládá. Pomocí břišního lisu stoupá nitrobřišní tlak a plod je aktivně vypuzován ven z dělohy. Břišní lis je reflektoricky vyvolán stimulací presakrálních receptorů při tlaku hlavičky na pánevní dno (Kudela a kol., 2008, str. 150).

Mezi porodní síly můžeme zmínit i zemskou gravitaci, kdy hmotnost plodu napomáhá k pasivní dilataci porodních cest, logicky by tedy k rychlejšímu porodu napomáhaly i vertikální porodní polohy, a to ve stoje, v kleče, sedě, na čtyřech, než polohy horizontální, zejména na zádech (Roztočil a kol., 2008, str. 112).

Aby vznikla děložní kontrakce, musí se aktivita děložního svalu změnit z klidového potenciálu na potenciál kritický, takže kontrakce je opakující se reverzibilní děj charakterizovaný smrštěním a následnou relaxací svalových vláken. V klidovém období je základní hodnotou vyjadřující intrauterinní tlak bazální tonus (Kudela a kol., 2008, str. 150).

## 7. POTERMÍNOVÁ GRAVIDITA

Tato diplomová práce zkoumá rozdíly v počtu komplikací mezi porody spontánními a indukovanými. Nejčastějším důvodem preindukce, či indukce porodu je prodloužené těhotenství. V České republice je prevalence indukovaných porodů kolem 20%, v perinatologických centrech až 25%, což je dáno velkou koncentrací porodů (Procházka a kol., 2020, str. 465).

Podle Procházky (Procházka a kol., 2020) je potermínové, neboli prodloužené těhotenství takové těhotenství, které dosáhlo, nebo přesáhlo 42 + 0 týdnů (294) dní. Gravidita by však měla být ukončena před dosažením 42. týdne těhotenství, protože prodloužené těhotenství má svá rizika pro matku i pro plod. Pozdním těhotenstvím je myšleno období mezi 41 + 0 a 41 + 6 týdnů těhotenství (Procházka a kol., 2020, str. 465). Stejný autor (Procházka a kol., 2020) také uvádí, že je nezbytné přesně určit gestační stáří plodu pomocí ultrazvuku v prvním trimestru gravidity, čímž lze snížit výskyt potermínových gravidit (Procházka a kol., 2020, str. 465).

Termín porodu můžeme vypočítat podle prvního dne poslední menstruace, ale tato hodnota bývá často nepřesná, takže je spíše orientační. Nejpřesnější hodnotou termínu porodu je ultrazvuk v prvním trimestru. Pokud tento není k dispozici, potom se můžeme řídit dle biometrie plodu ve druhém trimestru gravidity (Měchurová, 2016, str. 85). Právě přesné určení termínu porodu dle ultrazvuku se potvrdilo klesajícími počty těhotenství trvajících déle jak 41 týdnů ve Spojených státech amerických, a to z 18 % na 12 % (Galal et al., 2012).

### 7.1 Predisponující faktory

Jednou z nejčastějších příčin potermínové gravidity je chyba ve výpočtu termínu porodu, tedy v dataci. Ke špatné dataci gravidity může přispívat nejen nepřesný údaj těhotné o poslední menstruaci, ale i variabilita v termínu ovulace. Mezi rizikové faktory patří obezita, nulliparita, předcházející prodloužené těhotenství, plod mužského pohlaví, anomálie plodu. Jistou roli hrají i genetické faktory (Procházka a Pilka, 2018, str. 137).

## 7.2 Rizika potermínové gravidity

Gravidita pokračující po 41. týdnu může být spojena se zvýšenou perinatální mortalitou a morbiditou. Může se vyskytovat placentární dysfunkce či insuficience, vedoucí ke chronické hypoxii plodu spojená s malým množstvím plodové vody, tedy oligohydramniem, intrauterinní růstová restrikce, komplikace pupečníku, hlavně komprese či prolaps, aspirace mekonium, asfyxie až smrt plodu. Dále se může vyskytovat makrosomie plodu a s tím spojená dystokie ramének u porodu. Je zde vyšší riziko operačních porodů a poporodního krvácení. U plodu může být makrosomie spojená se zvýšeným rizikem poranění kostí, měkkých tkání, hypoxie a krvácení do mozku. Často je u těchto plodů přítomná zkalená plodová voda, mekonium zbarvená pokožka, plodové obaly a pupečník (Procházka a kol., 2020, s. 466). Porod po 42. týdnu těhotenství je spojen s výraznou potřebou umístit novorozence na jednotku intenzivní péče (Tunon, 1999, str. 12 – 16).

## 7.3 PRENATÁLNÍ PÉČE

Musíme vědět, jaké má těhotná žena riziko probíhajícího těhotenství, tedy těhotenství nerizikové – no risk, těhotenství rizikové – low risk a těhotenství patologické – high risk (Roztočil a kol., 2008, str. 57).

Rozhodnutí, jaký přístup zvolit u potermínového těhotenství, by mělo být založeno na zhodnocení zdravotního stavu rodičky a plodu a také přihlížíme k přání samotné ženy. Pokud je gravidita s nízkým rizikem, můžeme zvolit vyčkávací přístup. U gravidity 40 + 0 je však doporučena zvýšená observace v prenatální poradně minimálně dvakrát týdně, kde se monitoruje plod pomocí CTG non stress testu a posuzuje se množství plodové vody pomocí ultrazvuku. U rodičky se hodnotí výsledky krevního tlaku a pulzu, vyšetřuje se orientačně moč, sledují otoky. Nejpozději po 41. týdnu těhotenství je nutné těhotnou poslat ke sledování do zařízení, kde si přeje родit. Dle Cervix skóre by po 41. týdnu gravidity měly být podniknuty kroky k ukončení gravidity, těhotenství by mělo být ukončeno do 42. týdne (Procházka a kol., 2020, str. 466).

Jako prevence potermínové gravidity od 38. týdne gravidity můžeme ženě doporučit Hamiltonův hmat, což je digitální odloučení vaku blan od dolního děložního segmentu během vaginálního vyšetření. Pro použití tohoto hmatu je však podstatné, aby děložní hrdlo bylo pootevřeno (Vlk, 2016, str. 87). Fait (Fait a kol., 2017) píše, že Hamiltonův manévr je digitální odloučení choria od deciduy a tím dochází ke stimulaci endogenní sekrece prostaglandinů z deciduy (Fait a kol., 2017, str. 349). Následkem tohoto výkonu se zvyšuje endogenní sekrece prostaglandinů, které mohou přispět k začátku porodu (Procházka a kol., 2020, s. 466). Studie z Cochranovy databáze ukázala, že použití Hamiltonova hmatu významně snížilo počet těhotenství pokračujících po 41. týdnu. Je důležité před touto intervencí ženu dostatečně informovat, co bude následovat (riziko možného slabého krvácení po výkonu) a podepsat informovaný souhlas. Kontraindikací Hamiltonova hmatu jsou obecně kontraindikace vaginálního porodu a placenta praevia (ACOG, 2011, str. 1019 – 1027).

V porodnictví je důležité před ukončením a indukcí porodu vědět přesné definice: **Indukcí** porodu je myšleno vyvolání děložních kontrakcí u rodičky, u které dosud neprobíhá porod s cílem vaginálně porodit. **Programovaným** porodem je myšlena indukce porodu bez medicínské indikace na přání matky ( ČGPS ČLS JEP, 2021). **Preindukcí** porodu je myšleno použití různých metod za účelem připravit hrdlo děložní před indukcí porodu při nepřipraveném nález (ČGPS ČLS JEP, 2021).

#### 7.4 Ukončení gravidity

Nejčastější indikací k ukončení těhotenství je potermínová gravidita. S gestačním věkem totiž stoupá riziko intrauterinního úmrtí plodu, ve 42. týdnu gravidity až na 1,55 % (Vlk a Drochýtek, 2016). Mezi další důvody ukončení gravidity řadíme předčasný odtok vody plodové, makrosomii plodu, diabetes mellitus, intrauterinní růstovou restrikci plodu (IUGR), které nejvíce ohrožují plod. Z mateřské strany je to nejčastěji hypertenzní onemocnění, zejména HELLP syndrom, preeklampsie. Samozřejmě musíme znát i anamnézu rodičky. Graviditu neprodlužujeme ani u žen, které v minulé graviditě zažily perinatální ztrátu, jsou těhotné pomocí metod asistované reprodukce, je zjištěn mrtvý plod (Roztočil, 2017, str. 432).



Mimo potermínové těhotenství další velkou skupinou žen vyžadující lékařskou intervenci indukce či preindukce porodu jsou ženy s předčasným odtokem plodové vody, v tomto případě se však jedná o **porod provokovaný**. Předčasný odtok plodové vody (PROM – premature rupture of membranes) je definován jak odtok plodové vody více než jednu hodinu před porodem. PROM rozlišujeme na předčasný odtok plodové vody v termínu, tedy u gravidity, která je starší než 37 týdnů – **term PROM** a předčasný odtok plodové vody před termínem, tedy před ukončeným 37. týdnem gravidity- **preterm PROM** (Měchurová, 2013, str. 87 - 88). Mezi rizikové faktory předčasného odtoku vody plodové můžeme zařadit vícečetnou graviditu, sexuálně přenosné choroby, předčasný porod v anamnéze, krvácení, stav po konizaci a VVV dělohy. Diagnostiku odtoku plodové vody stanovujeme z anamnézy rodičky a objektivního nálezu masivního odtoku, stanovením množství plodové vody ultrazvukem a při nejasnostech testy na přítomnost plodové vody z vaginálního sekretu (Měchurová, 2013, str 87 - 88).

Pokud se prokáže odtok plodové vody, je nutná hospitalizace rodičky, monitorace plodu pomocí CTG vyšetření a ultrazvuku, stanovení laboratorních markerů infekce, sleduje se teplota a puls matky a cíleně se hledají známky počínající chorioamnioitidy (Měchurová, 2013, str. 89).

Provokaci porodu zahajujeme za 24 hodin po odtoku plodové vody, pokud není rodička GBS pozitivní, nebo nemá zvýšené zánětlivé markery, tudíž známky chorioamnioitidy (Měchurová, 2013, str. 89). Pokud je stanoven term PROM, není přítomna chorioamnioitida a je negativní GBS, je možné porod provokovat za 24 hodin po odtoku, podání antibiotik preventivně za 18 hodin po odtoku plodové vody je na rozhodnutí lékaře, toto podání nemá jasný benefit (Měchurová, 2013, str. 90).

GBS, nebo - li gram pozitivní streptokok, který může být součástí normálního poševního prostředí a ženě neškodí, může u samotného porodu novorozence ohrozit sepsí, která může mít velmi závažný průběh. Přítomnost toho streptokoka se zjišťuje rektovaginálním stěrem od 36. týdne gravidity. Pokud má rodící žena pozitivní GBS screening, je stanoven preterm PROM, či má známky rozvíjející se chorioamnioitidy, nasazujeme antibiotickou terapii ihned a porod provokujeme. K provokaci porodu je možno použít prostaglandiny. Pokud je děložní hrdlo nezralé, aplikujeme 1,5 až 3 mg dinoprostonu do zadní klenby, lze opakovat za 6 hodin. Lze též zavést depotní pesar,

kde se kontinuálně uvolňují prostaglandiny po dobu 12 hodin. Pokud je děložní hrdlo zralé, tedy je CS větší než 5 bodů, zavádíme 0,5 mg dinoprostonu endocervikálně. Pokud nedojde k děložním kontrakcím, můžeme zopakovat za dvě hodiny, pokud ani toto není úspěšné, přerušujeme provokaci do druhého dne za stálého sledování infekčních markerů. Pokud je děložní hrdlo zralé, můžeme porod provokovat též pomocí oxytocinu (Měchurová, 2013, str 91).

## 8. PREINDUKCE PORODU

Pokud je děložní hrdlo nezralé, je nutné ho připravit metodou preindukce. Preindukce porodu je použití farmakologických či jiných metod za účelem přípravy děložního hrdla před indukcí porodu při nepřipraveném nálezu (Čes.Gynek., 2016,81,č.2, str.87-88). Snažíme se o nachystání děložního hrdla, a to zejména o jeho zkrácení a prosáknutí, které umožní vyšší citlivost organismu matky k indukci porodu (Roztočil, 2017, str. 432).

Jedním z prvních, který se zmiňuje o metodách, které vedou k začátku porodní činnosti, byl Hippokrates, který zmiňuje například příznivý vliv stimulace prsních bradavek na zrání děložního hrdla (Fait a kol., 2017, str. 348).

Ženě lze také před samotným zahájením mechanické, či farmakologické preindukce doporučit i přirozené metody preindukce porodu, a to mimo již zmiňované stimulace prsních bradavek i nechráněný pohlavní styk. Ejakulát přirozeně obsahuje prostaglandiny, kopulační pohyby při pohlavním styku mohou stimulovat endogenní sekreci prostaglandinů z dolního děložního segmentu ženy (Roztočil a kol., 2008, str. 171).

Stimulace prsních bradavek nemusí být pro ženu vždy příjemná, nicméně dle Takahaty (Takahata et al., 2018) tuto metodu v Japonsku před porodem využívá až 50 procent žen a dle jeho studie touto pravidelnou stimulací postupně narůstá oxytocin, který má vliv na děložní kontrakce (Takahata et al., 2018).

Podle Faita (Fait, 2017) přistupujeme k preindukci porodu tehdy, pokud není organismus matky připraven na porod. Metodami mechanickými nebo farmakologickými působíme na děložní hrdlo, což vede k jeho zralosti, děložní hrdlo je měkčí, zkrácené a pootevřené (Fait a kol., 2017, str. 348). Dle Roztočila (Roztočil a kol., 2013) jsou doporučeny tři pokusy pro úspěšnou preindukci. Pokud preindukce úspěšná není, měli bychom daný stav zvážit a těhotenství případně ukončit (Roztočil a kol., 2013, str. 20). Preindukci i indukci porodu lze provádět pouze při podepsaném

informovaném souhlasu rodičkou a za hospitalizace a monitorace rodičky (Vlk, 2016, str. 88).

Jedním z nejdůležitějších ukazatelů, zda je děložní hrdlo zralé, či nezralé, jestli zahájit preindukci či indukci porodu, je cervix skóre dle Bishopa. V praxi se využívá modifikované hodnocení dle Bishopa, kde se hodnotí celkem 5 parametrů, každý z nich může být ohodnocen 0 až 2 body (Procházka a Pilka., 2018, s. 139).

Tabulka č. 3 Cervix skóre

<b>Cervix skóre (body)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
naléhající část	klenba prázdná	plně nevyvinutá	plně vyvinutá
dilatace hrdla	méně než 0.5 cm	0.5 – 1.5 cm	více než 1.5 cm
zkrácení čípku	0	méně než 50%	více než 50%
konzistence čípku	Tuhá	Polotuhá	měkká
lokalizace čípku	sakrálně	Mediálně	ventrálně

(Procházka a kol., 2020, str. 467).

Stanovení tohoto Cervix skóre dle Bishopa je nepostradatelnou součástí zhodnocení, zda je mateřský organismus připravený k indukci vaginálního porodu, či je vhodná nejprve preindukce porodu. Následně by měla být stanovena strategie dalšího postupu. Každé zdravotnické zařízení by mělo mít vlastní metodický postup v souladu s platnou legislativou (Hostinská, 2016, str. 426 – 430).

### **8.1 Mechanické metody preindukce**

Dle ČGPS a ČLS mezi účinné mechanické metody preindukce patří transcervikálně zaváděné balonkové katetry (Folley) a hydrofilní, synteticky vyráběné cervikální dilatátory (Dilapan S). Jejich použití je spojeno s nižším výskytem hyperkinetické děložní činnosti, účinek je srovnatelný s podáváním prostaglandinů (Čes. Gynek., 2016,81, č. 2, str. 87-88).

Transcervikální balonkové katetry

Než se přistoupí k samotnému zavedení, mělo by být provedeno kontrolní ultrazvukové vyšetření a ověření uložení placenty (Levine a kol., 2016). V České republice je nejvíce využíván Folleyův katetr, který se zavádí za vnitřní branku hrdla děložního, kde je balonek tohoto katetru o objemu kolem 50 mililitrů naplněn fyziologickým roztokem, a tímto dráždí mechanickou cestou dolní děložní segment a stimuluje tak sekreci endogenních prostaglandinů (Doležal, 2007, str. 101). Po zavedení se katetr přilepí náplastí k vnitřní straně části stehna, většinou za mírného tahu. Pokud nedojde k jeho spontánnímu vypadnutí, což by informovalo o otevírání děložního hrdla, je takto ponechán maximálně po dobu 12 hodin (Levine a kol., 2016).

#### Syntetické hydrofilní dilatátory

Hlavní vlastností těchto hydrofilních tyčinek je především schopnost zvětšit svůj objem, díky schopnosti pohlcovat tělní tekutiny během šesti hodin až třikrát. Můžeme použít více kusů najednou, nejčastěji tři až čtyři. Aby tyčinky působily tak, jak mají, musí být správně zavedeny, a to na celou délku děložního hrdla až za vnitřní branku, v gynekologické poloze s pomocí Couscova zrcadla a fixovány v pochvě pomocí tamponů či poševní tamponády, které brání spontánnímu vypadnutí. Takto zavedené tyčinky necháváme působit zhruba 24 hodin, a poté je šetrně vytahujeme. Nevýhodou je vyšší cena a kontraindikací zánět děložního hrdla (Doležal, 2007, str. 100 – 101).

## 8.2 Farmakologické metody preindukce

Dle Faita (Fait a kol., 2017) používáme v preindukci porodu prostaglandiny, které můžeme rozdělit na dvě skupiny. První skupinou jsou prostaglandiny E1 (PGE1) a častější prostaglandiny E2 (PGE2). Na konci gravidity působí na zrání děložního hrdla a díky stimulaci svaloviny dělohy vyvolávají kontrakce (Fait a kol., 2017, s. 350-352).

V České republice je registrovaný prostaglandin E1 Misopregol 400 mg, který ale není indikován k indukci porodu, využívá se k ukončení těhotenství v prvním trimestru (Fait a kol., 2017, s. 351 - 352, SÚKL, 2016). Toto však neplatí v zahraničí, misoprostol se k indukci porodu užívá běžně, dle doporučení Mezinárodní federace

gynekologie a porodnictví – FIGO 2017 se užívá v dávce 25mg buď vaginální, nebo perorální formou (SÚKL, 2016).

Na českém trhu dostupným prostaglandinem E2 je dinoproston. Nejčastěji je používán ve formě vaginálních tablet Prostin E2 nebo endocervikální gel Prepidil a vaginální inzert Cervidil. Dinoproston je po zavedení pomalu vstřebáván do krevního oběhu matky a část je přes hrdlo přenesena na dělohu. Maximum účinku dosahuje až po 17 hodinách (Fait a kol., 2017, s. 349 – 350).

Prostin E2 se používá k preindukci i indukci porodu, působí na zrání děložního hrdla a stimuluje dělohu, což vede ke kontrakcím. Způsob použití se odvíjí od děložního nálezu, lze jej zavádět do zadní klenby poševní, do hrdla děložního, tedy intracervikálně a extraamniálně. U preindukce se podává iniciální dávka 1,5 - 3 mg dinoprostonu, pokud není adekvátní reakce, můžeme po 6 hodinách dávku zopakovat, maximálně však 6 mg dinoprostonu denně (Fait a kol., 2017, s. 349 – 350, SÚKL, 2014).

U endocervikálního gelu Prepidilu musíme dbát hlavně na správné zavedení, měl by být zaveden do hrdla děložního, ale maximálně k vnitřní brance. V jedné dávce gelu je 0,5 mg dinoprostonu. Pokud není adekvátní odezva, může se dávka opakovat po 6 hodinách, maximálně však 1,5 mg dinoprostonu za den (Fait a kol., 2017, s. 349 - 350, SÚKL, 2015).

Vaginální inzert Cervidil obsahuje 10 mg dinoprostonu, je zaváděn u žen s nezralým vaginálním nálezem, nejdříve po ukončeném 37. týdnu gravidity. Zavádí se do zadní klenby poševní na maximálně 24 hodin. Extrahuje se při nástupu děložních kontrakcí nebo po odtoku plodové vody (SÚKL, 2018).

Po podání prostaglandinů musíme monitorovat stav matky i plodu. Pokud dojde k nástupu pravidelných děložních kontrakcí, doporučuje se kardiokografický záznam, kde sledujeme srdeční frekvenci plodu a děložní činnost. Prostaglandiny mohou díky působení na hladkou svalovinu u rodičky vyvolat nauzeu, zvracení či průjem. Mohou způsobovat hyperkinezi dělohy, negativně ovlivňovat srdeční aktivitu u plodu (Fait a kol., 2017, s. 351). Dle Doležala (Doležal, 2007) je během 24 hodin úspěšnost preindukcí kolem 80 %, u zbylých 20 % žen můžeme postup opakovat, však ne déle, než tři dny (Doležal, 2007, s. 100).

## 9. INDUKCE PORODU

Indukce porodu je preventivní metodou, jejímž cílem je záměrně vyvolat děložní činnost, která vede k ukončení gravidity. Podmínkami jsou Cervix skóre vyšší než 6 bodů a žádné kontraindikace indukce porodu. Pokud se rozhodujeme indukovat porod, měla by mít indukce pro matku i plod vyšší přínos, než riziko pokračování gravidity (Procházka, 2018, str. 138).

Při indukci porodu se řídíme doporučeným postupem ČGSP ČLS. Doporučený postup je soubor klinických stanovisek, která pomáhají lékařům rozhodnout ve specifických případech o přiměřené zdravotní péči. Je vytvořený v souladu s principy evidence based medicine. Doporučený postup pro indukci porodu stanovuje, za jakých podmínek je možné přistoupit k intervenci. Tento postup také upravuje podmínky indukce porodu po předchozím operačním výkonu na děloze, metody preindukce porodu, okrajově se také zabývá programovaným porodem (Vlk, 2016, str. 19-20).

Při srovnání indukovaného porodu se spontánním porodem bylo zjištěno, že indukovaný porod je bolestivější než spontánní a ženy více vyžadují epidurální analgezii. Každá indukce porodu by měla mít správně vedenou dokumentaci, kde je zaznamenána indikace, podmínky a podepsaný informovaný souhlas rodičky (Procházka a kol., 2020, s. 467).

Indikace indukce porodu se dělí na mateřské a fetální.

### 9.1 Mateřské indikace indukce porodu

Mezi mateřské indikace patří: potermínová gravidita (41+0 až 42+0), hypertenze, preeklampsie (při prokázané preeklampsii se doporučuje preindukce od 37. týdne těhotenství, samozřejmě dle stavu matky i plodu), diabetes mellitus (GDM s vysokým rizikem, nekompensovaný DM, abnormální růst plodu indukce nejdéle v termínu porodu), předčasný odtok plodové vody (musíme myslet na prevenci ascendentní infekce), přání ženy (psychické, či sociální důvody). Programovaný porod lze provést po 39. týdnu gravidity, podmínkami jsou poloha podélná hlavičkou, Cervix skóre vyšší než 6 bodů, není přítomna hypoxie plodu a rodička podepíše souhlas s programovaným porodem (Procházka, 2020, s. 467).

## 9.2 Fetální indikace indukce porodu

Fetálními indikacemi k indukci porodu jsou mrtvý plod a anomálie plodu neslučitelné se životem (Procházka, 2020, s. 468).

## 9.3 Kontraindikace indukce porodu

Kontraindikace indukce porodu dle doporučeného postupu se jedná obecně o kontraindikace vaginálního porodu a bezprostřední ohrožení matky nebo plodu (Procházka, 2018, str. 138). Hájek (Hájek, 2014) uvádí, že kontraindikace indukce porodu můžeme rozdělit na absolutní a relativní, kdy u absolutní kontraindikace není indukce možná, a u relativní kontraindikace musíme splnit stanovené podmínky (Hájek, 2014, str. 205).

Jako relativní komplikace autor uvádí vysokou multiparitu, kde je kontraindikace prostaglandinů, ale ne jiné formy indukce porodu, pokud je přítomna infekce v porodních cestách, lze indukci provést až po vyléčení, děloha po císařském řezu, nezralé hrdlo, porod koncem pánevním a některá chronická onemocnění matky (Hájek, 2014, str. 205).

Za absolutní kontraindikace indukce porodu Roztočil (Roztočil, 2017) považuje akutní hypoxii plodu, kefalopelvicý nepoměr, akutní porodnické krvácení, stavy po rekonstrukčních operacích v malé pánvi, vývojové vady dělohy, karcinom v oblasti malé pánve, příčná poloha plodu, nezralost plodu (pokud se nejedná o předčasný porod), prolaps pupečníku, alergie na indukční preparáty, astma a glaukom (Roztočil, 2017, s. 432 - 433). Dle Vlka také musíme brát v potaz problematiku akutního výsevu herpes genitalis, ruptury dělohy v anamnéze, či placenty praevie (Vlk, 2016, s. 106).

Všeobecně je indukce porodu spojována s vyšším rizikem císařského řezu, ale dle Wooda závěry rozsáhlé metaanalýzy naopak vypovídají o tom, že indukce porodu toto riziko snižuje (Wood et al., 2014). Dle Levine se názory na metody indukce porodu, její efektivitu, či riziko císařského řezu v mnohých studiích liší (Levine et al., 2016). Metody indukce můžeme rozdělit na farmakologické a mechanické.



## 9.4 Farmakologické metody indukce porodu

Do této skupiny patří léčivá látka dinoproston, stejně jako u preindukce porodu. Používá se ve formě vaginálních tablet, kapslí, vaginálního inzeru nebo gelu (Fait a kol., 2017, s. 350). Podle některých studií použití prostaglandinů E2 výrazně zvyšuje pravděpodobnost porodu (Procházka, 2020, s. 468). Stejný autor (Procházka, 2020) uvádí, že PGE<sub>2</sub>, umístěný do zadní klenby poševní se vstřebává přes pochvu a děložní hrdlo, což následně vede k děložním kontrakcím. Před aplikací prostaglandinů je nutné provést zevní i vnitřní vyšetření a natočit CTG záznam, po aplikaci musí rodička 30 minut v klidu ležet a pokud začnou pravidelné děložní kontrakce, musí se plod pomocí CTG vyšetření kontrolovat (Procházka, 2020, str. 468).

Další látkou k indukci porodu patřící do skupiny farmakologických metod je oxytocin. Oxytocin je hormon, syntetizovaný v hypotalamu a poté transportován do zadního laloku hypofýzy, odkud se uvolňuje a působí na hladké svalstvo, čímž dochází ke vzniku kontrakcí dělohy (Procházka, 2020, str. 468). Někdy je nazýván hormonem lásky, protože pomáhá navázat vazbu mezi matkou a dítětem po porodu, podílí se i na laktaci (Fait a kol., 2017, str. 352). Primárně působí na vyvolání děložních kontrakcí a ne na zrání hrdla. Mezi jeho rizika patří hyperkinetická děložní činnost a tím díky nedostatečné oxygenaci způsobená hypoxie plodu, i když tento hormon neprochází placentou (Wu et al., 2018, str. 81). Stejný autor (Wu et al., 2018) uvádí, že se osvědčilo nejdříve zavést transcervikální balonkový katetr, a po té oxytocin. Oxytocin se nejčastěji podává intravenózní formou pomocí infuzní pumpy naředěný do fyziologického roztoku, Ringerova roztoku či 5% glukózy (Fait a kol., 2017, str. 353 – 354). Dle SÚKL má oxytocin vedlejší účinky, mezi ně patří tachykardie, bradykardie, nevolnost, zvracení až anafylaktický šok (SÚKL, 2017).

## 9.5 Mechanické metody indukce porodu

Mezi mechanické metody indukce porodu patří dirupce vaku blan, odborně amniotomie. Umělé protržení vaku blan je jednou z nejčastěji prováděných intervencí v porodnictví. Poprvé jej popsal v roce 1756 anglický porodník Thomas Denman (Herboltová, 2019, str. 113 – 117). Hlavním cílem této metody je urychlit kontrakce a zkrátit celkově dobu porodu (Roztočil a kol., 2017, str. 433 – 435). Dirupce vaku blan je relativně jednoduchou metodou indukce porodu, musí být ale zachovány dvě

podmínky, a to příznivý vaginální nález bez nepřítomnosti naléhajícího pupečníku či placentárních cév a fixace naléhající části plodu v malé pánvi (Procházka, 2020, str. 468). Po tomto výkonu dochází ke zvýšenému vylučování prostaglandinů v oblasti vnitřní branky. K další metodě indukce, tedy k farmakoterapii přistupujeme po dvou hodinách od provedení dirupce, pokud nedejde k nástupu pravidelné děložní činnosti (Fait a kol., 2017, str. 350).

Mezi komplikace tohoto výkonu patří poranění hlavičky plodu či děložní branky, nejzávažnější komplikací je prolaps pupečníku při nedostatečné fixaci naléhající části do malé pánve (Hájek, 2004, str. 361). Vlk a Drochýtek tvrdí, že je amniotomie dosti využívanou metodou při indukci porodu, ale nebyl prokázán její efekt na vyvolání pravidelných děložních kontrakcí, a proto se doporučuje po této metodě aplikovat oxytocin (Vlk a Drochýtek, 2016, str. 86).

### **9.6 Rizika a komplikace spojené s preindukcí a indukcí porodu**

Podle Vlka (Vlk, 2016) se úspěšnost indukce porodu pohybuje mezi 67 – 93 %, gravidita je ukončena vaginálním porodem do 48 hodin od zahájení intervencí a je ovlivněna zejména paritou, BMI, věkem rodičky, váhovým odhadem plodu, přítomností diabetu mellitu, vaginálním nálezem a císařským řezem v anamnéze (Vlk, 2016, str. 109).

Rodičky s diabetem mellitem mají častěji indukci porodu, je u nich vyšší míra císařských řezů, operativních porodů, často se vyskytuje makrosomie plodu a děti po porodu u matek s diabetem mají horší Apgar skóre (Bartáková, 2017, str. 17). Podle doporučeného postupu pro gestační diabetes je důležité porod načasovat, pokud je diabetes dobře kompenzovaný, neliší se načasování od zdravých žen, u žen se zvýšeným rizikem indukujeme porod tak, aby byla gravidita ukončena nejpozději v termínu porodu (ČGPS ČLS JEP, 2021).

Dalším rizikovým faktorem zvyšujícím počty indukovaných porodů je mateřská obezita. Často je také spojena s dalšími komorbitami jako je hypertenze, diabetes, či makrosomie plodu, s dystokií ramének a mrtvě rozenými plody (Roman, 2011, str. 724). Dalším rizikovým faktorem je gravidita ve vyšším věku matky, tedy u matky, která je starší 35 let. U takovéto rodičky je vyšší výskyt těhotenských komplikací jako je například předčasný porod, hypertenze, diabetes mellitus, vyšší riziko ukončení porodu císařským řezem a nejobávanější komplikací pak intrauterinní smrt plodu (Shrim, 2010, str. 648 – 649). Zde se doporučuje dobře načasovat indukci porodu.

Ryan udává, že menší rizika nese indukce porodu po ukončeném 41. týdnu těhotenství než vyčkávání do spontánního nástupu kontrakcí (Ryan, 2019, str. 352). Dle českého doporučeného postupu se doporučuje zahájit preindukci a indukci porodu mezi týdny 41 + 0 a 42 + 0 (Roztočil, 2013, str. 18).

V současné době neexistuje jasné stanovisko, zda indukce porodu zvyšuje incidenci císařského řezu. Vlk ve svém článku čerpá informace z několika studií: Boulvain udává, že výsledky šesti observačních studií prokazují zvýšení riziko císařského řezu, ve třech z nich však není riziko nijak výrazné. Že je riziko výrazně zvýšeno u prvorodiček ukazují výsledky dvou velkých retrospektivních studií. Rakouská retrospektivní studie uvádí, že se v indikační skupině častěji vyskytovalo riziko císařského řezu, použití epidurální analgezie i zvýšené riziko operativních porodů. Studie Arrive poukazuje na výrazné rozdíly v počtu císařských řezů u indukovaných a neindukovaných žen. Protože studie nemají jednotná kritéria pro hodnocení, definitivní stanovisko je těžké určit (Vlk, 2016, str. 108 – 109).

Postpartální krvácení patří mezi nejčastější komplikaci související s porodem. V roce 2013 Seidlová uváděla, že na postpartální krvácení v České republice zemře 7 – 10 žen ročně (Seidlová, 2013, str. 379). Dle doporučeného postupu vydaného ČGPS ČLS JEP rozlišujeme krevní ztrátu méně závažnou do 1000ml, závažnou nad 1000 ml a život ohrožující krvácení, které je definováno jako rychle narůstající krevní ztráta, odhadnuta nad 1500 ml, nebo jakákoliv ztráta spojená s rozvojem klinických nebo laboratorních známek šoku, či tkáňové hypoperfúze. Nejčastější příčinou je poporodní hypotonie až atonie dělohy, často vznikající na základě nadměrně rozepjaté dělohy, vyčerpání myometria, nebo intraamniální infekce. Mezi rizikové faktory pro vznik děložní atonie jsou překotný porod, protrahovaný porod, multiparita, makrosomie plodu a jiné (Pařízek, 2018, str. 151 – 152).

Názory, zda je indukce porodu spojená s vyšším rizikem poporodního krvácení, se opět velmi různí. Khireddine (Khirredine, 2013) ve své studii uvádí, že je indukce spojená až s 20 % rizikem rozvoje krvácení (Khireddine, 2013, str. 3 – 4). Erickson (Erickson, 2020) udává, že ženy s indukovaným porodem měly vyšší riziko rozvoje poporodního krvácení, a to v závislosti na délce podávání oxytocinu (Erickson, 2020, str. 552).

## **B. PRAKTICKÁ ČÁST**

### **10. METODIKA PRÁCE**

#### **10.1 Hlavní výzkumný cíl**

Hlavním cílem bylo zjistit, zda existuje souvislost mezi porody spontánními a indukovanými ve frekvenci poporodních komplikací, zejména poporodním krvácení.

#### **10.2 Výzkumné cíle a hypotézy**

##### **Cíl č. 1**

Zjistit, zda má indukovaný porod oproti spontánnímu porodu vyšší míru poporodního krvácení.

##### **Hypotéza č. 1**

**H<sub>01</sub>:** Neexistuje statisticky významný rozdíl ve velikosti krevní ztráty mezi porody indukovanými a porody spontánními.

**H<sub>A1</sub>:** Existuje statisticky významný rozdíl ve velikosti krevní ztráty mezi porody indukovanými a spontánními.

##### **Cíl č. 2**

Zjistit, zda je vyšší míra poranění u porodů indukovaných oproti porodům spontánním.

##### **Hypotéza č. 2**

**H<sub>02</sub>:** Neexistuje statisticky významný rozdíl mezi frekvencí výskytu porodních poranění mezi porody indukovanými a porody spontánními.

**H<sub>A2</sub>:** Existuje statisticky významný rozdíl mezi frekvencí výskytu porodních poranění mezi porody indukovanými a porody spontánními.

##### **Cíl č. 3**

Zjistit, zda existuje rozdíl v četnosti použití analgetik u porodů indukovaných oproti porodům spontánním.

##### **Hypotéza č. 3**

**H0<sub>3</sub>:** Neexistuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci použití porodnické analgezie u porodů indukovaných oproti porodům spontánním.

**HA<sub>3</sub>:** Existuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci použití porodnické analgezie u porodů indukovaných oproti spontánním.

#### **Cíl č. 4**

Zjistit, zda existuje vyšší výskyt císařských řezů mezi porody indukovanými a spontánními.

#### **Hypotéza č. 4**

**H0<sub>4</sub>:** Neexistuje statisticky vyšší výskyt císařských řezů u porodů indukovaných oproti porodům spontánním.

**HA<sub>4</sub>:** Existuje statisticky vyšší výskyt císařských řezů u porodů indukovaných oproti porodům spontánním.

### **10.3 Charakteristika souboru**

Respondentkami byly ženy, které rodily ve Svitavské nemocnici od září 2021 do února 2022. Výzkumný vzorek tvořilo 100 žen, polovina žen rodila spontánně, druhá polovina žen měla porod indukovaný. Ve výzkumu byla využita data pouze těch žen, které při příjmu k hospitalizaci v interním dokumentu Informovaný souhlas s hospitalizací a s poskytováním zdravotní péče (příloha č. 1) uvedly, že souhlasí se zpracováním dat a informací. Aby bylo možné data lépe statisticky zpracovat, byly vytvořeny dva soubory čítající každý 50 porodů. Byly sledovány tyto parametry: věk, parita, přidružená onemocnění, PROM, preindukce a její typ, zda byla podána indukce a druh, způsob ukončení porodu, provedení epiziotomie, komplikace při a po porodu, celková krevní ztráta během porodu a podávání analgetik.

### **10.4 Metoda sběru dat**

Pro splnění cílů a ověření hypotéz byla zvolena forma kvantitativního výzkumu a nástrojem dotazníkové šetření. Výzkum byl prováděn se souhlasem náměstkyně pro ošetrovatelskou péči na porodním sále Svitavské nemocnice (příloha č. 1) a se souhlasným stanoviskem Etické komise FZV UP (příloha č. 2). Potřebné informace a data pro výzkum byla získána v období od září 2021 do února 2022, dotazníky byly vyplňovány přímo po porodu na porodním sále zdravotnickým personálem, tedy

přesně a následně zpracována do přehledných tabulek a grafů pomocí programu Microsoft Excel. Získaná data byla následně hodnocena pomocí popisné statistiky.

### **10.5 Realizace výzkumu**

V první fázi byl stanoven výzkumný problém a následně proběhlo vyhledávání zdrojů pomocí rešeršní činností. Výzkumné šetření bylo realizováno po udělení souhlasu Svitavské nemocnice, v průběhu byl kladen důraz na dodržení etických aspektů a anonymitu respondentek, byly použity pouze nezbytné informace, dotazníky byly uloženy do uzamykatelné skříně, kde byly mnou pravidelně vyzvedávány, po ukončení výzkumu byly skartovány.

### **10.6 Metody zpracování dat**

Pro následné zpracování výzkumu bylo použito popisné statistiky. Data, která byla získána se dále zpracovávala do přehledných tabulek a grafů pomocí programu Microsoft Excel. Byly využity veličiny jako absolutní četnost ( $n_1$ ) a četnost relativní ( $f_1$ ), která je vyjádřena v procentech. Celkový počet je vyjádřen celkovou četností.

K analýze dat byl použit chí-kvadrát test nezávislosti s hladinou významnosti  $\alpha=0,05$  a pro data, která nevykazovala normální rozložení byl použit Mann – Whitney U test, výsledky byly posléze zpracovány do tabulek a grafů.

U každé z hypotéz jsme poté určovali pravděpodobnost zamítnutí pomocí určení hladiny významnosti testu  $\alpha = 0,05$ , kterou můžeme také označit jako 5% hladinu pravděpodobnosti. Pokud je výsledná hodnota menší než 0,05, nulovou hypotézu zamítáme a přijímáme hypotézu alternativní. K přijetí nulové hypotézy přistupujeme v případě, že hodnota je větší než 0,05 (Chráska, 2007, str. 71 – 83).

Byly sledovány tyto parametry: věk, parita, přidružená onemocnění, PROM, preindukce a její typ, zda byla podána indukce a druh, způsob ukončení porodu, provedení epiziotomie, komplikace při a po porodu, celková krevní ztráta během porodu a podávání analgetik.

## 11. ANALÝZA HYPOTÉZ A VYHODNOCENÍ CÍLŮ

V následující analýze je porovnávána skupina indukovaných porodů s porody se spontánním začátkem. Hypotéza č. 1 byla vyhodnocena pomocí Mann – Whitneyho U testu, protože data nevykazovala normální rozložení. Data byla znázorněna pomocí grafů, statistické hodnoty jsou uvedeny v tabulkách. Hypotéza 2 a 3 byly vyhodnoceny na základě chí – kvadrát testu nezávislosti s hladinou významnosti znak =0.05. Data jsou pro přehlednost uvedena v tabulkách.

**Cíl1:** Zjistit, zda má indukovaný porod oproti spontánnímu porodu vyšší míru poporodního krvácení.

### Hypotéza1

H01: Neexistuje statisticky významný rozdíl ve velikosti krevní ztráty mezi porody indukovanými a porody spontánními.

HA1: Existuje statisticky významný rozdíl ve velikosti krevní ztráty mezi porody indukovanými a porody spontánními.

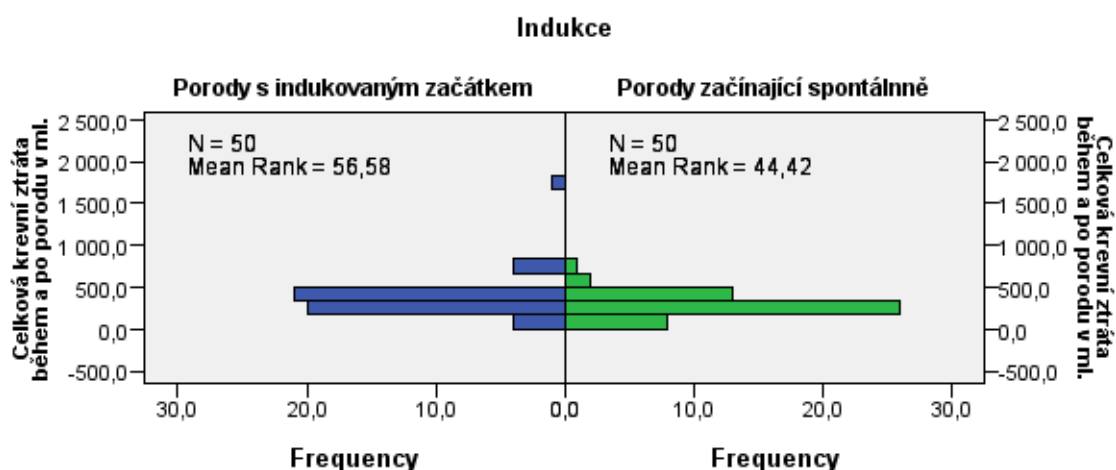
Jelikož data nevykazovala normální rozložení, byla hypotéza 1 vyhodnocena pomocí Mann-Whitneyho U testu.

Tabulka č. 4 - Celková krevní ztráta při a po porodu

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The distribution of Celková krevní ztráta během a po porodu v ml. is the same across categories of Indukce.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	,035	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

## Independent-Samples Mann-Whitney U Test



<b>Total N</b>	100
<b>Mann-Whitney U</b>	1 554,000
<b>Wilcoxon W</b>	2 829,000
<b>Test Statistic</b>	1 554,000
<b>Standard Error</b>	143,942
<b>Standardized Test Statistic</b>	2,112
<b>Asymptotic Sig. (2-sided test)</b>	,035

Obrázek č. 1 – Celková krevní ztráta u porodu

Mann Whitney U test prokázal, že existuje statisticky významný rozdíl v krevní ztrátě mezi porody s indukovaným začátkem a porody začínajícími spontánně. Hypotézu H01 tedy zamítáme a přijímáme hypotézu HA1.

### Závěr cíle 1:

Existuje statisticky významný rozdíl v krevní ztrátě mezi porody indukovanými a porody začínajícími spontánně. Způsob vedení porodu má vliv na krvácení při a po porodu.



## Cíl 2:

Zjistit, zda je vyšší míra poranění u porodů indukovaných oproti spontánním.

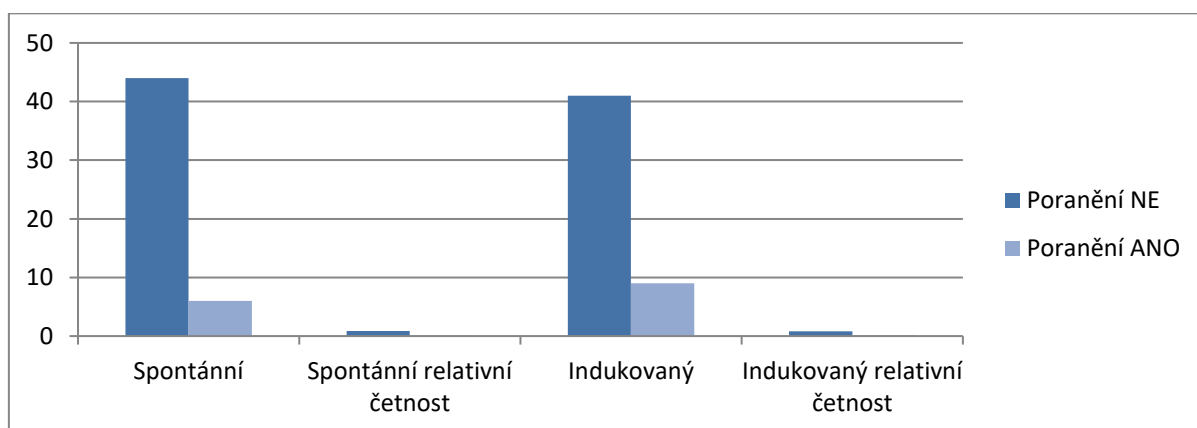
## Hypotéza 2

H02: Neexistuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci výskytu porodních poranění mezi porody indukovanými a spontánními.

HA2: Existuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci výskytu porodních poranění mezi porody indukovanými a spontánními.

Tabulka č. 5 - Četnost výskytu porodních poranění

Typ porodu	Pozorované četnosti		
	Poranění NE	Poranění ANO	Celkem
Spontánní	44	6	50
Spontánní relativní četnost	88%	12%	100%
Indukovaný	41	9	50
Indukovaný relativní četnost	82%	18%	100%
<b>Celkem</b>	<b>85</b>	<b>15</b>	<b>100</b>



Obrázek č. 2 – Poranění u porodu

V rámci sběru dat byla sledována četnost výskytu porodních poranění ve zkoumaném i kontrolním vzorku. Z celkového počtu 15 případů poranění je ve zkoumaném vzorku u porodů se spontánním začátkem v 6 případech, což tvoří 40%. V kontrolním vzorku, tedy u porodů indukovaných nastalo poranění v 9 případech,

tedy v 60 % ( Tabulka č. 5 a Graf č. 2). Zda je tento rozdíl statisticky významný, ověříme pomocí testu.

Tabulka č. 6 - Očekávaná četnost výskytu porodních poranění

Typ porodu	Očekávané absolutní četnosti		
	Poranění NE	Poranění ANO	Celkem
Spontánní	51,8%	40%	50%
Indukovaný	48,2%	60%	50%
<b>Celkem</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Podmínky jsou splněny.

Tabulka č. 7 - Výsledky Pearsonova chí-kvadrát testu

Chí-kvadr.	sv	p
0,706	df=1	0,401

Chí-kvadrát test naznačuje, že neexistuje souvislost mezi poraněním a indukci porodů. Z tohoto důvodu nemůžeme zamítnout hypotézu H02.

**Závěr cíle 2:** U porodů indukovaných je vyšší míra porodních poranění.

**Cíl 3:** Zjistit, zda existuje rozdíl v četnosti používání analgetik u porodů indukovaných oproti spontánním.

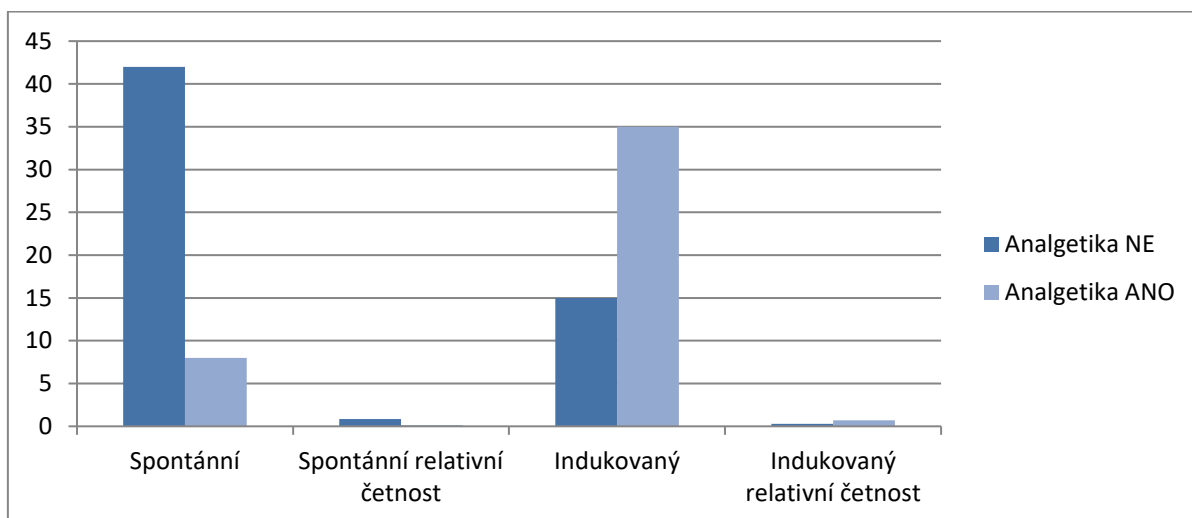
### Hypotéza3

H03: Neexistuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci použití porodnické analgezie mezi porody indukovanými a spontánními.

HA3: Existuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci použití porodnické analgezie mezi porody indukovanými a spontánními.

Tabulka č. 8 - Četnost podání analgetik v závislosti na způsobu počátku porodu

Typ porodu	Pozorované četnosti		
	Analgetika NE	Analgetika ANO	Celkem
Spontánní	42	8	50
Spontánní relativní četnost	84%	16%	100%
Indukovaný	15	35	50
Indukovaný relativní četnost	30%	70%	100%
<b>Celkem</b>	<b>57</b>	<b>43</b>	<b>100</b>



Obrázek č. 3 – Analgetika u porodů

V rámci sběru dat byla sledována četnost podání analgetik v závislosti na způsobu počátku porodu (Tabulka č.8,Graf č.3). Z celkového počtu byla analgetika podána ve 43 případech, u spontánního porodu v 8 případech, což tvoří 18,6 %, u porodů indukovaných ve 35 případech, což tvoří 81,4%. Zda je tento rozdíl statisticky významný, zjistíme pomocí testu.

Tabulka č. 9 - Očekávaná četnost podání analgetik v závislosti na způsobu počátku porodu

Typ porodu	Očekávané absolutní četnosti		
	Analgetika NE	Analgetika ANO	Celkem
Spontánní	73,7%	18,6%	50%
Indukovaný	26,3%	81,4%	50%
<b>Celkem</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Podmínky jsou splněny.

Tabulka č. 10 - Výsledky Pearsonova chí- kvadrát testu

Chí-kvadr.	sv	p
29,743	df=1	0,000

Pearsonův chí-kvadrát

Chí kvadrát naznačuje ( p- hodnota testu je nižší než zvolená hladina významnosti 0,05), že existuje signifikantní souvislost mezi podáváním analgetik a indukcí porodů. Zamítáme tedy hypotézu H03 a přijímáme hypotézu HA3.

### Závěr cíle 3:

Existuje souvislost mezi podáváním analgetik a indukcí porodu. Vliv vedení porodu má vliv na vyšší spotřebu analgetik u porodu.

### Cíl č. 4

Zjistit, zda existuje vyšší výskyt císařských řezů mezi porody indukovanými a spontánními.

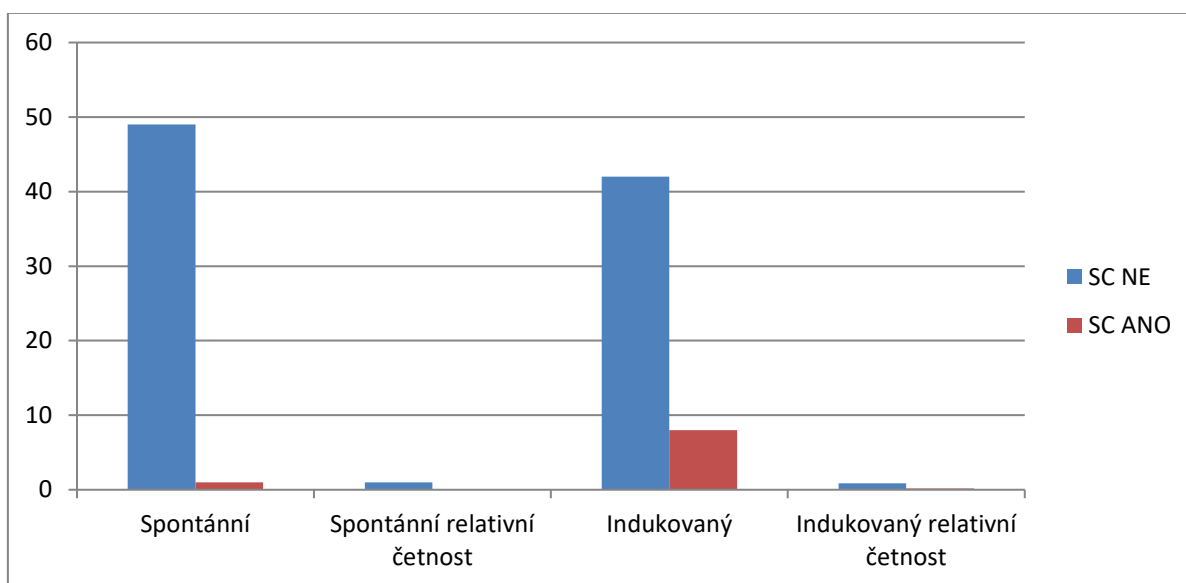
### Hypotéza č. 4

H04: Neexistuje statisticky vyšší výskyt císařských řezů u porodů indukovaných oproti porodům spontánním.

HA4: Existuje statisticky vyšší výskyt císařských řezů u porodů indukovaných oproti porodům spontánním.

Tabulka č. 11 Četnost ukončení porodů císařským řezem

Typ porodu	Pozorované četnosti		
	SC NE	SC ANO	Celkem
Spontánní	49	1	50
Spontánní relativní četnost	98,0%	2,0%	100%
Indukovaný	42	8	50
Indukovaný relativní četnost	88,0%	16,0%	100%
<b>Celkem</b>	<b>91</b>	<b>9</b>	<b>100</b>



Obrázek č. 4 – Počet císařských řezů

V rámci sběru dat byla sledována četnost ukončení porodů císařským řezem (Tabulka č. 14 a Graf č. 4). Z celkového počtu porodů ukončených císařským řezem byl u porodů se spontánním řezem ukončen jeden porod, což tvoří 11,1% z celkového počtu a u porodů indukovaných bylo takto ukončeno porodů 8, což tvoří 88,9% z celkového počtu porodů.

Tabulka č. 12 Očekávané četnosti porodů císařským řezem

Typ porodu	Očekávané četnosti porodů císařským řezem		
	SC NE	SC ANO	Celkem
Spontánní	53,8%	11,1%	50%
Indukovaný	46,2%	88,9%	50%
<b>Celkem</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Podmínky jsou splněny.

Tabulka č. 13 Výsledky Pearsonova chí- kvadrát test

Chí-kvadr.	sv	p
5,983	df=1	0,000

Chí kvadrát naznačuje (p-hodnota je nižší než zvolená hladina významnosti 0,05), že zde existuje signifikantní souvislost mezi ukončením porodu císařským řezem a indukcí porodu. Zamítáme tedy hypotézu  $H_0$  a přijímáme hypotézu  $H_A$ , která nám říká, že zde určitá závislost existuje.

#### **Závěr cíle č. 4**

Existuje souvislost mezi vyšším výskytem císařských řezů a indukcí porodu. Indukce porodu má vyšší riziko ukončení porodu císařským řezem.

## 12. DISKUZE VYHODNOCENÍ A ZPRACOVÁNÍ VLASTNÍHO DOTAZNÍKU

Přípravná fáze zahrnovala provedení rešerše a vyhledání odborných článků, které by se přímo věnovaly problematice srovnání indukovaných porodů oproti spontánním porodům v počtu poporodních komplikací se zaměřením na krvácení. Tato část přípravy však nepřinesla očekávané výsledky. Pokud byly studie uskutečněny, výzkum byl prováděn pomocí retrospektivní studie a zabýval se zejména psychickým stavem rodiček a popsáním jejich pocitů mezi porody indukovanými a spontánními, například: [https://www.researchgate.net/publication/51064215\\_The\\_Wijma\\_Delivery\\_Expectancy\\_Experience\\_Questionnaire-A\\_factor\\_analytic\\_study](https://www.researchgate.net/publication/51064215_The_Wijma_Delivery_Expectancy_Experience_Questionnaire-A_factor_analytic_study)

[10.1136/bmjopen-2020-042340](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-042340)

Dalším krokem bylo prostudování odborné literatury a učebnic zabývajících se touto problematikou. Dotazník přímo na zadané téma nalezen nebyl. Vznikla tedy potřeba vytvořit dotazník na dané téma.

Vzhledem k tomu, že výzkum probíhal na pracovišti, na kterém jsem zaměstnaná, věnovala jsem velkou pozornost tvorbě otázek. Dotazník byl uzpůsoben tak, aby jeho vyplnění bylo co nejméně časově náročné a byl vyplněn přesně. Každý dotazník byl vyplněn porodní asistentkou přímo u každého konkrétního porodu ještě na porodním sále, což je výhoda oproti retrospektivní studii, kde jsou data hodnocena zpětně. Celková krevní ztráta byla přesně měřena v odměrném válci a vážením použitých roušek u porodu.

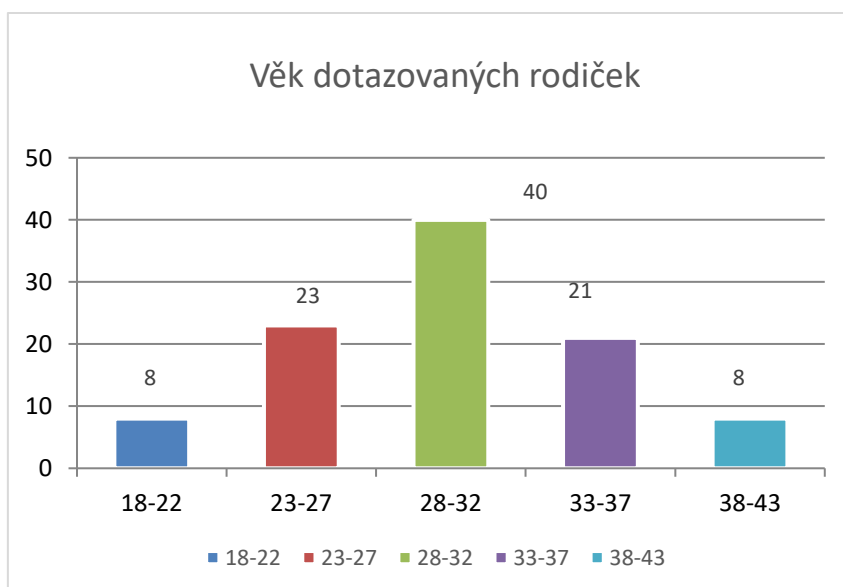
Tvorba dotazníku trvala několik měsíců, vycházela jsem s rozhovory s personálem a vedoucím práce. Období pro sběr dotazníků bylo od září 2021 do února 2022.

Dohromady bylo v průběhu probíhajícího výzkumného šetření rozdáno a vyplněno 100 dotazníků. Každý dotazník byl vždy vyplňován bezprostředně po porodu zdravotnickým personálem, je tedy 100 % návratnost dotazníků. Všechny

odpovědi byly převedeny do on-line formy a bylo provedeno statistické zpracování dat. V dotazníku bylo vytvořeno a následně hodnoceno 10 otázek.

## 1. Věk

První otázka se věnovala věku rodičky. Nejčastěji byly zastoupeny rodičky od 28 do 32 let (40 respondentek, tedy 40 %), dále rodičky od 23 do 27 let (23 respondentek, tedy 23 %) a rodičky od 33 do 37 let (21 respondentek, tedy 21 %). Frelich udává, že průměrný věk rodiček v roce 2017 činil 30,7 let, průměrný věk prvorodiček potom 28,9 let (Frelich, 2018).



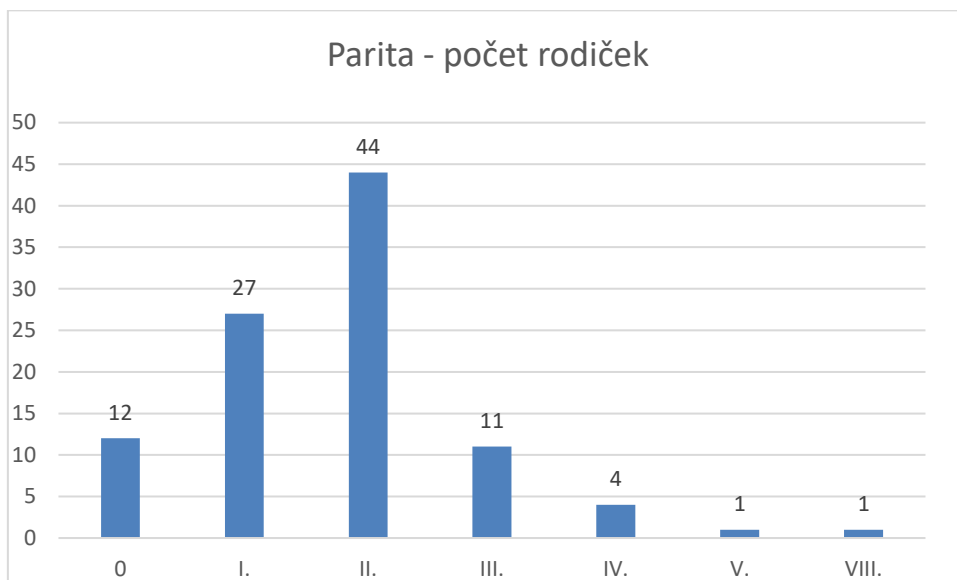
Obrázek č. 5 -Věk rodiček

## 2. Počet porodů – parita

Ke druhé otázce porodní asistentky uváděly v celých číslech, kolikrát ženy rodily. Vokurka a Hugo uvádí, že parita je „označení pro porod, např. v anamnéze.“ (Vokurka a Hugo, 2009, str. 781). Na otázku odpovídaly porodní asistentky celými čísly, kolikrát ženy rodily. Poprvé rodilo 12 žen (12%), podruhé rodilo 27 žen (27%),



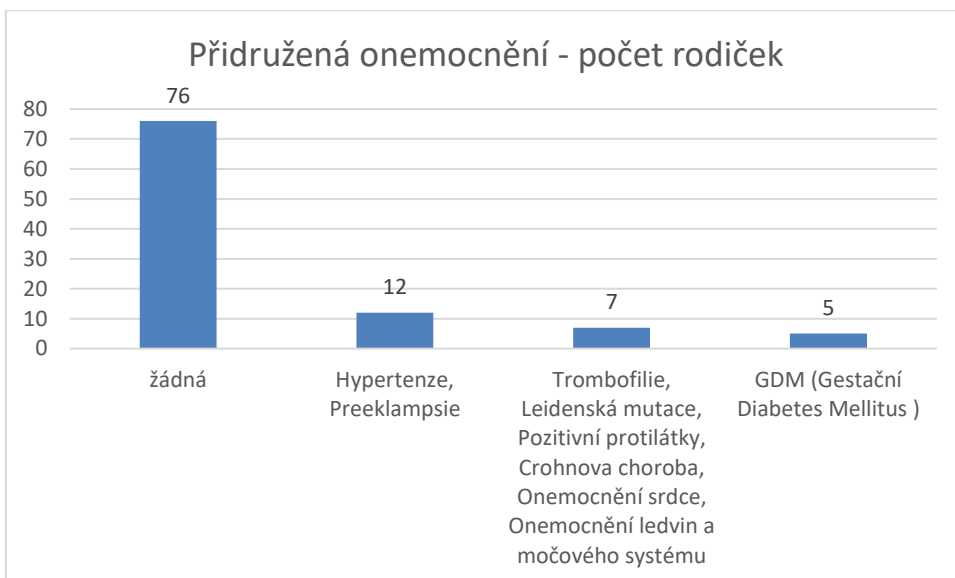
nejvíce zastoupenou skupinou byly ženy, které rodily potřetí (44%), počtvrté rodilo 11 žen (11%), popáté 4 ženy (4%), jedna žena rodila pošesté (1%) a jedna žena posedmé (1%).



Obrázek č. 6 - Počet porodů

### 3. Přidružená onemocnění

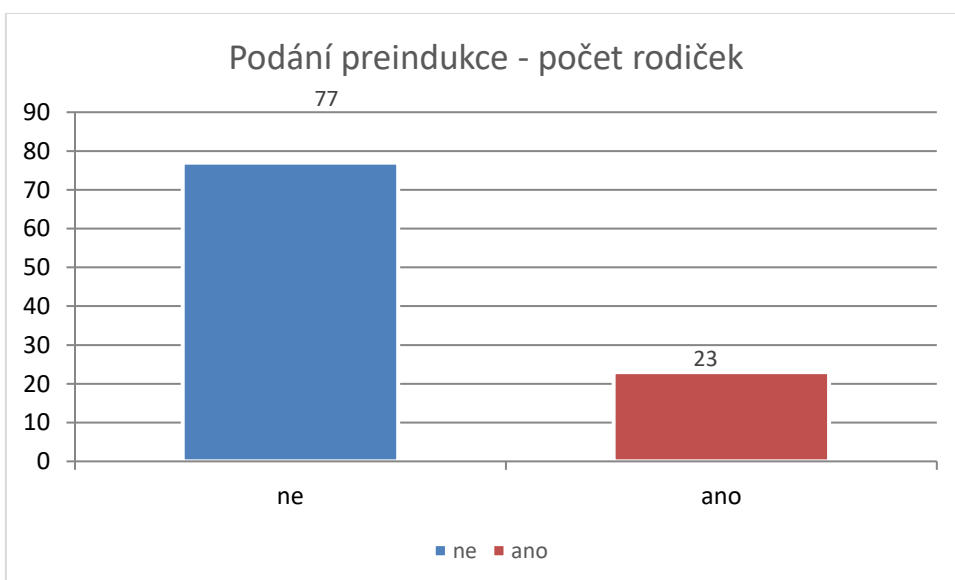
Ve třetí otázce zdravotnický personál odpovídal na otázku, zda rodička v těhotenství trpí nějakým přidruženým onemocněním. Největší skupinou byly ženy, které žádným přidruženým onemocněním netrpěly 74 (74%). Ve 12 (12%) případech ženy trpěly hypertenzí, či preeklampsií. U 7 (7%) žen se potvrdila trombocytopenie, Leidenská mutace, pozitivní protilátky, Crohnova choroba, onemocnění srdce a onemocnění ledvin. Gestačním diabetem trpělo 6 (6%) žen.

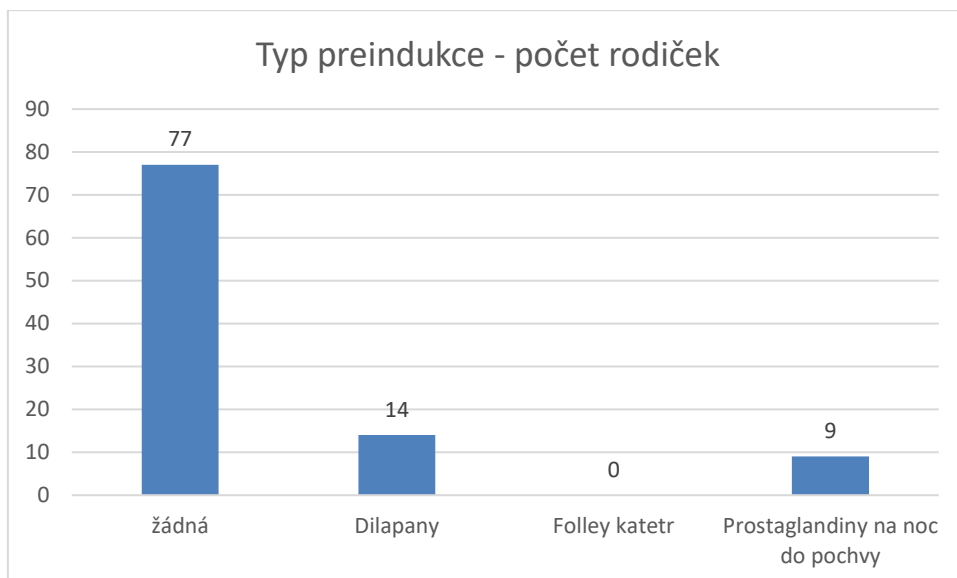


*Obrázek č. 7 - Přidružená onemocnění*

#### 4. Preindukce porodu

Ve čtvrté otázce se zjišťovalo, zda byla rodičce podána preindukce porodu. U 77 (77%) rodiček preindukce podána nebyla, u 23 (23%) rodičích žen ano. Mezi nejčastěji používanou metodou preindukce byly Dilapany, a to ve 14 případech, prostaglandiny na noc do pochvy byly zavedeny u 9 žen, Folleyův balonkový katetr nebyl u zkoumaného vzorku žen použit vůbec.



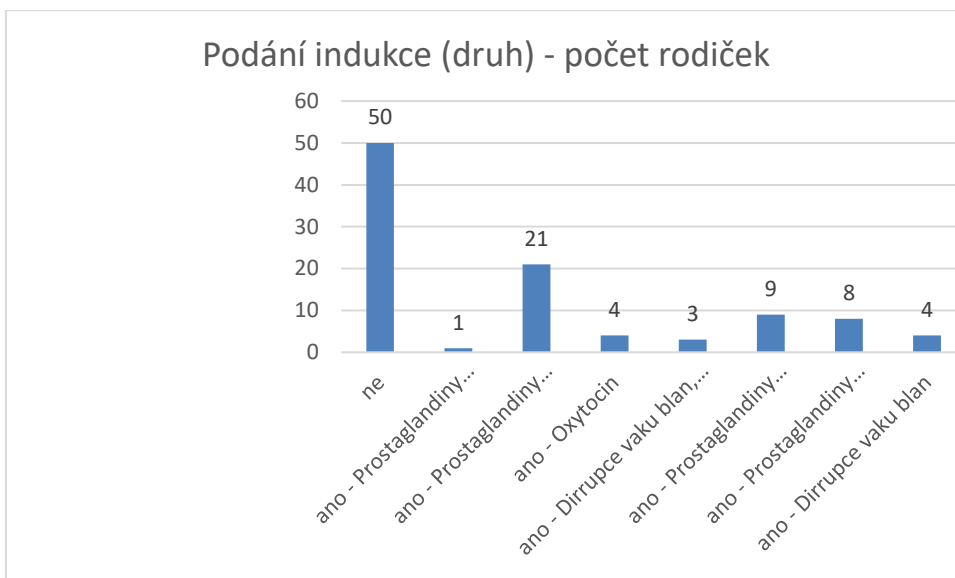


Obrázek č. 8 - Preindukce porodu

## 5. Indukce porodu

Pátá otázka se zabývala indukcí porodu. Všem ženám, které se zúčastnily dotazníkového šetření, byl do dokumentace vložen a po porodu vyplněn zdravotnickým personálem stejný dotazník, který se ale po vyplnění otázky č. 5 rozdělil do dvou složek, ženy s indukcí porodu a ženy bez indukce porodu.

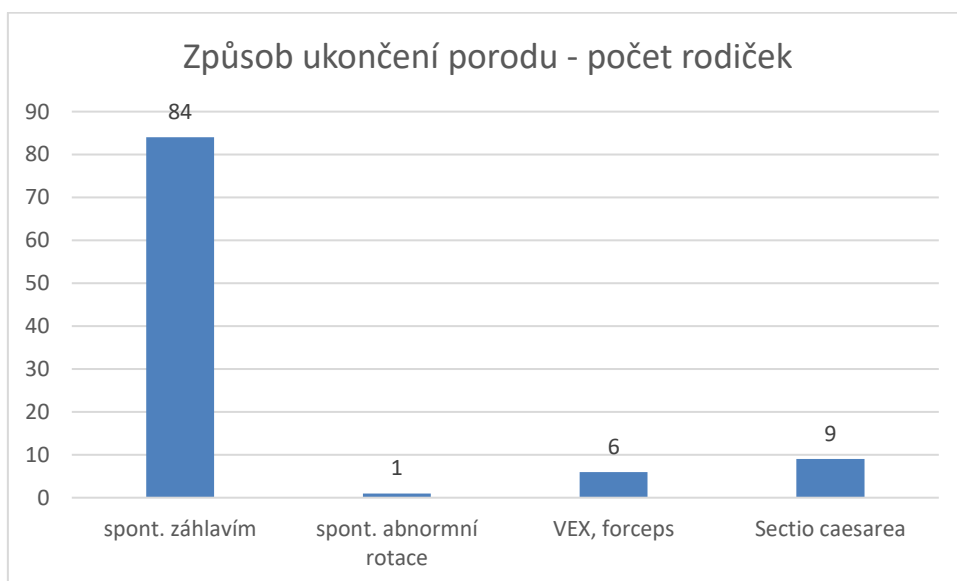
Polovina dotazovaných respondentek, a to 50 (50%) byla tedy bez indukce porodu. Druhá polovina rodiček byla zařazena do složky indukce ano. Nejčastěji používanými metodami indukce byly prostaglandiny intracervikálně v kombinaci s dirupcí vaku blan a podáním oxytocinu, a to 21 (21%) žen. Pouze prostaglandiny intracervikálně stačily k vyvolání porodu u 9 (9%) žen. U 8 (8%) žen byly podány prostaglandiny intracervikálně v kombinaci s dirupcí vaku blan. U 4 (4%) žen byla provedena pouze dirupce vaku blan a taktéž u 4 (4%) žen byl podán pouze oxytocin. U 1 (1%) ženy byly aplikovány prostaglandiny intracervikálně v kombinaci s oxytocinem.



Obrázek č. 9 - Indukce porodu

## 6. Způsob ukončení porodu

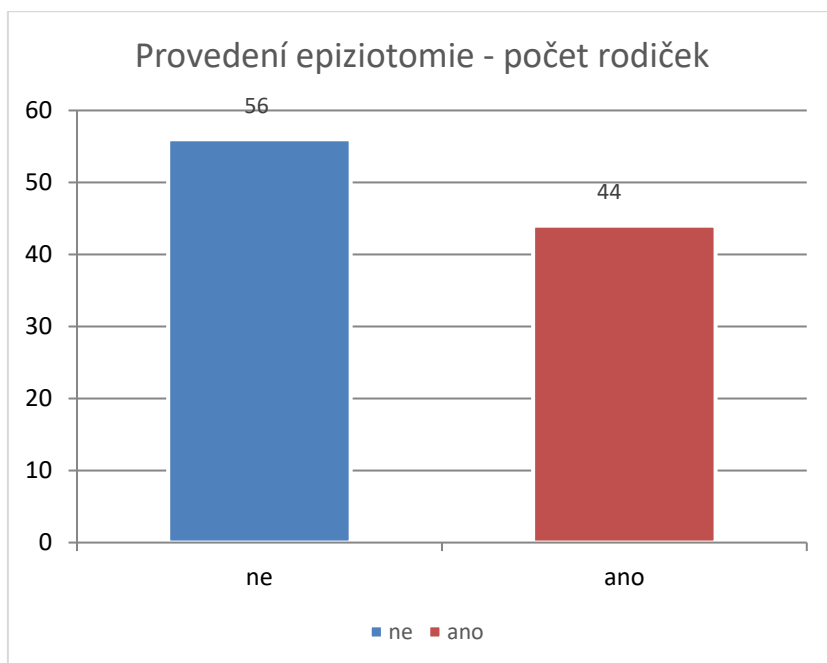
V této otázce se zaznamenával způsob ukončení porodu. V 84 (84%) případech byl porod ukončen spontánně záhlavím. Spontánně, ale abnormální rotací byl porod ukončen u 1 (1%) ženy. U 6 (6%) žen byl porod ukončen vakuumextraktorem či forcepsem. Porod císařským řezem byl zaznamenán u 9 (9%) žen.



Obrázek č. 10 - Způsob ukončení porodu

## 7. Provedení epiziotomie

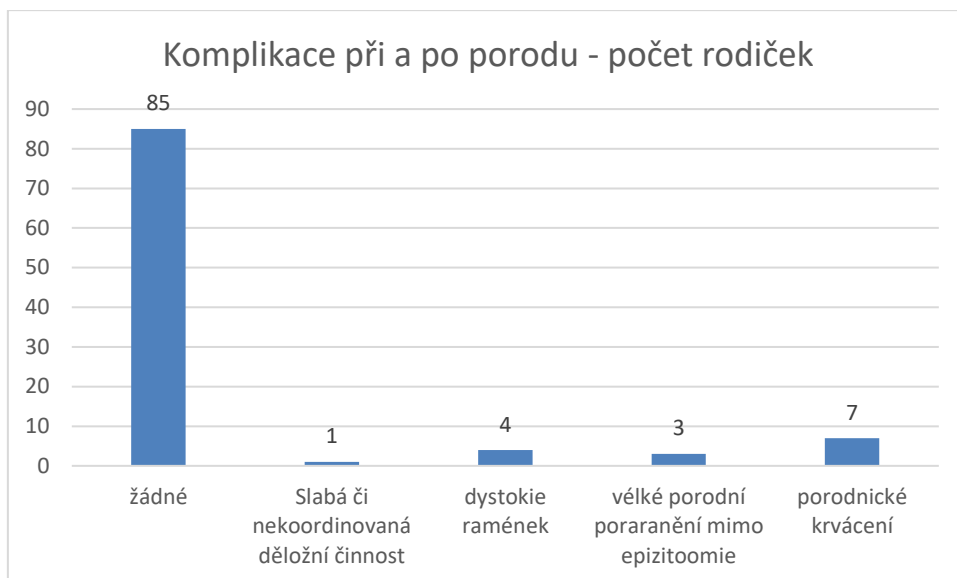
Zda byla provedena epiziotomie se řešilo v otázce č. 7. Ze sta žen byla provedena epiziotomie u 44 (44%) rodiček. 56 (56%) žen porodilo bez provedené epiziotomie.



Obrázek č. 11 - Epiziotomie

## 8. Komplikace u porodu

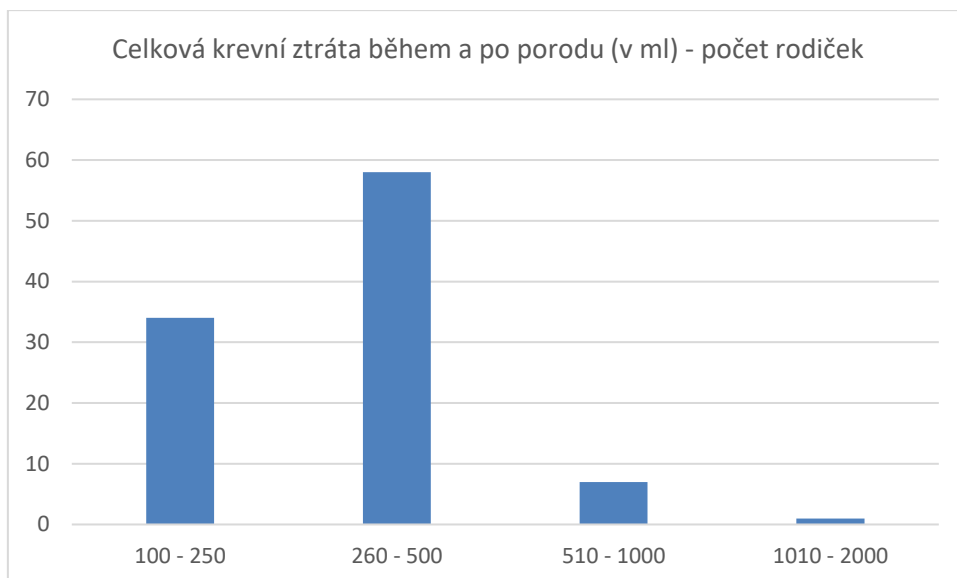
V této otázce byly zaznamenány komplikace u porodu. Bez komplikací rodilo 85 (85%) žen. U 1 (1%) rodičky se vyskytla slabá či nekoordinovaná děložní činnost, ve 4 (4%) případech byla potvrzena dystokie ramének, k velkému porodnímu poranění mimo epiziotomie došlo u 3 (3%) žen a život ohrožující porodnické krvácení nastalo v 7 (7%) případech.



Obrázek č. 12 - Komplikace při a po porodu

## 9. Celková krevní ztráta u porodu

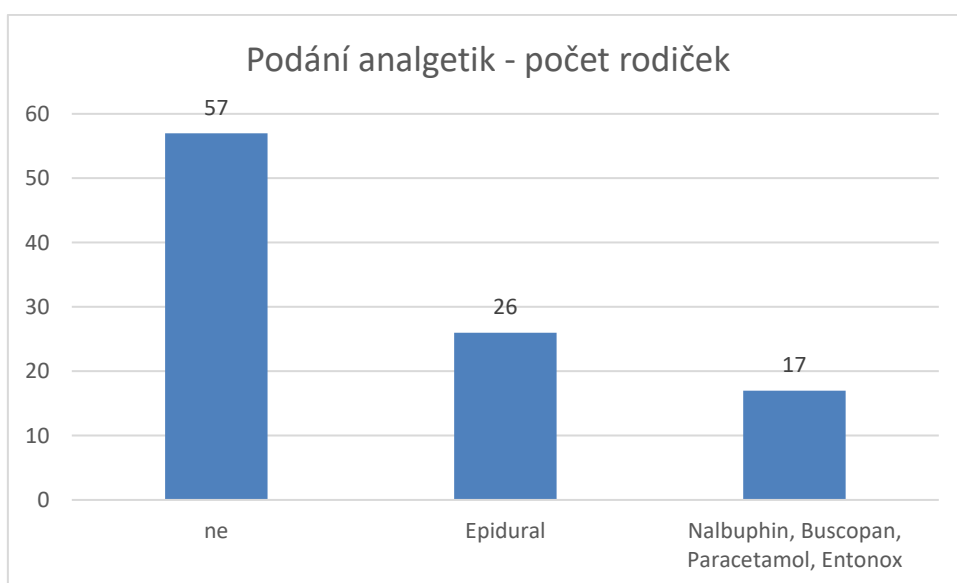
V deváté otázce se zkoumala celková krevní ztráta u porodu. Každá porodní asistentka vážila roušky po porodu a měřila krevní ztrátu v mililitrech pomocí kalibrované stupnice odměrného válce. Do rozmezí 100-250 ml krevní ztráty bylo zahrnuto 34 (34%) žen. 58 (58%) žen mělo krevní ztrátu 260- 500ml. Do rozmezí 510-1000 ml bylo zahrnuto 7 (7%) žen, u 1 (1%) ženy byla krevní ztráta v rozmezí 1100-2000 ml.



Obrázek č. 13 - Celková krevní ztráta

## 10. Podání analgetik

Poslední otázkou dotazníku byla, zda byla u porodu podávána analgetika. 57 (57%) žen rodilo bez podání analgetik. Nejčastěji podávanou porodnickou analgezií byl epidurál, a to u 26 (26%) žen. Analgetika jako Buscopan, Paracetamol, Nalbuphin a Entonox byla podána 17 (17%) ženám.



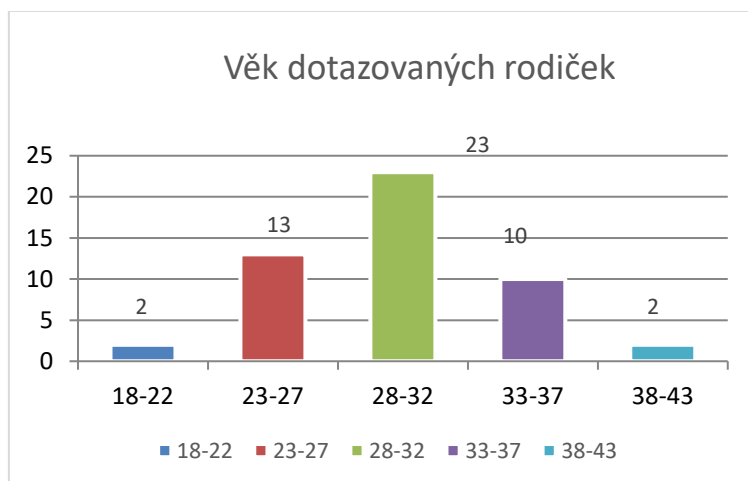
Obrázek č. 14 - Podávání analgetik

## 12.1 Grafické zhodnocení dotazníků u porodu bez indukce a s indukcí

### Porody bez indukce

#### 1. Věk rodiček

18-22 let - 2 rodičky (4%), 23-27 let - 13 rodiček (26%), 28-32 let - 23 rodiček (46%), 33-37 let - 10 rodiček (20%), 38-43 let - 2 rodičky (4%).

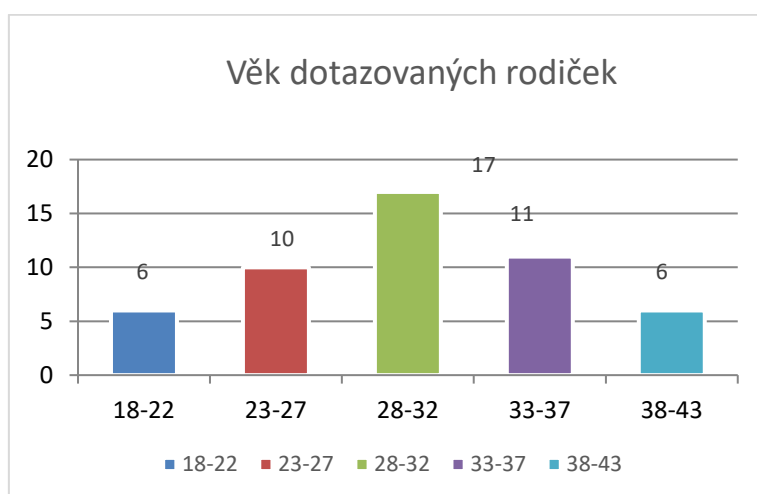


Obrázek č. 15 – Porody bez indukce – věk rodiček

### Porody s indukcí

#### 1. Věk rodiček

18-22 let - 6 rodiček (12%), 23-27 let - 10 rodiček (20%), 28-32 let - 17 rodiček (34%), 33-37 let - 11 rodiček (22%), 38-43 let - 6 rodiček (12%).



Obrázek č. 16 – Porody s indukcí – věk rodiček

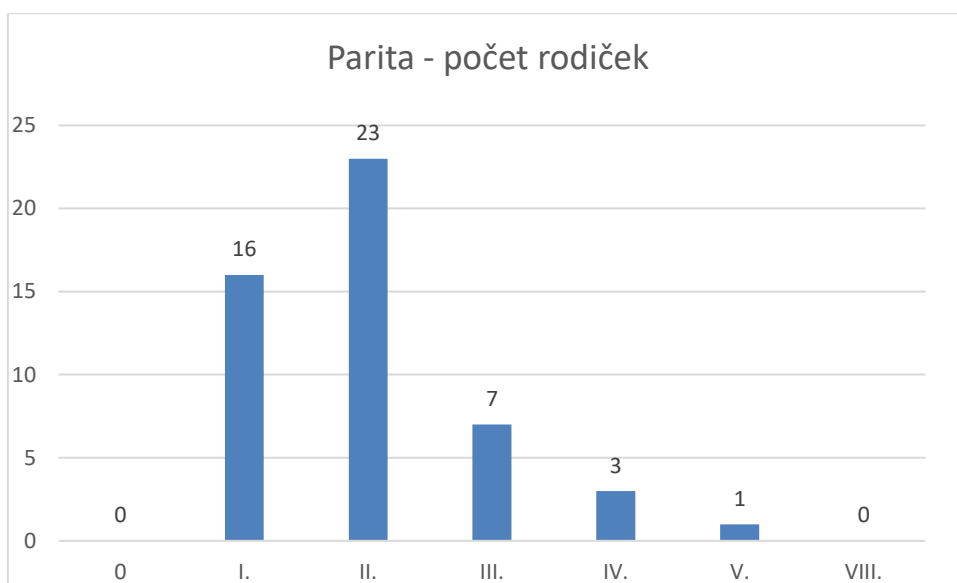


Zhodnocení: Průměrný věk rodiček mezi oběma skupinami je 29,9 let.

## **Porody bez indukce**

### 2. Parita

0. para - 0 rodiček (0%), I. para - 16 rodiček (32%), II. Para - 23 rodiček (46%), III. Para - 7 rodiček (14%), IV. Para - 3 rodičky (6%), V. para - 1 rodička (2%), VIII. para - 0 rodiček (0%).

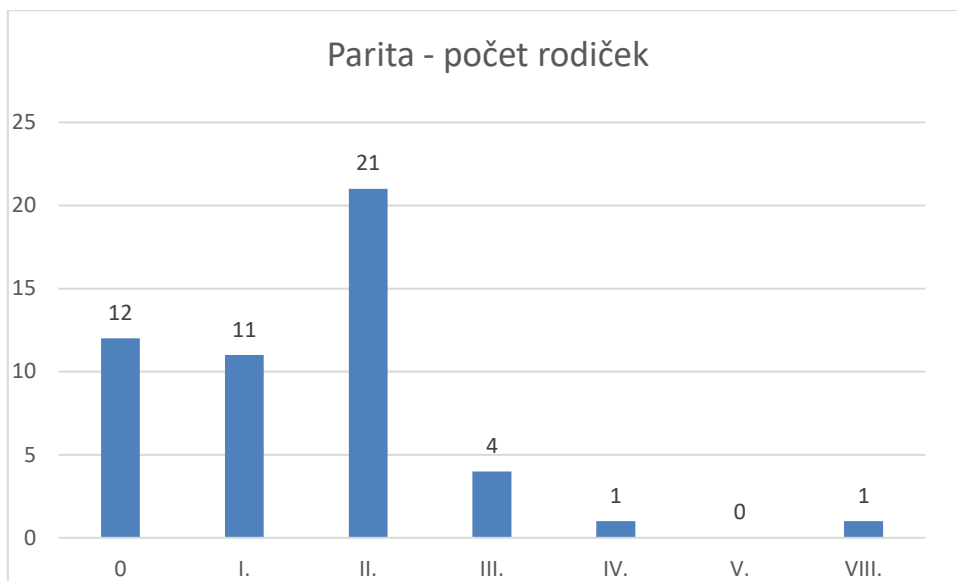


Obrázek č. 17 - Porody bez indukce - parita

## **Porody s indukcí**

### 2. Parita

0. para - 12 rodiček (24%), I. para - 11 rodiček (22%), II. para - 21 rodiček (42%), III. para - 4 rodičky (8%), IV. Para - 1 rodička (2%), V. para - 0 rodiček (0%), VIII. para - 1 rodička (2%).



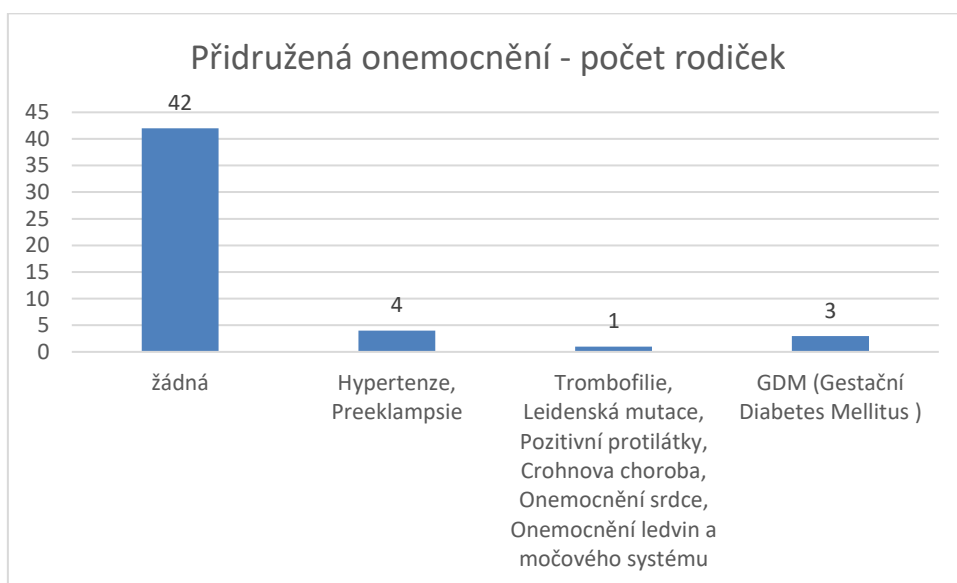
Obrázek č. 18 – Porody s indukcí – parita

Zhodnocení : V obou sledovaných skupinách rodilo nejvíce žen potřetí (31.36%).

### Porody bez indukce

#### 3. Přidružená onemocnění

Žádná - 42 rodiček (84%), hypertenze, preeklampsie - 4 rodičky (8%), trombofilie, Leidenská mutace, pozitivní protilátky, Crohnova choroba, onemocnění srdce, onemocnění ledvin a močového systému - 1 rodička (2%), gestační diabetes mellitus - 3 rodičky (6%).

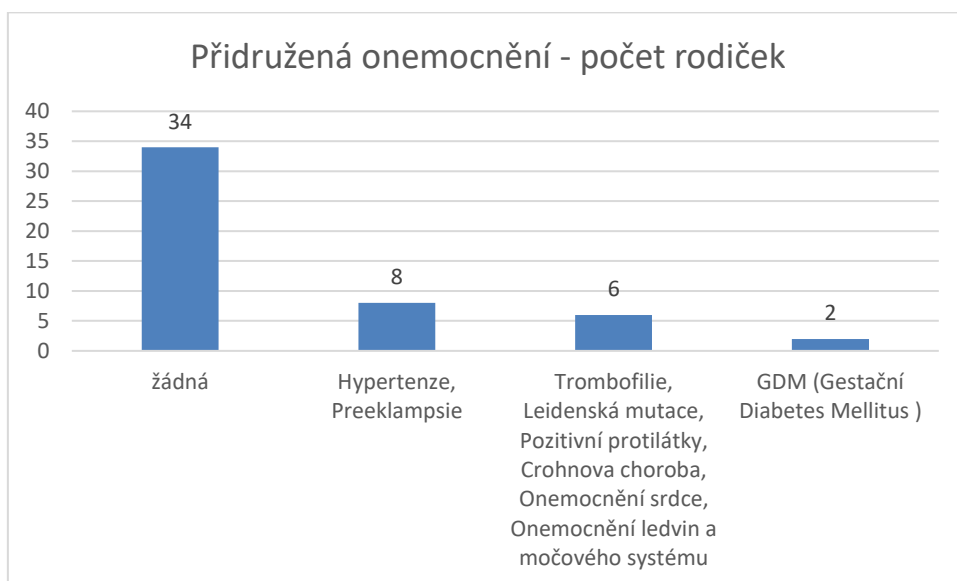


Obrázek č. 19 – Porody bez indukce – přidružená onemocnění

## Porody s indukcí

### 3. Přidružená onemocnění

Žádná - 34 rodiček (68%), hypertenze, preeklampsie - 8 rodiček (16%), trombofilie, Leidenská mutace, pozitivní protilátky, Crohnova choroba, onemocnění srdce, onemocnění ledvin a močového systému - 6 rodiček (12%), gestační diabetes melitus - 2 rodičky (4%).



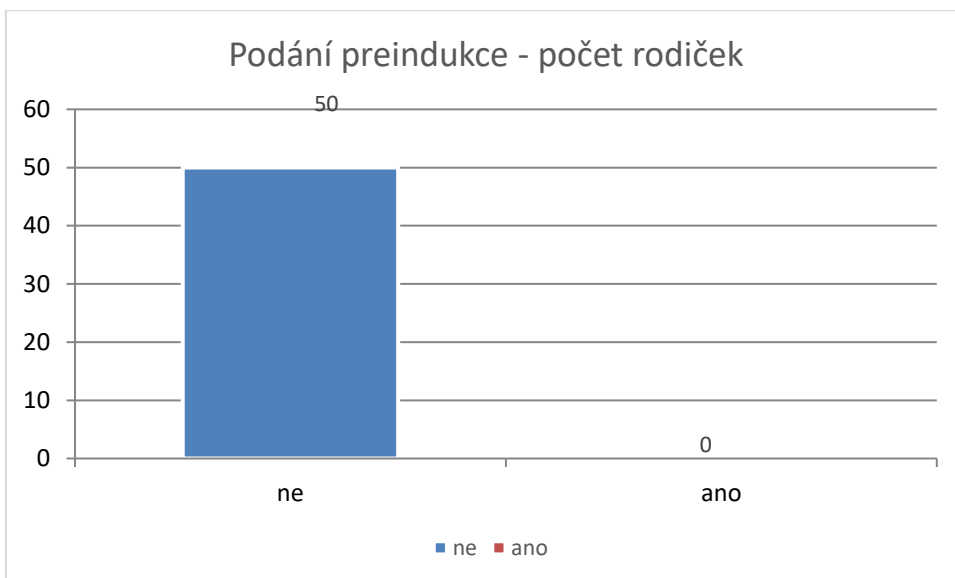
Obrázek č. 20 – Porody s indukcí – přidružená onemocnění

Zhodnocení: Dle průměru rodilo v obou sledovaných skupinách nejvíce žen bez přidruženého onemocnění (61%).

## Porody bez indukce

### 4. Preindukce porodu

Ne - 50 rodiček (100%), ano - 0 rodiček (0%).

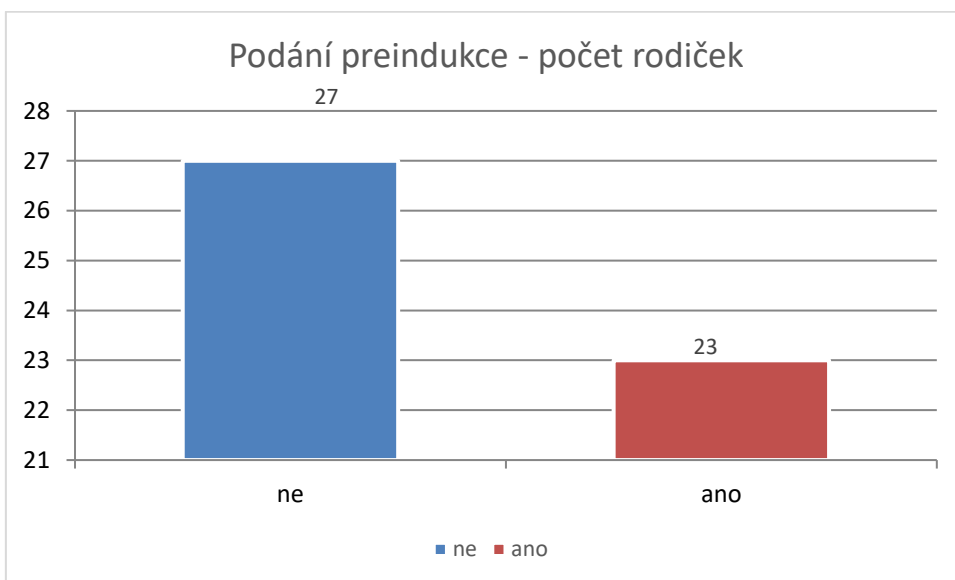


Obrázek č. 21 – Porody bez indukce – preindukce porodu

## Porody s indukcí

### 4. Preindukce porodu

Ne - 27 rodiček (54%), ano - 23 rodiček (46%).



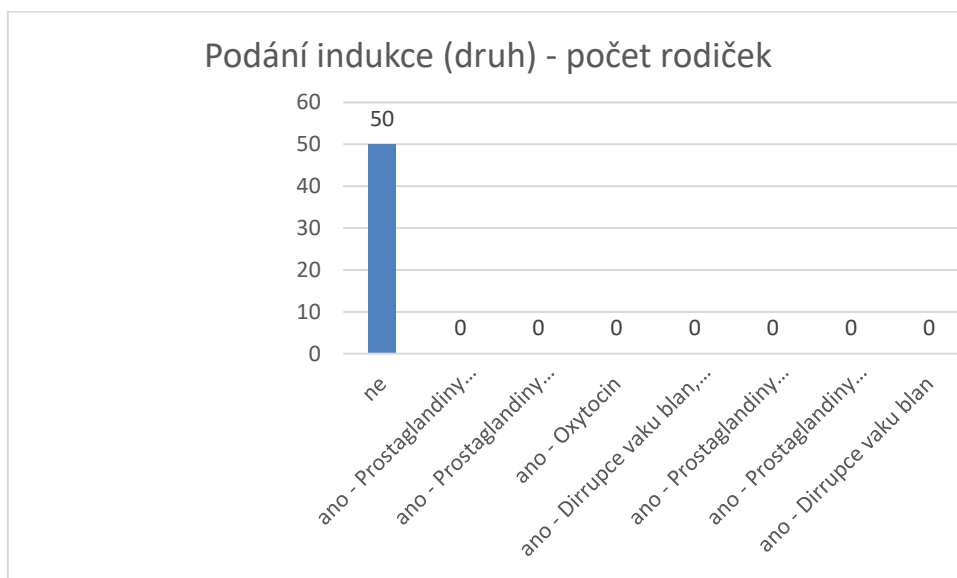
Obrázek č. 22 – Porody s indukcí – preindukce porodu

Zhodnocení: U kontrolní skupiny žen, kde byla podána preindukce, byla z navrhovaných možností nejvíce používána forma Dilapanů (40,24%).

## Porody bez indukce

### 5. Podání indukce a druh

Ne - 50 rodiček (100%), ano - Prostaglandiny intracervikálně, Oxytocin - 0 rodiček (0%), ano - Prostaglandiny intracervikálně, Dirupce vaku blan, Oxytocin - 0 rodiček (0%), ano – Oxytocin - 0 rodiček (0%), ano - Dirupce vaku blan, Oxytocin - 0 rodiček (0%), ano - Prostaglandiny intracervikálně - 0 rodiček (0%), ano - Prostaglandiny intracervikálně, Dirupce vaku blan - 0 rodiček (0%), ano – dirupce vaku blan - 0 rodiček (0%).



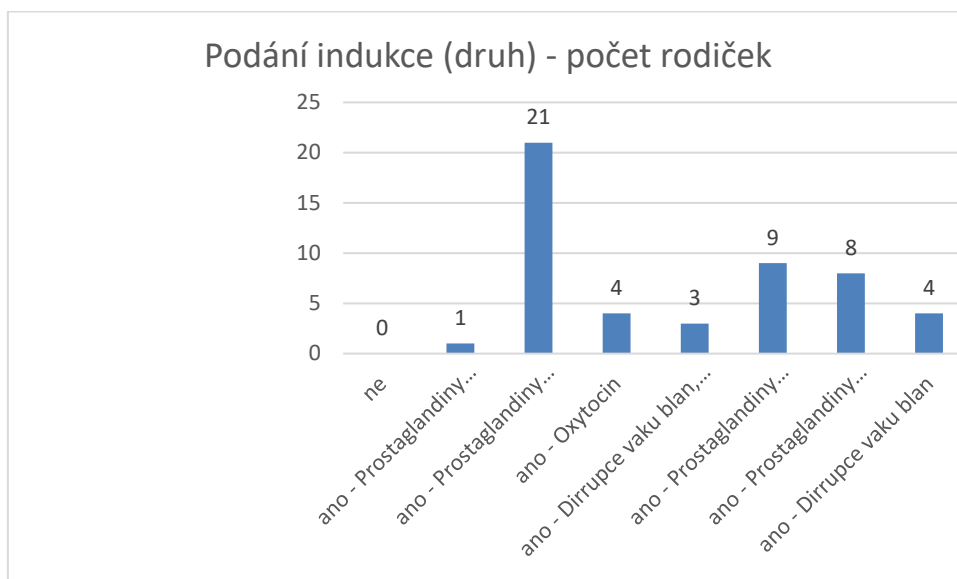
Obrázek č. 23 – Porody bez indukce – podání indukce

## Porody s indukcí

### 5. Podání indukce a druh

Ne - 0 rodiček (0%), ano - Prostaglandiny intracervikálně, Oxytocin - 1 rodička (2%), ano - Prostaglandiny intracervikálně, Dirupce vaku blan, Oxytocin - 21 rodiček (42%), ano – Oxytocin - 4 rodičky (8%), ano - Dirupce vaku blan, Oxytocin - 3 rodičky (6%), ano - Prostaglandiny intracervikálně - 9 rodiček (18%), ano -

Prostaglandiny intracervikálně, Dirupce vaku blan - 8 rodiček (16%), ano - Dirupce vaku blan - 4 rodičky (8%).



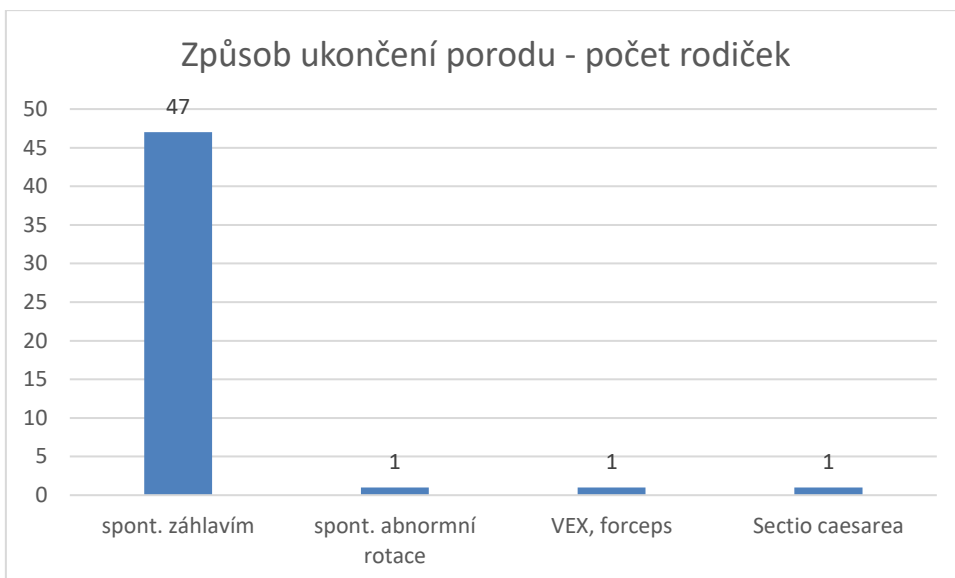
Obrázek č. 24 – Porody s indukcí – podání indukce

*Zhodnocení: U skupiny žen, kde byla indikována indukce porodu byla nejčastější metodou kombinace prostaglandinů intracervikálně, dirupce vaku blan a oxytocinu (25,12%).*

### **Porody bez indukce**

#### 6. Způsob ukončení porodu

Spont. záhlavím - 47 rodiček (94%), spont. abnormní rotace - 1 rodička (2%), VEX, forceps - 1 rodička (2%), sectio caesarea - 1 rodička (2%).

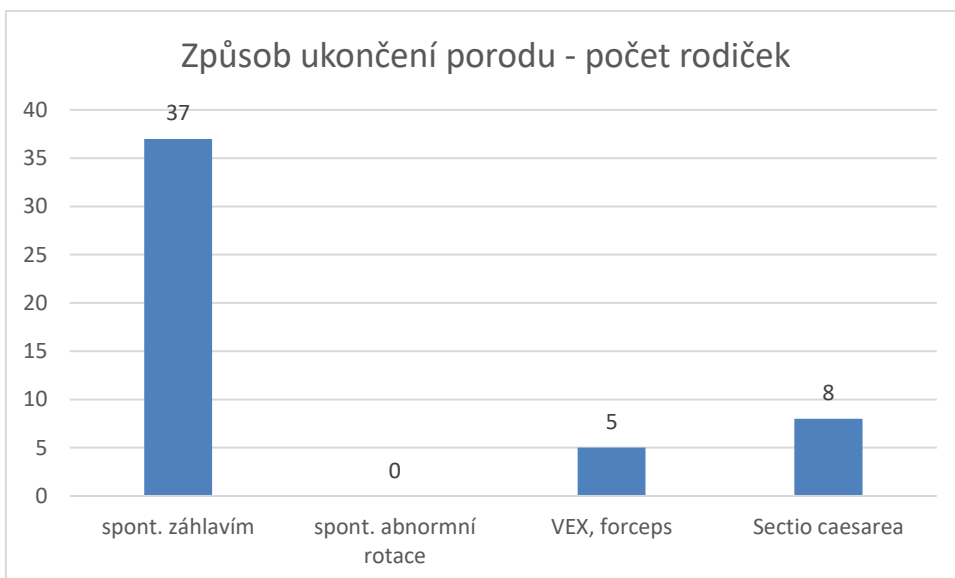


Obrázek č. 25 – Porody bez indukce – způsob ukončení porodu

## Porody s indukcí

### 6. Způsob ukončení porodu

Spont. záhlavím - 37 rodiček (74%), spont. abnormní rotace - 0 rodiček (0%), VEX, forceps - 5 rodiček (10%), sectio caesarea - 8 rodiček (16%).



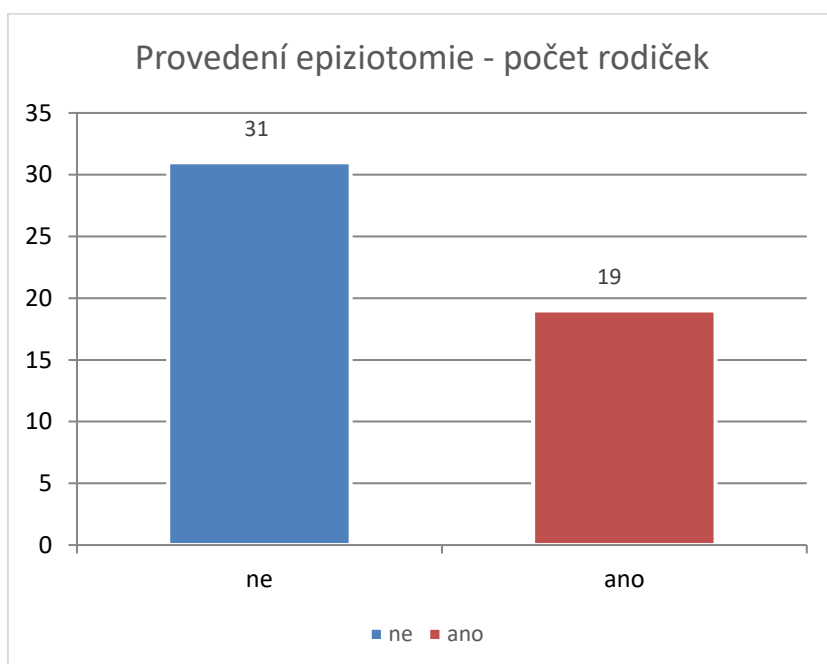
Obrázek č. 26 – Porody s indukcí – způsob ukončení porodu

Zhodnocení: V průměru byl v obou skupinách nejčastěji porod ukončen spontánně záhlavím (73,4%).

## Porody bez indukce

### 7. Provedené epiziotomie

Ne - 31 rodiček (62%), ano - 9 rodiček (38%).



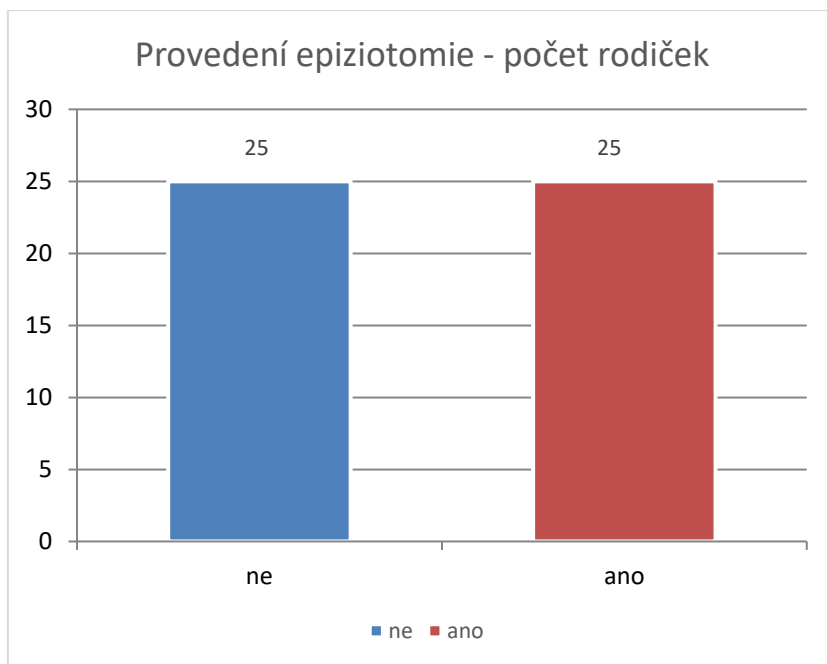
Obrázek č. 27 – Porody bez indukce – provedení epiziotomie

## Porody s indukcí

### 7. Provedené epiziotomie

Ne - 25 rodiček (50%), ano - 25 rodiček (50%).





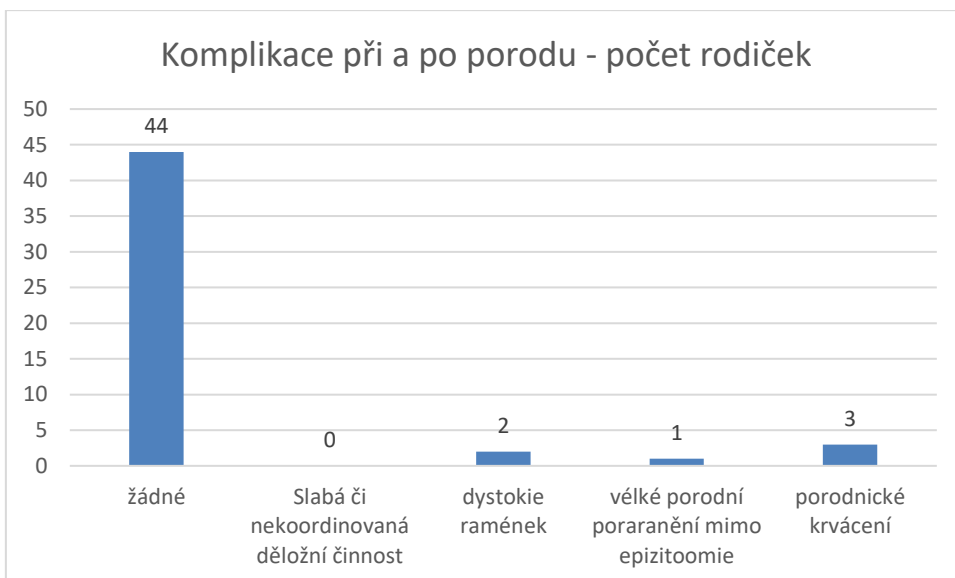
Obrázek č. 28 – Porody s indukcí – provedení epiziotomie

Zhodnocení: Průměrně byla u obou sledovaných skupin provedena epiziotomie v 51,44%.

### **Porody bez indukce**

#### **8. Komplikace při a po porodu**

Žádné - 44 rodiček (88%), slabá či nekoordinovaná děložní činnost - 0 rodiček (0%), dystokie ramének - 2 rodičky (4%), velké porodní poranění mimo epiziotomie - 1 rodička (2%), porodnické krvácení - 3 rodičky (6%).

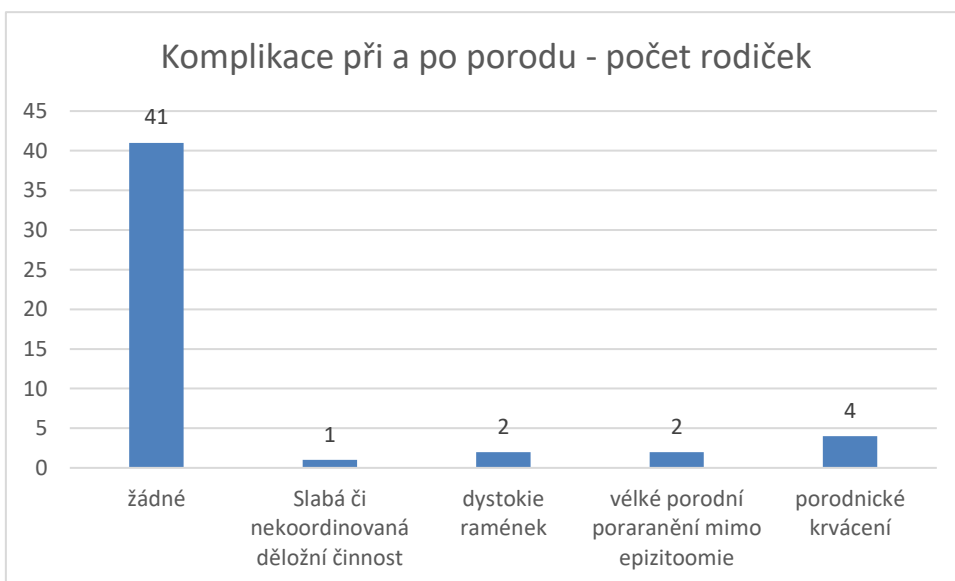


Obrázek č. 29 – Porody bez indukce – komplikace při a po porodu

## Porody s indukcí

### 8. Komplikace při a po porodu

Žádné - 41 rodiček (82%), slabá či nekoordinovaná děložní činnost - 1 rodička (2%), dystokie ramének - 2 rodičky (4%), velké porodní poranění mimo epiziotomie - 2 rodičky (4%), porodnické krvácení - 4 rodičky (8%).



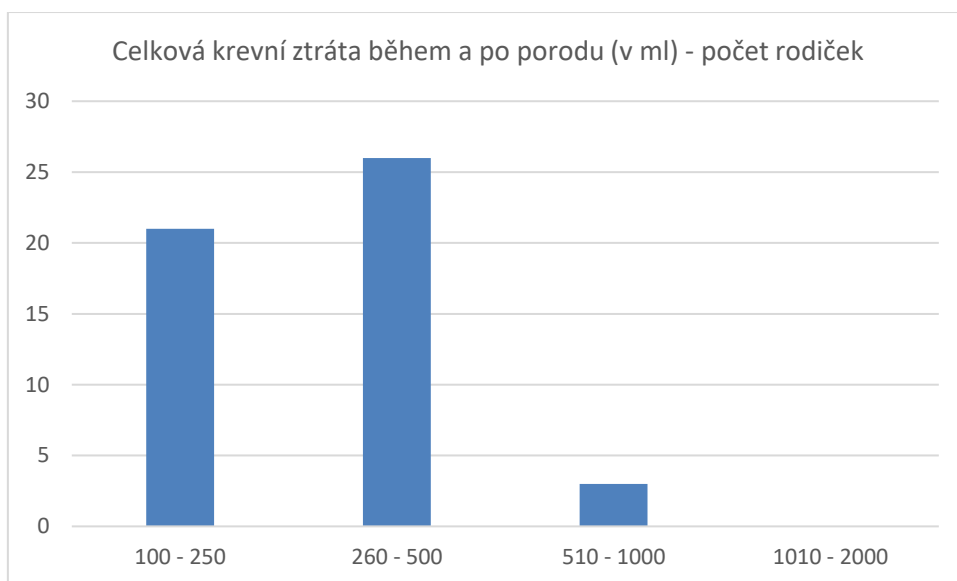
Obrázek č. 30 – Porody s indukcí – komplikace při a po porodu

Zhodnocení: Nejčastěji se porod mezi oběma sledovanými skupinami obešel bez komplikací (73,1%).

## Porody bez indukce

### 9. Celková krevní ztráta během a po porodu

100 – 250 ml - 21 rodiček (42%), 260 – 500 ml - 26 rodiček (52%), 510 – 1000 ml - 3 rodičky (6%), 1010 – 2000 ml - 0 rodiček (0%).

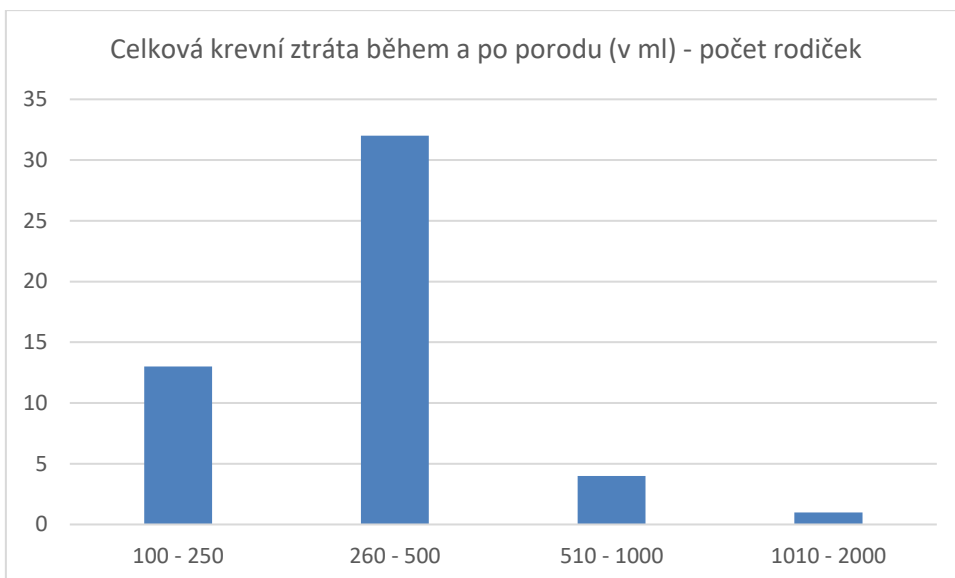


Obrázek č. 31 – Porody bez indukce – celková krevní ztráta

## Porody s indukcí

### 9. Celková krevní ztráta během a po porodu

100 – 250 ml - 13 rodiček (26%), 260 – 500 ml - 32 rodiček (64%), 510 – 1000 ml - 4 rodičky (8%), 1010 – 2000 ml - 1 rodička (2%).



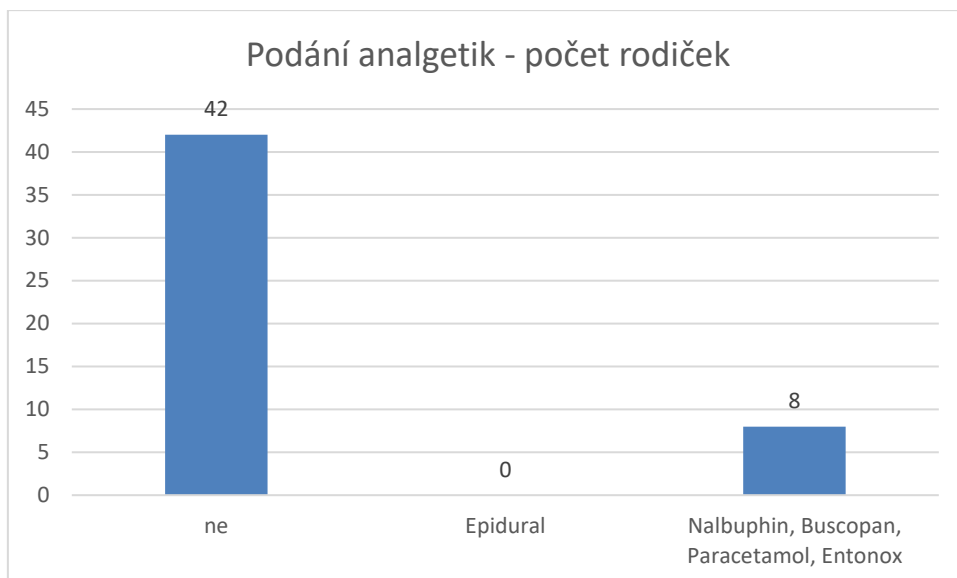
Obrázek č. 32 – Porody s indukcí – celková krevní ztráta

Zhodnocení: Průměrný rozdíl v celkové krevní ztrátě je 63,2 mililitrů krve .U porodů bez indukce byla průměrná krevní ztráta 316 mililitrů, u indukovaných porodů 379,2 mililitrů.

### Porody bez indukce

#### 10.Podání analgetik

Ne - 42 rodiček (84%), Epidural – 0 rodiček (0%), Nalbuphin, Buscopan, Paracetamol, Entonox - 8 rodiček (16%).

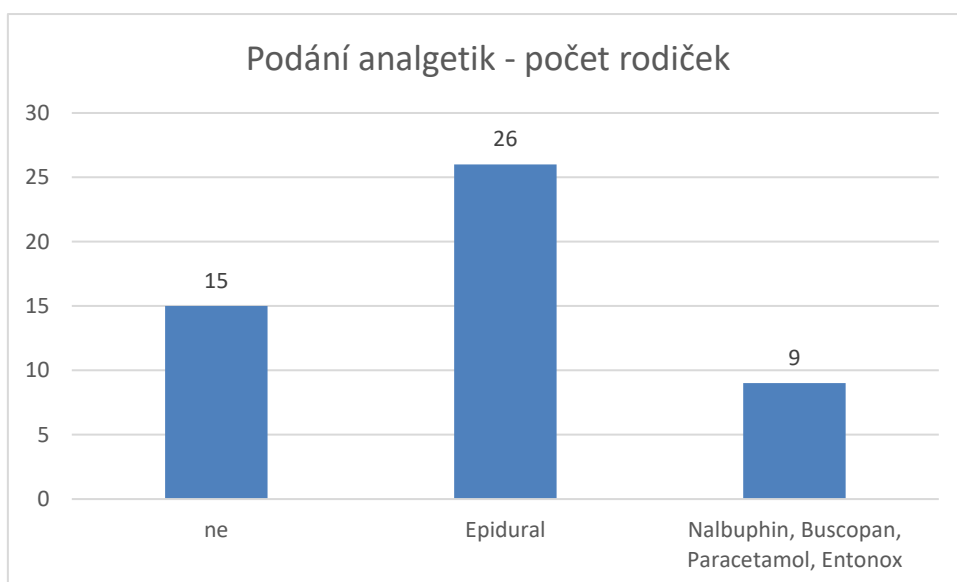


Obrázek č. 33 – Porody bez indukce – analgetika

## Porody s indukcí

### 10. Podání analgetik

Ne - 15 rodiček (30%), Epidurál - 26 rodiček (52%), Nalbuphin, Buscopan, Paracetamol, Entonox - 9 rodiček (18%).



Obrázek č. 34 – Porody s indukcí - analgetika

Zhodnocení: Nejčastější formou porodnické analgezie byl epidurál (39,28%).

### 13. DISKUSE

Diplomová práce se zabývá výskytem komplikací u porodu indukovaných v porovnání s porody, které začaly spontánně. Hlavním výzkumným cílem bylo zjistit, zda existuje souvislost mezi porody indukovanými a spontánními se zaměřením na poporodní krvácení, míru poranění, použití porodnické analgezie a míru výskytu císařských řezů. Byl zvolen kvantitativní výzkum, údaje pro výzkumnou část práce byly získány z vytvořeného dotazníku vyplněném přímo na porodním sále zdravotnickým personálem ve Svitavské nemocnici.

Po rešerši a prostudování dostupné literatury byly vytvořeny výzkumné cíle a na jejich základě výzkumné hypotézy, které byly následně statisticky vytvořeny. Diskuse dále obsahuje porovnání výzkumného šetření s dostupnými studii zabývajícími se stejnou problematikou. Ve skupině hodnotící indukované a spontánní porody jako celek byly vytvořeny 4 hypotézy.

První hypotéza se zabývá mírou poporodního krvácení u indukovaných porodů oproti porodům spontánním. Hypotéza byla vyhodnocena pomocí Mann – Whitneyho U testu, protože data nevykazovala normální rozložení. U žen s indukovaným porodem byla celková krevní ztráta 379,2 mililitrů krve, u žen se spontánním porodem 316 mililitrů. Rozdíl je tedy 632 mililitrů. Zamítáme tedy hypotézu H01 a přijímáme její alternativní verzi HA1, a to, že existuje statisticky významný rozdíl ve velikosti krevní ztráty mezi porody indukovanými a spontánními. Znamená to, že ženy jsou během indukovaného porodu ohroženy větší krevní ztrátou než ženy s porody spontánními. Tento výsledek potvrzují i literární zdroje. Erickson (Erickson, 2020) rozvoj postpartálního krvácení spojuje s dlouhodobým podáváním oxytocinu (Erickson, 2020, str. 552). Khireddine (Khireddine, 2013) uvádí, že indukce porodu má vyšší riziko poporodního krvácení až ve 20% (Khireddine, 2013, str. 3 – 4).

Hypotéza číslo 2 byla vyhodnocena chí – kvadrát testem nezávislosti a zabývá se poporodním poraněním. Při indukovaném porodu rodilo s epiziotomií 25 žen (50%), bez indukce 19 žen (38%). Ostatní poranění vznikla spontánně. Byla zamítnuta hypotéza H02, že neexistuje signifikantní rozdíl ve výskytu porodního

poranění během indukovaného porodu oproti porodu se spontánním začátkem a byla přijata alternativní verze HA2, že rozdíl ve výskytu porodního poranění existuje. Z tohoto vyplývá, že ženy během indukce porodu mají častější poranění. Šimetka (Šimetka, 2016) uvádí, že poporodní poranění je častěji spojeno s vaginálním operačním porodem (Šimetka, 2016, str. 130).

Třetí hypotéza se zabývá frekvencí porodnické analgezie mezi porody indukovanými a spontánními. Vyhodnocena byla pomocí chí – kvadrát testu nezávislosti. Bez podání analgetik rodilo při spontánním porodu 84% žen, u indukovaného porodu rodilo bez analgetik pouze 30% žen. K tlumení porodních bolestí při porodu nejčastěji ženy volily epidurální analgezi, u indukce 52 % žen, u spontánního porodu nebyl epidurál využit ani jedenkrát. Zamítáme tedy hypotézu H03 a přijímáme alternativní verzi Ha3, že existuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci použití porodnické analgezie mezi porody indukovanými a spontánními. Tato hypotéza byla zkoumána i s ohledem na častý názor veřejnosti, že indukovaný porod je bolestivější než porod spontánní. Tento názor potvrzuje i Krajčiová (Krajčiová, 2015) v retrospektivní studii nemocnice na Bulovce (Krajčiová, 2015, str. 94).

Čtvrtá hypotéza se zabývá vyšším výskytem císařských řezů mezi porody indukovanými a spontánními. Byla vyhodnocena na základě chí – kvadrát testu nezávislosti. U indukci porodu byl porod ukončen císařským řezem u 8 žen (16%), u porodů spontánních u jedné ženy (2%). Zamítáme tedy hypotézu H04 a přijímáme hypotézu HA4, a to že existuje statisticky vyšší výskyt císařských řezů u porodů indukovaných oproti porodům spontánním.

#### Doporučení pro praxi

I když z různých dostupných studií nelze jednoznačně potvrdit, zda je samotná indukce porodu rizikovým faktorem pro vznik komplikací při a po porodu, část autorů je nakloněna názoru, že indukce porodu jedním z vyvolávajících faktorů těchto komplikací. K indukci porodu je tedy vždy nutné přistupovat tak, aby její benefity převážily pokračování gravidity. Je nutné rodičku pečlivě edukovat, vždy musí mít podepsaný informovaný souhlas s tímto výkonem. Vše musí být řádně

zaznamenáno do dokumentace rodičky. Ošetrovatelská péče porodní asistentky u indukovaného porodu je shodná s péčí u porodu spontánního.



## 14. ZÁVĚR

Indukce porodu je jednou z nejčastěji používaných intervencí v porodnictví. Z důvodů mateřských i fetálních předchází rizikům pokračující gravidity. Nejčastější indikací pro indukci porodu je potermínová gravidita, následuje skupina žen s předčasným odtokem plodové vody, a v neposlední řadě je indikací onemocnění matky a plodu.

Diplomová práce se zabývá vlivem vedení porodu na vznik poporodních komplikací. Zkoumá tedy rozdíly mezi porody spontánními a indukovanými. Skládá se z teoretické a praktické části. Teoretická část ze široka popisuje porod jako takový, druhy porodů, klasifikace, problematiku preindukce a indukce porodu. Indukce porodu je v dnešní době velmi diskutovaným tématem nejen mezi těhotnými ženami, ale i mezi odborníky. Všeobecně indukce porodu vyvolává otázky a dokonce strach, obavy a nedůvěru. Praktická část hledá ověření hypotéz pomocí kvantitativního výzkumu se statistickým vyhodnocením dat pomocí chí-kvadrát testu nezávislosti a Mann-Whitneyho U testu. Data byla sebrána pomocí vlastního dotazníku, který bylo nutné vytvořit, protože standardizovaný dotazník na toto téma nebyl nalezen. Byla potvrzena hypotéza HA1, tedy že existuje statisticky významný rozdíl ve velikosti krevní ztráty mezi porody indukovanými a porody spontánními. Taktéž byla potvrzena hypotéza, že existuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci výskytu porodních poranění mezi porody indukovanými a spontánními. Vyvrátili jsme hypotézu H03, a to, že neexistuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci použití porodnické analgezie mezi porody indukovanými a spontánními. Stejně tak jsme vyvrátili hypotézu H04 a potvrdili hypotézu, že existuje statisticky vyšší výskyt císařských řezů u porodů indukovaných oproti spontánním.

I když je indukce nepostradatelným nástrojem v porodnictví, je spojena s určitými riziky. Proto by mělo být každé vyvolání porodu pečlivě uváženo a vždy by měl převážit benefit pro matku i dítě před hrozícími komplikacemi. Indukce chrání život matky i dítěte.

## REFERENČNÍ SEZNAM

1. ACOG. 2019. Practice Bulletin No. 107: Induction of Labor. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 114(2, Part 1), 386-397 [cit. 2019-12-10]. DOI: 10.1097/AOG.0b013e3181b48ef5. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00006250-200908000-00030>
2. ANDĚLOVÁ, Kateřina, Kateřina ANDERLOVÁ, Jan BLÁHA et al. GESTAČNÍ DIABETES MELLITUS: Doporučený postup screeningu, gynekologické, perinatologické, diabetologické a neonatologické péče 2017. *Česká gynekologie* [on-line]. 2015, **50**(5), s. 459- 461 [cit. 2021-02-12]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: [https://www.diab.cz/dokumenty/DP\\_GDM\\_2017.pdf](https://www.diab.cz/dokumenty/DP_GDM_2017.pdf)
3. BONSACK, Carrie F., Anthony LATHROP a Mary BLACKBURN. Induction of La-bor: Update and Review. *Journal of Midwifery & Women's Health* [online]. 2014, **59**(6), s. 606-615 [cit. 2021-02-12]. ISSN 1542-2011. Dostupné z: [https://online-library.wiley.com/doi/full/10.1111/jmwh.12255?saml\\_referrer](https://online-library.wiley.com/doi/full/10.1111/jmwh.12255?saml_referrer)
4. CERVIDIL - příbalový leták *Nonstop-lékárna.cz: všechny informace o lécích* [online]. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <https://nonstop-lekarna.cz/cervidil-1388/pribalovy-letak>
5. Cochrane database Syst rev 6: CD004945.doi.10.1002/14651858.CD00495.pub3
6. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Charakteristika okresu Svitavy* [online]. Český statistický úřad, © 2020a. [cit. 16.1.2021]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/x/charakteristika\\_okresu\\_svitavy](https://www.czso.cz/csu/x/charakteristika_okresu_svitavy)
7. DOPORUČENÉ POSTUPY ČGPS ČLS JEP. *Základy dispenzární péče v těhotenství* [online]. ČGPS ČLS JEP, ©2021 [cit. 3.1.2021]. Dostupné z: <https://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/2021-01-zasady-dispenzarni-pece-v-tehotenstvi-dp-cgps-cls-jep-revize.pdf>
8. ERICKSON, Elise N. a Nicole S. CARLSON. Predicting Postpartum Hemorrhage After Low-Risk Vaginal Birth by Labor Characteristics and Oxytocin Administration. *Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing* [online]. 2020, **49**(6) [cit. 2021-84]
9. FAIT, Tomáš, Michal ZIKÁN a Jaromír MAŠATA. *Moderní farmakoterapie v gyneko-logii a porodnictví. 2. rozšířené vydání.* Praha: Maxdorf, [2017]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-482-1.
10. GALAL, M., I. SYMONDS, H. MURRAY et al. Postterm pregnancy. *Facts Views Vis Obgyn in ObGyn* [online]. 2012, **4**(3), s. 175-187 [cit. 2021-02-12]. ISSN 20320418. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3991404/>
11. HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.
12. HERBOLTOVÁ, P. Dirupce vaku blan. *Moderní gynekologie a porodnictví.* 2019, **26**(2), 113-117. ISSN 1211-1058.
13. HOSTINSKÁ, E., a kol. Cervix skóre dle Bishopa a jeho modifikace. *Česká gynekologie* [online]. 2016, **81**(6), 426 - 430 [cit. 2019-09-30]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2016-6-7/cervix-skore-dle-bishopa-ajeho-modifikace-59798>
14. HRUBAN, Lukáš a Petr JANKŮ. Mechanická preindukce porodu pomocí osmotického dilatátoru Dilapan-S v klinické praxi. *MEFANET* [online]. Brno, 2017 [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: [http://video.muni.cz/public/IBA/portal/mech\\_preindukce.mp4](http://video.muni.cz/public/IBA/portal/mech_preindukce.mp4)
15. CHENG, Yvonne W., Shani S. DELANEY, Linda M. HOPKINS et. al. The association between the length of first stage of labor, mode of delivery, and perinatal outcomes in women undergoing induction of labor. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2007, **201**(5), s.

- 447.e1-477.e7 [cit. 2021-7-5]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002937809005328>
16. CHRÁSKA, M. Metody pedagogického výzkumu. Základy kvantitativního výzkumu. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 80-247-1369-4.
  17. JOZWIAK M., et al. Mechanical methods for induction of labour – systematic review. *Cochrane Library* [online]. 2012, [cit. 2020-01-10]. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001233.pub2>. Dostupné z: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001233.pub2/full>
  18. KELLY, Anthony, Josephine KAVANAGH, Jane THOMAS a et al. Castor oil, bath and/or enema for cervical priming and induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 2013, (7), s.1-26 [cit. 2021-03-10]. ISSN 1465-1858. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7138266/pdf/CD003099.pdf>
  19. KHIREDINE, Imane, Camille LE REY a Corinne DUPONT. Induction of Labor and Risk of Postpartum Hemorrhage in Low Risk Parturients. *PLoS One* [online]. 2013, **8**(1) [cit. 2021-02-17]. ISSN 1549-1277. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3555986/>
  20. KRAJČIOVÁ, Lenka, Michael HALAŠKA, Iva MIKYSOVÁ et. al. Analýza souboru primipar s indukovaným porodem. *Praktická gynekologie* [online]. 2015, (2), s. 89-95 [cit. 2021-01-28]. ISSN 1801–8750. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/caso-pisy/prakticka-gynekologie/2015-2/analiza-souboru-primipar-s-indukovanim-porodem-52363/download?hl=cs>
  21. KUDELA, Milan. *Základy gynekologie a porodnictví pro posluchače lékařské fakulty*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 978-80-244-1975-6.
  22. LEE, Howard Hao, Ben - Shian HUANG a Min CHENG. Intracervical Foley Catheter Plus Intravaginal Misoprostol vs Intravaginal Misoprostol Alone for Cervical Ripening: A Meta-Analysis. *International Journal of environmental research and public health* [online]. 2020, **17**(6), s. 2-19 [cit. 2021-02-17]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7143495/>
  23. LEVINE, Lisa D., Catalina M. VALENCIA a Jorge E. TOLOSA. Induction of labor in continuing pregnancies. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* [online]. 2020, **67**, s. 90-99 [cit. 2021-02-12]. ISSN 1521-6934. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521693420300791>
  24. LEVINE, Lisa D. Cervical ripening: Why we do what we do. *Seminars in Perinatology* [online]. 2020, **44**(2) [cit. 2021-02-12]. ISSN 0146-0005. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0146000519301533>
  25. MĚCHUROVÁ, Alena. Potermínové těhotenství. *Česká gynekologie* [online]. 2016, **81**(2), s. 98-103 [cit. 2021-02-12]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.cs-gynekologie.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2016-2/potermिनove-tehotenstvi-58682>
  26. MĚCHUROVÁ, Alena. Současné názory na management odtoku plodové vody. *Česká gynekologie* [online]. 2013, s. 15-17 [cit. 2021-01-28]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.lekaridnes.cz/wp-content/uploads/2016/08/p-2013-soucasne-nazory-na-management-odtoku-plodove-vody.pdf>
  27. MIDDLETON, Philippa, Emily SHEPHERD a Caroline A CROWTHER, 2018. Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*. s. 1-138. DOI: 10.1002/14651858.CD004945.pub4. ISSN 14651858. Dostupné také z: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004945.pub4>
  28. MIKROREGION SVITAVSKO. [online]. *Mikroregion SVITAVSKO*, ©2009. [cit. 16.1.2021]. Dostupné z: <http://www.svitavskoweb.cz/>

29. Misoprostol-only, Recommended regimens 2017 [online]. International Federation of Gynecology and Obstetrics [cit. 2019-11-10]. Dostupné z: <https://www.figo.org/news/misoprostol-dosage-chart-new-release-0015613>
30. Oxytocin Ferring-Léčiva 2 lu. *Příbalový leták.info* [online]. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <https://pribalovy-letak.info/oxytocin-ferring-leciva-2-lu>
31. PAŘÍZEK, Antonín. *Kniha o těhotenství, porodu a dítěti*. 5. vydání. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-214-5.
32. PAŘÍZEK, A., T. BINDER a J. BLÁHA et al. DIAGNOSTIKA A LÉČBA PERIPAR-TÁLNÍHO ŽIVOT OHROŽUJÍCÍHO KRVÁCENÍ: DOPORUČENÉ POSTUPY ČGPS ČLS JEP. *Česká gynekologie* [online]. 2018, **83**(2), s. 150-157 [cit. 2021-02-17]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/doku-menty/p-2018-diagnostika-a-lecba-peripartalniho-zivot-ohrozujiciho-krvaceni.pdf>
33. PAŘÍZEK, Antonín. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-949-7.
34. PILKA, Radovan. *Gynekologie*. Praha: Maxdorf, [2017]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-530-9.
35. PROCHÁZKA, Martin, Radovan PILKA, Štěpánka BUBENÍKOVÁ, et al. *Porodnictví pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. Olomouc: AED - Olomouc, 2016. ISBN 978-80-906280-0-7.
36. PROCHÁZKA, M. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf. Jessenius, 2020. ISBN 978-80-7345-618-4.
37. PROCHÁZKA, M., R. PILKA. *Porodnictví: pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. 2. přepracované vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. ISBN 978-80-244-5322-4.
38. PROSTIN E2 - souhrnné informace. *Nonstop-lékárna.cz* [online]. [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <https://nonstop-lekarna.cz/prostin-e2-5755/souhrn-udaju>
39. RAYAN, Roisin a Fergus MCCARTHY. Induction of labour. *Obstetrics, Gynecology & Reproductive Medicine* [online]. 2016, **26**(10), s. 304-310 [cit. 2021-02-03]. ISSN 1751-7214. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751721419301757>
40. ROMAN, Ashley, Andrei REBARBER, Nathan FOX et al. The effect of maternal obesity on pregnancy outcomes in women with gestational diabetes. *The journal of maternal-fetal and neonatal medicine* [online]. 2011, **24**(5), s. 723-727 [cit. 2021-02-12]. ISSN 1476-4954. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21366395/>
41. ROZTOČIL, Aleš a Alena MĚCHUROVÁ. Potermínová gravidita: doporučený po-stup. *Česká gynekologie* [online]. 2013, **78**(supplementum), s.18-19 [cit. 2021-02-12]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2013-supplementum/5-poterminova-gravidita-doporuceny-postup-40368>
42. ROZTOČIL, Aleš. Preindukce a indukce porodu- doporučený postup. *Česká gynekologie* [online]. 2013, (supplementum), s. 19-20 [cit. 2021-02-03]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.cs-gynekologie.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2013-supplementum/6-preindukce-a-indukce-porodu-doporuceny-postup-40369>
43. SEIDLOVÁ, D. a J. BLATNÝ. Peripartální život ohrožující krvácení – intenzivní péče a hematologická léčba. *Česká gynekologie* [online]. 2013, **78**(4), s. 379-382 [cit. 2021-02-17]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2013-4/peripartalni-zivot-ohrozujici-krvaceni-intenzivni-pecce-a-hematologicka-lecba-41444>

44. SHRIM, Alon, Ishai LEVIN, Angela MALLOZZI et al. Does very advanced maternal age, with or without egg donation, really increase obstetric risk in a large tertiary cen-ter? *Journal of perinatal medicine* [online]. 2010, **38**(6), s. 645-650 [cit. 2021-02-12]. ISSN 1619-3997. Dostupné z: <https://www.degruyter.com/docu-ment/doi/10.1515/jpm.2010.084/html>
45. Souhrn údajů o přípravku, Cervidil. Státní ústav pro kontrolu léčiv [online]. Praha, 2018 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/modules/medication/detail.php?code=0238023&tab=texts>
46. Souhrn údajů o přípravku, Misepregol. Státní ústav pro kontrolu léčiv [online]. Praha, 2019 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/modules/medication/detail.php?code=0235066&tab=texts>
47. Souhrn údajů o přípravku, Oxytocin. Státní ústav pro kontrolu léčiv [online]. Praha, 2017 [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/modules/medication/detail.php?code=0219428&tab=texts>
48. Souhrn údajů o přípravku, Prepidil. Státní ústav pro kontrolu léčiv [online]. Praha, 2015 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: [http://www.sukl.cz/modules/medication/search.php?data\[search\\_for\]=prepidil](http://www.sukl.cz/modules/medication/search.php?data[search_for]=prepidil)
49. Souhrn údajů o přípravku, Prostin E2. Státní ústav pro kontrolu léčiv [online]. Praha, 2014 [cit. 2019-11-07]. Dostupné z: [http://www.sukl.cz/modules/medication/search.php?data\[search\\_for\]=prostin+e2](http://www.sukl.cz/modules/medication/search.php?data[search_for]=prostin+e2)
50. STACHEOVÁ, Daniela, BŮHMOVÁ, Michaela. Psychologické aspekty přítomnosti otců u porodu. *PsychoSom: bulletin zájemců o psychosomatickou problematiku v medicíně*. 2010, roč. 8, č. 4, s. 253-278. ISSN 1214-6102.
51. ŠIMETKA, O. a I. Michalec. Operační vaginální porod. *Česká gynekologie* [online]. 2016, **81**(2), s.129-133 [cit. 2021-02-12]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2016-2/operacni-vaginalni-po-rod-58687/download?hl=cs>
52. ŠTROMEROVÁ, Zuzana. Lékařsky vedený porod. 2015. Porodní dům U čápa. [online]. [cit. 6. 3. 2016]. Dostupné z: <http://www.pdcap.cz/Texty/Versus/LekarPorod.html>
53. TAKAHATA, Kaori, Shigeko HORIUCHI, Yuriko TADOKORO, Takuya SHUO, Erika SAWANO, Kazuyuki SHINOHARA a Cornelis B. LAMBALK. Effects of breast stimulation for spontaneous onset of labor on salivary oxytocin levels in low-risk pregnant women: A feasibility study. *PLOS ONE* [online]. 2018, **13**(2) [cit. 2022-06-26]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0192757
54. VLK, Radovan a Vít DROCHÝTEK. Indukce porodu. *Česká gynekologie* [on-line]. 2016, (2), s. 104-111 [cit. 2021-01-28]. ISSN 1805-4455. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2016-2/indukce-porodu-58684>
55. VLK, Radovan, 2016. PREINDUKCE A INDUKCE PORODU: Doporučený postup České gynekologické a porodnické společnosti (ČGPPS) České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS). *Česká gynekologie* [online]. **81**(2), 87–88 [cit. 2019-11-20]. Dostupné z: <http://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/p-2016-preindukce-a-indukce-porodu.pdf>
56. VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Velký lékařský slovník*. 9., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, 2009. Jessenius. ISBN 978-80-7345-202-5.

57. WOOD, S. et al. Does induction of labour increase the risk of caesarean section? A systematic review and meta-analysis of trials in women with intact membranes. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* [online]. 2013, 121 (6), 674 - 685 [cit. 2020-1-10]. DOI: 10.1111/1471-0528.12328. Dostupné z: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1471-0528.12328>
58. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO Labour Care Guide User's Manual*. Geneva, [online]. 2018. [cit. 2021-01-28]. ISBN 978-92-4-001756-6. Dostupné z: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017566>
59. WU, X., et al. Cervical dilation balloon combined with intravenous drip of oxytocin for induction of term labor: a multicenter clinical trial. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [online]. 2018, 297 (1), 77 - 83 [cit. 2019-12-10]. DOI: 10.1007/s00404-017-4564-9. Dostupné z: <https://search.proquest.com/docview/2261530803/CA1E100E88434C93PQ/26?accountid=16730>
60. YOUNG, David, Tina DELANEY, Anthony ARMSON et al. Oral misoprostol, low dose vaginal misoprostol, and vaginal dinoprostone for labor induction: Randomized controlled trial. *PLoS One* [online]. 2020, 15(1) [cit. 2021-02-12]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31923193/>
61. ZHANG, J., H. J. LANDY, D. W. BRANCH, et al. Contemporary Patterns of Spontaneous Labor With Normal Neonatal Outcomes. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2010, 116(6), 1281-1287 [cit. 2021-03-21]. ISSN 0029-7844. Dostupné z: doi: 10.1097/AOG.0b013e3181fdef6e
62. [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=PICO\\_process&oldid=1081450426](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=PICO_process&oldid=1081450426)
63. [https://www.researchgate.net/publication/51064215\\_The\\_Wijma\\_Delivery\\_ExpectancyExperience\\_Questionnaire-A\\_factor\\_analytic\\_study](https://www.researchgate.net/publication/51064215_The_Wijma_Delivery_ExpectancyExperience_Questionnaire-A_factor_analytic_study)
64. [10.1136/bmjopen-2020-042340](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-042340)

## **SEZNAM ZKRATEK**

ACOG – American College of Obstetricians and gynecologist

CTG – kardiokardiotokograf

ČGPS a ČLS – Česká gynekologická a porodnická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně

FIGO - International Federation of Gynecology and Obstetrics

FZV UP – Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého

GBS – gram pozitivní B streptokok

IUGR – intrauterinní růstová restrikce plodu

PGE1 – prostaglandin E1 - misoprostol

PGE2 – prostaglandin E2 - dinoproston

PROM – premature rupture of membrane

VVV – Vrozená vývojová vada

WHO – Světová zdravotnická organizace

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Způsoby zpracování dat.....	22
Tabulka č. 2 – Nejčastější a nejdůležitější rizikové faktory.....	23
Tabulka č. 3 – Cervix skóre.....	36
Tabulka č. 4 – Celková krevní ztráta při a po porodu.....	47
Tabulka č. 5 – Četnost výskytu porodních poranění.....	49
Tabulka č. 6 – Očekávaná četnost výskytu porodních poranění.....	50
Tabulka č. 7 – Výsledky Pearsonova chí – kvadrát testu.....	50
Tabulka č. 8 – Četnost podání analgetik v závislosti na způsobu začátku porodu..	51
Tabulka č. 9 – Očekávaná četnost podání analgetik v závislosti na způsobu začátku porodu.....	52
Tabulka č. 10 – Výsledky Pearsonova chí – kvadrát testu.....	52
Tabulka č.11 – Četnost ukončení porodů císařským řezem.....	53
Tabulka č. 12 – Očekávané četnosti ukončení porodů císařským řezem.....	54
Tabulka č. 13 – Výsledky Pearsonova chí – kvadrát testu.....	54



## Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – Celková krevní ztráta u porodu.....	48
Obrázek č. 2 – Poranění u porodu.....	49
Obrázek č. 3 – Analgetika u porodu.....	51
Obrázek č. 4 – Počet císařských řezů.....	53
Obrázek č. 5 – Věk rodiček.....	56
Obrázek č. 6 – Počet porodů.....	57
Obrázek č. 7 – Přidružená onemocnění.....	58
Obrázek č. 8 – Preindukce porodu.....	59
Obrázek č. 9 – Indukce porodu.....	60
Obrázek č. 10 – Způsob ukončení porodu.....	60
Obrázek č. 11 – Epiziotomie.....	61
Obrázek č. 12 – Komplikace při a po porodu.....	62
Obrázek č. 13 – Celková krevní ztráta.....	63
Obrázek č. 14 – Podávání analgetik.....	63
Obrázek č. 15 – Porody bez indukce – věk rodiček.....	64
Obrázek č. 16 – Porody s indukcí – věk rodiček.....	64
Obrázek č. 17 – Porody bez indukce – parita.....	65
Obrázek č. 18 – Porody s indukcí – parita.....	66
Obrázek č. 19 – Porody bez indukce – přidružená onemocnění.....	66
Obrázek č. 20 – Porod s indukcí – přidružená onemocnění.....	67
Obrázek č. 21 – Porody bez indukce – preindukce porodu.....	68
Obrázek č. 22 – Porody s indukcí – preindukce porodu.....	68
Obrázek č. 23 – Porody bez indukce – podání indukce.....	69
Obrázek č. 24 – Porody s indukcí – podání indukce.....	70
Obrázek č. 25 – Porody bez indukce – způsob ukončení porodu.....	71
Obrázek č. 26 – Porody s indukcí – způsob ukončení porodu.....	71

Obrázek č. 27 – Porody bez indukce – provedení epiziotomie.....	72
Obrázek č. 28 – Porody s indukcí – provedení epiziotomie.....	73
Obrázek č. 29 – Porody bez indukce – komplikace při a po porodu.....	74
Obrázek č. 30 – Porody s indukcí – komplikace při a po porodu.....	74
Obrázek č. 31 – Porody bez indukce – celková krevní ztráta u porodu.....	75
Obrázek č. 32 – Porody s indukcí – celková krevní ztráta u porodu.....	76
Obrázek č. 33 – Porody bez indukce – analgetika.....	77
Obrázek č. 34 – Porody s indukcí – analgetika.....	77

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1 – Dotazník

Příloha č. 2 – Informovaný souhlas - Indukce

Příloha č. 3 – Informovaný souhlas o hospitalizaci