

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD  
Ústav porodní asistence

Kateřina Hájková

**Plánovaná indukce po akutním císařském řezu a možné  
komplikace**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Renata Hrubá, Ph.D.

Olomouc 2022

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 28. 4. 2022

.....

Podpis

Děkuji paní Mgr. Renatě Hrubé, Ph.D. za její odborné vedení, ochotu, trpělivost a věnovaný čas. Poděkování patří také mojí rodině za trpělivost a podporu po celou dobu studia.

## **ANOTACE**

**Typ práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Indukce porodu po předchozím císařském řezu a komplikace ruptury dělohy

**Název práce v ČJ:** Plánovaná indukce po akutním císařském řezu a možné komplikace

**Název práce v ANJ:** Planned induction after acute caesarean section and possible complications

**Datum zadání:** 2021-11 - 30

**Datum odevzdání:** 2022 - 04 - 28

**VŠ, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav porodní asistence

**Autor:** Hájková Kateřina

**Vedoucí:** Mgr. Renata Hrubá, Ph. D.

**Oponenti:** Mgr. Štěpánka Bubeníková, Ph. D.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá indukcí porodu po předchozím porodu císařským řezem. První kapitola práce předkládá aktuální dohledané publikované informace o indukci a porodu a komplikacích spojených s elektivním opakovaným císařským řezem. Za jejich vyšší výskyt je v současnosti zodpovědná narůstající incidence císařských řezů. Následně vymezuje péči porodní asistentky o rodící ženu u indukovaného porodu po elektivním opakovaném císařském řezu. Cílem je poukázat na zvýšené riziko děložních ruptur u ženy s jizvou na děloze. Závěrečné shrnutí potvrzuje, že mateřské komplikace vícečetných porodů císařským řezem jsou mnohem vyšší než riziko ruptury dělohy. Pro tvorbu přehledové bakalářské práce byla provedena rešeršní činnost, napříč dostupnou literaturou a recenzovanými zdroji, jako jsou Medline, PubMed, ProQuest. Elektronické vyhledávání bylo doplněno ručním vyhledáváním v referenčních seznamech.

## **Abstract**

The bachelor thesis deals with the labor induction after a previous caesarean section. The theoretical part summarizes all possible existing information related to induction, and complications. It further defines the midwife' care of a woman during the induced labor after the caesarean delivery. The aim is to point out the increased risk of uterine rupture in women with a scar on the uterus. The increasing rate of caesarean sections is currently responsible for their higher incidence. The final summary confirms that the maternal risk of multiple caesarean births is much higher than the risks of uterine rupture. The thesis was processed on the basis of targeted research activities across available literature and peer-reviewed resources, such as Medline, Pub Med, Pro Quest. The electronic research was supplemented by a manual search in the reference lists.

**Klíčová slova v ČJ:** Indukce porodu, elektivní opakovaný císařský řez, vaginální porod po císařském řezu, ruptura dělohy, ošetrovatelská péče, porodní asistentka

**Klíčová slova AJ:** childbirth induction, elective repeat caesarean section, vaginal birth after caesarean section, uterine rupture, nursing care, midwife

**Rozsah práce:** 39 stran / 0 příloh

## Obsah

Úvod .....	9
1 Popis rešeršní činnosti.....	11
2 Indukce porodu, její význam a rizika .....	13
3 Možnosti ukončení těhotenství po předchozím SC a možná rizika .....	19
3.1 Význam ultrazvukového měření dolního děložního segmentu .....	23
4 Role porodní asistentky u indukovaného porodu po ERCS.....	26
5 Význam a limitace dohledatelných poznatků .....	28
Závěr .....	32
Referenční seznam .....	34
Seznam zkratk .....	39



## Úvod

Počet indukcí porodů v poslední době výrazně roste. Za zvyšující se tendencí indukovaných porodů může především rostoucí počet rizikových těhotenství. V současné době je prevalence indukce až 20 % a v perinatologických centrech až 25 % (Kim, 2019, str. 19). Více než třetina porodníků v USA odmítá nabízet vaginální porod po předchozím císařském řezu kvůli obavám z mateřských následků. Dalších 26 % má obavy z lékařsko-právní odpovědnosti. Při rozhodování o způsobu porodu musí být zohledněny osobní preference klientky, porodnická anamnéza, údaje o rizicích a přínosech vaginálního porodu po předchozím císařském řezu oproti ERCS (elektivní opakovaný císařský řez). Méně častým, ale závažným potenciálním nežádoucím výsledkem spojeným s indukcí po ERCS je ruptura dělohy, které může být spojeno se závažnou morbiditou (Nourah Al Qahtani, 2013, str. 2014).

Komplikace, které vznikají náhle a rychle v průběhu první a druhé doby porodní, jsou značnými riziky pro matku i plod. Stále se nedá přesně říci, jak velké riziko představuje jizva na děloze při následném porodu po předchozím císařském řezu. Ale lze konstatovat, že procentuálně s každým dalším operačním výkonem v oblasti malé pánve riziko značně narůstá (Kristen et al., 2019, str. 252 - 253).

V souvislosti s výše uvedenými fakty je třeba položit si otázku: „Jaké existují aktuální publikované a dostupné poznatky o rizicích spojených s indukcí porodu po ERCS a jaké kompetence vymezuje péče porodní asistentky u indukovaného porodu po ERCS?“

Cílem bakalářské práce je sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o rizicích indukce po ERCS. Cíl práce je specifikován v dílčích cílech:

- Cíl 1: Sumarizace aktuálních dohledaných poznatků o indukcích porodu, jejich významech a rizicích;
- Cíl 2: Sumarizace aktuálních dohledaných poznatků o provedených indukcích a jejich rizicích po ERCS;
- Cíl 3: Sumarizace aktuálních dohledaných poznatků v péči o ženu u indukovaného porodu po ERCS.

Vstupní literatura:

NICE NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE,

2014. *Inducing labour* [online]. 2014 [cit. 2022-03-19]. Dostupné

z: <https://www.nice.org.uk/guidance/qs60/resources/inducing-labour-pdf-2098780923589>

ROZTOČIL, Aleš, 2017. *Moderní porodnictví. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5753-7.

# 1 Popis rešeršní činnosti

Validní informace k tématu a cílům práce byly dohledány v odborných databázích s využitím standardního postupu rešeršní činnosti s použitím klíčových slov, který je sumarizován níže:

## Vyhledávací kritéria

Klíčová slova v ČJ: Indukce porodu, ERCS, VBAC, ruptura dělohy, diagnostika děložních ruptur, defekt jizvy císařským řezem, oxytocin, ošetrovatelská péče, porodní asistentka.

Klíčová slova v AJ: Induction of labor, ERCS, VBAC, uterine rupture, diagnosis of uterine ruptures, cesarean defect defect, oxytocin, nursing care, midwifed

Období: 2011 - 2022

Další kritéria: recenzovaná periodika, dokument

## Elektronické informační zdroje:

EBSCO, PubMed, Google scholar, ProQuest, Medvik, Theses, Knihovny.cz, Medline Complete, CINAHL Plus with Full text

Nalezeno: dokumentů: 28 (knihy a e-knihy: 6; kapitoly z knih: 2; články, články ve sbornících a abstrakta: 12; kvalifikační práce: 3)

**Zahraniční zdroje:** 31 záznamů

## Vyřazující kritéria:

- Duplicitní články
- Kvalifikační práce
- Články

## Sumarizace využitých databází a dohledaných dokumentů:

EBSCO:	2 dokumenty v ČJ, 10 dokumentů v AJ
GOOGLE SCHOLAR:	1 dokument v ČJ, 1 dokument v AJ
ProQuest:	7 dokumentů v AJ
PubMed:	4 dokumenty v ČJ
UpToDate:	1 dokument

### **Sumarizace dohledaných periodik a dokumentů:**

Cochrane Database of Systematic Reviews	1 dokument
Česká gynekologie	5 dokument
Praktická gynekologie	1 dokument
Obstetrics gynaecology and Reproductive Medicine	1 dokument
Obstetrics and Gynecology Science	1 dokument
BMC Pregnancy and Childbirth	1 dokument
WHO recommendations for induction labour	2 dokument
American Journal of Perinatology Reports	2 dokument
Royal College of Obstetricians and Gynaecologists	1 dokument
The Lancet	1 dokument
American Journal of Obstetrics Gynecology	1 dokument
Archives of Gynecology and Obstetrics	1 dokument
HHS Public Access	1 dokument
Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction	1 dokument
Practice Bulletin	1 dokument
National Institute for health and care excellence	1 dokument
Guidelines for vaginal birth after previous caesarean birth	1 dokument
Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada	1 dokument
King Fahad University Hospital	1 dokument
National Library of Medicine	1 dokument
Curr Opin Obstet Gynecol	1 dokument

Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 26 dohledaných dokumentů, 8 odborných knih a 1 webová stránka.

## 2 Indukce porodu, její význam a rizika

Indukce porodu je umělé vyvolání děložní činnosti za účelem ukončení těhotenství v případech, že je děložní svalovina normotonická bez přítomnosti děložních kontrakcí se zachováním vaku blan. Před indukcí porodu by měly být klientce vždy vysvětleny jak důvody, tak způsoby, kterými bude indukce porodu provedena, a klientka by měla mít podepsaný informovaný souhlas. Většina důvodů je ve výsledku indikací sloučená, tedy indikace ohrožující matku i plod. Cílem indukce je eliminovat potencionální rizika pro plod a zároveň minimalizovat pravděpodobnost operativního porodu (Procházka, Pilka, 2018). Z důvodu potermínového těhotenství začínáme indukci porodu nejčastěji z iniciativy, kdy výrazně narůstá riziko intrauterinní smrti plodu. Ve 38. týdnu těhotenství je riziko smrti plodu 0,25 % a ve 42. týdnu těhotenství až 1,55 %. Na základě tohoto důvodu indikujeme po 41. týdnu těhotenství. Nedoporučuje se indukovat fyziologické těhotenství před 41 + 0, ale stejně tak není doporučeno vyčkávat až do 42 + 0. Těhotnou ženu můžeme indukovat i na základě předchozích těhotenství, dochází-li ke zvýšené úzkosti pacientky. Zásadní příčinou bývá perinatální ztráta v předchozím těhotenství, velké porodní poranění, vaginální extrakční operace, hypoxické poškození plodu, dlouhodobě léčená sterilita, popřípadě překotný porod v anamnéze. Metody indukce rozdělujeme na mechanické (nefarmakologické) a farmakologické. Indukci porodu provádíme pouze za hospitalizace těhotné. K indukci porodu je nutné splňovat cervix scóre  $\geq 6$  a nesmí zde být žádné kontraindikace spontánního porodu (Vlk, Drochýtek, 2016, str. 106-109). Indukci začínáme většinou v ranních hodinách dle zvyklosti pracoviště. Před aplikací jedné z výše uvedených metod je vyšetřeno a vyhodnoceno Bishopovo skóre děložního hrdla, které může mít 0 – 10 bodů. U primapar se nejprve spotřebuje hrdlo a pak se teprve začne otevírat branka děložní. U multipar se branka začne otevírat již během zkrácování hrdla. Cervix skóre je systémová metoda, která se používá k hodnocení stavu děložního čípku, a tímto způsobem se následně vyhodnocuje, zda je nutná indukce, popřípadě možnost spontánního vaginálního porodu. Indukci ovlivní i připravenost děložního čípku, kdy cervix skóre by mělo být vyšší jak 5. Pokud je nález čípku nižší tedy pod 4, je větší pravděpodobnost, že porod bude ukončený císařským řezem. Podmínky k indukci porodu jsou tedy dosud nerozběhnuté porodní bolesti, zachovaný vak blan a dosažení Bishopova skóre  $\geq 6$  a více. A stejně tak je i pro zahájení indukce porodu podmínka nepřítomnost kontraindikací k vaginálnímu vedení porodů a nepřítomnost zánětu v porodních cestách (Binder, 2011, str. 96). K blížícímu se konci těhotenství má plod standardně 500–1000 ml plodové vody. Plod je uložen ve dvou plodových obalech – amnion

a chorion. Amniotomie neboli dirupce vaku blan (DVB) je relativně jednoduchý výkon, který vždy provádí lékař nebo porodní asistentka. Dochází při ní k výrazné endogenní sekreci prostaglandinů z decidui a amnia v oblasti kolem vnitřní branky (Roztočil, 2017, str. 104). Během provedení samotné dirupce žena nic nepocítuje, avšak samotné vnitřní vyšetření při kontrakci bývá nepříjemné. Dirupce se provádí za kontrakce, když je vak blan vyklenutý. Při vaginálním vyšetření se zavede nástroj a jedním mechanismem pohybu se protrhne vak blan. Je velice nutné brát zřetel na možné komplikace jako je prolaps pupečníku, kdy vyhrězne jeho část. V případě následuje akutní císařský řez. Pokud je dirupce provedena správně, komplikace prakticky nehrozí. Při polyhydramniu musíme být velice opatrní, neboť riziko prolapsu pupečníku je mnohonásobně vyšší. U těchto stavů provádíme dirupci vaku blan v momentě, kdy je kontrakce na ústupu. Po odtoku plodové vody je vždy nutno posuzovat její kvalitu a množství. Ženu ihned napojíme na KTG monitor, abychom si zkontrolovali stav plodu. Délka KTG záznamu trvá zpravidla 40 minut, pakliže je záznam fyziologický. Do porodní křivky se zaznamená čas a způsob odtoku plodové vody (spontánní či dirupce). Dále zapíšeme kvalitu a množství plodové vody. Kvalitu plodové vody sledujeme i nadále a ženu upozorníme na fakt, že plodová voda bude odtékat až do porodu. Dirupci je možno provést za příznivého vaginálního nálezu, pokud je naléhající část plodu fixovaná v malé pánvi. Dlouhý interval mezi odtokem plodové vody a samotným porodem zvyšuje riziko ascendentní infekce. Proto by to vždy měl být indikovaný výkon provedený sterilně. Samotná amniotomie většinou nestačí k navození silných a pravidelných kontrakcí. Pro tuto mechanickou metodu kombinujeme často s intravenózním aplikací oxytocinu. Pokud nedojde do dvou hodin k vyvolání kontrakcí, aplikuje se oxytocin nebo prostaglandiny. Jelikož při dirupci vaku blan hlavička dosedá na dolní děložní segment (DDS), kde se nacházejí receptory oxytocinu.

V tento okamžik začne zadní lalok hypofýzy produkovat endogenní oxytocin. V momentě, kdy přidáme syntetický oxytocin intravenózně, může nastat děložní hypertonus a mohlo by dojít až k abrupci placenty. Kombinace těchto metod zesiluje úspěšnost indukce porodu. Negativem je, že po provedené dirupci se musí těhotenství do 24hodin ukončit (Hájek et al., 2014, str. 206–207), (Vlk, Drochýtek, 2016, str. 106–107).

V roce 2007-2012 byla provedena Kohortova studie, která měla zhodnotit účinnost a bezpečnost indukce u rodiček s předchozím SC. Metodou indukce byla infúze oxytocinu a amniotomie. Z celkového počtu 2075 sledovaných žen bylo 806 (38,8 %) ERCS, které se rozhodly pro VBAC. Osmdesáti devíti ženám (4,3 %) byl porod indukován za pomoci infúze oxytocínu a amniotomie. Rodičky musely splňovat Bishopovo skóre  $\geq 6$ . Míra

vaginálních porodů byla 79,8 %. Šest případů ruptury dělohy bylo hlášeno ve skupině pacientek, které se rozhodly pro spontánní porod. Mezi skupinami nebyl žádný rozdíl, pokud jde o novorozeneckou morbiditu. Zdá se, že indukce po ERCS s oxytocínovou infuzí a amniotomií, kde je děložní hrdlo s příznivým nálezem, nepředstavuje žádné významné zvýšené riziko z hlediska morbidity matky nebo plodu (Sananès, 2014 str. 675-676).

Mezi farmakologické metody indukce patří vaginální či cervikální podání prostaglandinů nebo intravenózní podání oxytocinu. Oxytocin je hormon uplatňující se při porodu a během mateřství. Oxytocin je produkován v hypothalamu a přes hypofýzu se dostává k myometriu. Je nejpoužívanějším lékem při indukcii porodu. Schváleno je pouze intravenózní podání. Syntetický přípravek oxytocinu má stejné farmakologické účinky jako endogenní oxytocin.

U žen s příznivým vaginálním nálezem se nejčastěji aplikuje oxytocinová indukce. Podáváme kontinuálně 2 jednotky oxytocinu buď v 500 ml fyziologického roztoku nebo v 500 ml 5 % glukózy rychlostí 10-30 kapek za minutu. Účinek této látky se dostaví celkem rychle cca za jednu minutu. Při aplikaci je nutné dávkovat oxytocin postupně a sledovat reakci dělohy a plodu. U plodu monitorujeme srdeční frekvenci a jeho reakce na kontrakce. Na děloze sledujeme frekvence kontrakcí a děložní tonus (WHO recommendations for induction of labour, 2011, str. 16). Mezi vedlejší účinky oxytocinu patří bradykardie, tachykardie, zvracení, nevolnost, bolesti hlavy, změna srdeční akce plodu, 110-160 tepů za minutu, pozdní decelerace a ztráta variability (Fait, 2017, str. 352). Při brzkém nepřiměřeném podání aplikaci vyšší dávky oxytocinu či při předčasném podání po DVB může nastat děložní hyperaktivita (Hájek et al., 2014, str. 206 – 207).

Kohortová studie z roku 2008 uvádí hodnoty výskytu komplikací při indukcii porodu oxytocinem. V 81 % se vyskytly komplikace s děložní činností, v 69 % ERCS, 4% děložní atonie a výskyt poruch inserce placenty u 8 % případů. U kohortové studie bylo působení oxytocinu vystaveno 272 žen. Maximální rozmezí oxytocinu nad 20mU/min zvýšilo riziko ruptury dělohy čtyřikrát. Toto zjištění podporuje maximální dávku oxytocinu 20mU/min u VBAC, aby se zabránilo vysokému riziku ruptury dělohy (Alison et al., 2016).

Americká Kohortová studie udává, že ženy, které podstoupily indukcii porodu s oxytocinem nebo bez něj, měly větší pravděpodobnost porodu císařským řezem než ženy, které začaly rodit spontánně. Navíc u žen, které byly indukovány oxytocinem, byla pravděpodobnější indukce oxytocinem (76,9 %) než u žen, u kterých indukce za pomoci oxytocínu nebyla naordinována (19,2 %). Ke spontánnímu porodu došlo u 50,5 % žen. Ženy, které byly indukovány, měly větší pravděpodobnost aplikace epidurální analgezie (92,3 %)

než rodičky, které začaly родit spontánně (84,1 %). U žen s aplikací epidurální analgezie byla větší pravděpodobnost, že podstoupí císařský řez, než ženy které epidurální analgezie neměly ordinovanou. Prospektivní studie udává k navyšování množství důkazů, že ženy, které byly indukované, mají větší pravděpodobnost, že podstoupí neplánovaný císařský řez, ve srovnání se ženami, které začnou родit spontánně. Zvýšené riziko porodu císařským řezem je primárně vysvětlováno menší dilatací děložního hrdla u žen, které přicházejí k indukci porodu a sekundárně vyšší mírou intrapartálních komplikací (Kristen et al., 2019, str. 252 – 253).

Prostaglandiny jsou nenasycené dvacetí uhlíkové mastné kyseliny. Podle změn na cyklopentanovém jádře se diferencuje pět skupin prostaglandinů (PG), z níž jsou pouze dvě používané v porodnictví a to prostaglandiny PGE2-dinoproston a PGE1-misoprostol. Jsou produkovány a zároveň rychle metabolizovány v místě působení na buněčných membránách – v děloze. Kolagenolyticky způsobují zranění děložního čípku a uterotonicky působí na děložní svalovinu tím, že vyvolávají kontrakční činnost. Vylučují se močí, stolicí a žlučí. Účinnou látkou v prostaglandinech PGE2 je dinoproston. Donedávna byly dostupné pouze dva preparáty s touto účinnou látkou - Prostin E2 (vaginální tableta 0,5 mg) a Prepidil (endocervikální gel 0,5 mg). Prostinové tablety v dávce 1,5 - 3 mg dinoprostonu se zavádějí do zadní klenby, intracervikálně nebo extraamniálně. Podání lze opakovat po šesti hodinách až do dávky 6 mg. U Prepidil gelu lze dávku opakovat až do celkové dávky 1,5 mg. Aplikace PGE2 je riziková vzhledem k hyperstimulaci dělohy, proto je důležité ženu napojit na KTG monitor a bedlivě sledovat KTG záznam (Fait, 2017, str. 350). Podle doložených poznatků mají PGE2 lepší snášenlivost pacientkami oproti oxytocinu a nižší procento ukončení těhotenství císařským řezem. Pokud má pacientka nepříznivý nálezn na děložním hrdle, pak poznatky ukazují na mnohem menší potřebu druhotného posilování kontrakcí za pomoci oxytocinu. Také ve srovnávacích studiích byl popsán placebo efekt s vaginální aplikací PGE2 a následný výsledek, ve kterém bylo zjištěno, že u pacientek dochází k vyšší incidenci hyperkinetické děložní činnosti se změnami na KTG záznamu. Prelevance výskytu císařských řezů se nelišila. Prostinovou indukci můžeme opakovat až dvakrát denně, druhá dávka se podává až po dvou hodinovém intervalu od podání první dávky. V průběhu indukce pozorně monitorujeme plod. Pokud se vaginální nálezn nemění, opakujeme stejný postup druhý den. Jestliže nenastoupí pravidelné kontrakce s otevíracím efektem ani druhý den, následně se žena přeloží na porodní sál, kde je provedena DVB (musí být splněny veškeré sounáležitosti pro DVB). Dále je možnost po dvou hodinách aplikovat oxytocin v infuzi s fyziologickým roztokem nebo v 5 % roztoku glukózy. Úspěšná indukce znamená ukončení těhotenství vaginální cestou do 48 hodin od začátku indukce porodu. U žen s vysokým BMI



(< 40), u starších rodiček (> 35let) a makrosomii plodů (> 4000 g) a u pacientek s GDM a pacientek s předchozím císařským řezem v anamnéze byla zdokumentována nižší úspěšnost indukce (Vlk, Drochýtek, 2016, str. 108). Prostaglandin E1, do kterého se řadí lék se syntetickým analogem Misoprostol, působí relaxaci hladké svaloviny corpus cavernosum, ale působí také na stimulaci dělohy a svalstva tenkého střeva. Misoprostol lze aplikovat orálně nebo vaginálně, jedná se o formu léčiva v tabletách (Pierce, 2018, str. 311).

Kontraindikace indukce porodu jsou podmínky, kdy by nastala situace bezprostředního ohrožení matky nebo plodu. Členíme je na absolutní kontraindikace (za žádných okolností nepřípustné) a relativní kontraindikace (vhodné pouze za správně stanovených podmínek) (Hájek, 2014, str. 205). V žádném případě ze strany matky neindikujeme při obavách na kefalopelvického nepoměru a také u akutního porodnického krvácení (vasa praevia, placenta praevia, abrupce placenty). Neindikujeme ženy po rekonstrukčních operacích v malé pánvi (operace pro vrozené vývojové vady dělohy, operace pro močovou inkontinenci) a ženy trpící těžkými vývojovými vadami dělohy (uterus duplex), dále při akutním výsevu genitálního herpes. Ze strany plodu nikdy neindikujeme při příčné poloze plodu, při akutní hypoxii plodu, při prolapsu pupečníku (Vlk, 2016, str. 87). Mezi absolutní kontraindikace patří předešlé operace na děloze (myomektomie, císařské řezy), chronická onemocnění matky (preeklampsie, hypertenze), chronická hypoxie plodu, poloha plodu podélná koncem pánevním v předcházejícím těhotenství. Pokud dostaneme do péče ženu, která prodělala operaci na děloze, je důležité si vyžádat operační protokol a prostudovat si ho. Pokud má žena infekci porodních cest, vždy odebíráme vzorek kultivace z pochvy před plánovanou indukcí a infekcí. Je důležité přeléčení z důvodu rizika možné infekce novorozence. Sextipare je jakékoliv podání prostaglandinů kontraindikováno, proto je nutné myslet na zvolení jiné metody indukce (Hájek et al., 2014, str. 205 - 206). Je důležité brát zřetel na kontraindikaci podání Misoprostolu, pokud má pacientka již předchozí císařský řez v anamnéze. Doporučená dávka PGE1 je 50 µg perorálně nebo 25 µg vaginálně. Každé 4 hodiny je možné dávku opakovat. Studie udávají, že u vaginálního podání při navýšení dávky Misoprostolu dochází k vyššímu výskytu hyperkinetické děložní činnosti oproti podání per-orální formy (Vlk, 2016, str. 108). Ve studiích bylo zjištěno, že při podání per-orální aplikací Misoprostolu je vyšší předpoklad úspěšnosti vaginálního porodu do 24 hodin v porovnání s intracervikální aplikací prostaglandinů (WHO Recommendations for Induction of Labour, 2011, str. 17). Prostudovaný výskyt děložních ruptur z roku 2012 uvádí vyhodnocení důkazů o specifických metodách indukce. Nejnižší míra ruptury dělohy nastává u oxytocinu při 1,1 % u Dinoproston při 2 % a nejvyšší míra je u Misoprostolu při 6 % (Ophirova, 2012, str. 735).

Australská a americká randomizovaná studie z roku 2013 zahrnula 707 žen, u kterých se porovnávaly rozdílné metody indukce porodu u žen s předchozím císařským řezem v anamnéze. V porovnání vaginální PGE2 versus intravenózní oxytocin (jedna studie, 42 žen). Výsledky vaginálního porodu dle klasifikace nebyly dosaženy do 24 hodin a hyperstimulace dělohy se změnami srdeční frekvence plodu nebyly hlášeny. Vaginální Misoprostol versus intravenózní oxytocin (jedna studie, 38 žen): tato studie byla předčasně ukončena, protože u jedné z žen, která dostávala Misoprostol se vyskytla ruptura dělohy a u druhé rodičky došlo k dehiscenci myometria dělohy. I po zdokumentování všech rizik spojených s indukcí porodu u žen s předchozím císařským řezem je indukce porodu považována za stále bezpečnější a vhodnější metodu než opakovaný císařský řez.

V australském porodnici v Melbourne se také shodly dvě třetiny porodníků, že indukce porodu je bezpečnější a vhodnější alternativa než opakovaný elektivní císařský řez. Přestože výrobci oxytocinu a PGE2 výslovně uvádějí předchozí císařský řez jako kontraindikaci pro použití v informačních brožurách o produktech, téměř dvě třetiny australských porodníků a 25 % kanadských porodníků používají vaginální PGE2 v uvedeném nastavení. 80 % australských porodníků používá oxytocin u žen s předchozím císařským řezem (West et al., 2017).

### 3 Možnosti ukončení těhotenství po předchozím SC a možná rizika

Množství indukovaných porodů v posledních 20 letech stoupá. Publikovaná data ukazují prevalenci 20 %, v perinatologických centrech až 25 %. S tímto, zvyšujícím se počtem, souvisí především vyšší počet rizikových těhotenství. Indukce se provádí v případech, kdy další pokračování těhotenství zvyšuje riziko poškození matky nebo plodu. Patří k metodám preventivním. Indukce neřeší primární příčinu zvýšeného rizika, ale včasným ukončením těhotenství se toto riziko jednoznačně snižuje. Velmi záleží na lokálním nálezu a celkovém zhodnocení rizikových faktorů. Následně je užitá konkrétní metoda indukce porodu (Vlk, Drochýtek, str. 104 -111). Žena by měla být informována, že indukce porodu s sebou nese dvakrát až třikrát vyšší riziko ruptury dělohy (cca 1-1,5 %) a 1,5krát vyšší pravděpodobnost ukončení porodu císařským řezem. (RCOG, 2015) Po celém světě se jedno ze dvou dětí narodí císařským řezem. Mnoho žen pokračuje v dalším těhotenství, a proto se stále častěji vyskytuje otázka, jaký způsob porodu je pro tyto ženy nejbezpečnější. Ženy, které podstoupily předchozí porod císařským řezem, jsou vystaveny zvýšenému riziku komplikací během následného porodu, včetně rizika ruptur dělohy. Konkrétní přínosy a komplikace spojené jak s volitelným opakovaným císařským řezem, tak s vaginálním porodem po císařském řezu jsou stále diskutovány (Jozwiaková, 2017).

Existují 4 možnosti ukončení dalšího těhotenství po předchozím císařském řezu:

- a) indukce porodu;
- b) akutní císařský řez;
- c) spontánní vaginální porod (VBAC - vaginal birth after caesarean delivery);
- d) elektivní opakovaný SC (ERCS - elective repeat caesarean section) (Rožtočil et al., 2013, str. 39).

Pokud indikace k SC přetrvává (např. nepoměr hlavičky plodu a pánve, překážka v porodních cestách, stav po operaci v malé pánvi, placenta praevia, abrupce placenty, celková onemocnění matky, akutní hypoxie plodu, poloha koncem pánevním, herpetické infekce genitálu) nebo komplikovaný průběh hojení po předešlé operaci je proveden primární císařský řez (Hájek et al., 2014).

Pokus o VBAC je bezpečná a vhodná volba, která by měla být nabízená většině žen, které prodělaly SC a splňují vstupní kritéria. Uvádí se, že cca 70 - 75 % žen, které se pokusily o VBAC, úspěšně vaginálně porodí (Devarajan et al., 2018, str. 110). U žen po dvou

císařských řezech se standardně plánuje elektivní císařský řez. Pokles VBAC nás upozorňuje na tendenci stále se zvyšujícího podílu císařských řezů v budoucnu. Pravděpodobnost úspěšného vaginálního porodu je jedním z nejdůležitějších faktorů v rozhodovacím procesu při prenatálním poradenství těchto žen. U žen s předchozím císařským porodem bude pokus o zkoušku porodu často představovat poslední příležitost zažít vaginální porod. Česká Gynekologická a Porodnická Společnost a jiné lékařské asociace poskytly praktické pokyny pro VBAC, ale ty se v jednotlivých zemích liší. Obecně se dá říci, že VBAC je relativně bezpečný ve srovnání s opakováním CS. Pokud dojde k indukci porodu je vyšší pravděpodobnost neúspěchu VBAC. Stanovení Cervix skóre dle Bishopa je nedílnou součástí zhodnocení připravenosti mateřského organismu k indukci vaginálního porodu. Zda provést indukci porodu a jak ji načasovat jsou otázky, se kterými se setkávají porodníci v klinické praxi stále častěji. Výsledky studií ukázaly, že gestační týden (37 - 40 - 41) při porodu není spojen s úspěchem VBAC. Dále klinické studie ukazují, že by indukce porodu v 39. gestačním týdnu mohla zvýšit pravděpodobnost VBAC, ale také možné komplikace např. rupturou dělohy. Proto bychom měli zvážit jak výhody, tak komplikace při provádění indukce pro vhodné klientky VBAC (Yanxin Wu et al., 2019). Francouzská národní akademie gynekologů a porodníků (CNGOF) v prosinci 2012 objasnila indikace a kontraindikace pro pokus o porod, nebo o vaginální vedení porodu po předchozím císařském řezu (TOLAC), ale některé aspekty zůstávají stále nejasné, zejména pokud jde o indukci. Do roku 2015 byla francouzská praxe taková, že v případech s nepříznivým stavem děložního čípku po císařském řezu se 47 % porodníků rozhodlo provést ERCS, 14 % zvolilo indukci porodu oxytocinem a 7 % použilo prostaglandiny. Od ledna 2013 do března 2017 porodilo ve francouzské porodnici 1 577 žen s jizvou na děloze. Z toho 490 žen mělo více než jednu jizvu na děloze, některé porodily předčasně, nebo ženy měly vícečetné těhotenství v anamnéze. Indikacemi porodu u dalších 1087 žen byl porod buď sectio caesarea, nebo indukci. Jednalo se o prodloužené těhotenství (18,2 %), předčasné porušení vak blan (28,8 %), snížené pohyby plodu (7,7 %), oligohydramnion (1,9 %), abnormální srdeční frekvence plodu (9,2 %), podezření na makrosomii (33,8 %), podezření na omezení intrauterinního růstu (0,2 %), gestační diabetes s patologickými hladinami glukózy (14,5 %) nebo jiná onemocnění matky (0,2 %), předchozí porod mrtvého dítěte (0,2 %) nebo vaginální krvácení (1 %). Na žádost matky bylo provedeno také 31 císařských řezů (7,5 %). Počet žen, které porodily vaginálně, bylo 58,47 %. Důvody neúspěšného TOLAC byly zástava dilatace (23,3 %), neuklidňující srdeční frekvence plodu (28,2 %), žádná cervikální dilatace (30,1 %), podezření na abrupci placenty (1 %), podezření na rupturu dělohy (8,7 %). Uvedená studie ukazuje, že indukce

porodu pomocí oxytocinu po císařském řezu u žen s příznivým nálezem na děložním čípku umožňuje úspěšný vaginální porod ve více než 80 % případů. Pokud je nález čípku pod 6, vede indukce k vaginálnímu porodu ve 47 % případů. Velmi málo autorů rozlišovalo mezi připraveným a nepříznivým vaginálním nálezem při uvádění úspěšnosti TOLAC.

Závěrem této studie se dá říci, že 966 žen bez kontraindikace k TOLAC bylo 248 indukováno s mírou vaginálního porodu 58,5 %. Míra byla 81,7 % u žen s příznivým cervix skórem (<6). Ve francouzské studii při zaměření na mateřskou morbiditu se míra ruptury dělohy u žen s indukcí pohybovala kolem 3 %, bez signifikantního rozdílu mezi ženy s příznivým či nepříznivým cervix skóre (Gobillot et.al., 2018, str. 539–543). Podle Hrubanovy studie z roku 2012 bylo evidováno při VBAC z počtu 986 porodů 50 případů krevní ztráty nad 500 ml (5,1 %), naproti tomu u 405 elektivních opakovaných císařských řezů byla krevní ztráta vyšší jak 1 000 ml v 8 případech (2,0 %). K nejvážnějším poporodním komplikacím v souvislosti se spontánními porody po císařském řezu patří hysterektomie. Podle české studie z FN Brno došlo k provedení hysterektomie po VBAC ve třech případech (0,3 %) z 986 úspěšných vaginálních, spontánních porodů. Jedna hysterektomie byla provedena po indukovaném porodu, dvě hysterektomie byly provedeny po spontánních vaginálních porodech (Hruban, 2012, str. 127 - 132).

Opakovaný operační výkon ve stejném místě jizvy je komplikovanější než první, a to z následků adhezí a jizevnaté tkáně. Hrozí tak komplikace v souvislosti s operací a to větší krevní ztráta. Výrazně narůstá riziko poranění okolních orgánů, zejména močového měchýře, ureteru a střeva, embolie plicní tepny, porucha krevní srážlivosti, vznik žilní trombózy. Anesteziologické komplikace ve smyslu podaných léčiv a přípravků ze strany alergické reakce, pooperační rizika jako jsou infekce rány a břišní dutiny, krvácení v pooperačním období. Závažné mohou být konsekvence pro další těhotenství, kdy se mohou objevit poruchy placentace (placenta accreta, placenta praevia). Jejich riziko výrazně stoupá s každým dalším císařským řezem. Dále se jedná o nidaci plodového vejce v místě jizvy po hysterotomii a riziko dehiscence nebo ruptury dělohy v graviditě nebo v průběhu porodu a v neposlední řadě o riziko pro kojení. Léky proti bolesti zvyšují pravděpodobnost opožděného nástupu laktace (Dubová, Zikán, 2019). ERCS by měly podstoupit pouze rodičky se zřejmými kontraindikacemi vaginálního porodu anebo pokud je pravděpodobnost vaginálního porodu nízká. Císařský řez by měl být indikován vždy velice uvážlivě a pouze ze přesně stanovené indikace (Hruban, 2012, str. 131-132). Nenabízíme TOLAC klientkám s předchozí rupturou dělohy. Klientky, které prodělaly předchozí rupturu dělohy v oblasti dolního děložního segmentu, mají vysoký výskyt recidivující ruptury dělohy s vaginálním

porodem až 6 % (Metz, 2016, str. 29). Hysterotomie u žen při VBAC je rizikovým faktorem vzniku existence jizvy na děloze. Právě v místě zúženého dolního děložního segmentu obvykle vzniká trhлина dělohy. Nejčastěji je lokalizovaná podélně na boku, příčné ruptury dělohy jsou méně časté. Na vzniku děložního defektu se často podílí použití prostaglandinu nebo oxytocinu na aktivaci a podporu děložní činnosti. U děložní dehiscence jde o skryté symptomatické oddělení okrajů předchozí hysterotomie často bez vzniku krvácení. Procento hysterektomií v souvislosti s ERCS se zvyšuje s každým dalším císařským řezem. Rozsah dehiscence bývá od několika milimetrů až po několik centimetrů. Většinou nedochází k poruše serózní vrstvy v oblasti plíky močového měchýře nebo perimetria. Rupturu můžeme členit na inkompletní, kompletní a dehiscenci v místě jizvy (Hruban, 2012, str.128).

U inkompletní ruptury se jedná o přerušeni děložního svalu, ale při zachování intaktního perimetria, kdy může nastat situace, že obsah děložní dutiny může proniknout až do širokého vazů a pod močový měchýř. U kompletní ruptury se jedná o rupturu úplnou, kdy prasknou všechny vrstvy dělohy. Kompletní obsah děložní dutiny je volně směřován do dutiny břišní. Jedná se vždy o akutní stav, který vždy vyžaduje rychlé ukončení porodu urgentním císařským řezem. Je spojen s velkými krevními ztrátami a rozvojem hemoragického šoku rodičky. U dehiscence dělohy v místě jizvy dochází tedy k přerušeni děložního svalu v místě jizvy, ale intaktní perimetriem je zachováno. Dehiscence dělohy vznikají pozvolna. Většinou jde o asymptomatický průběh. Příčinou může být dilatace dolního děložního segmentu v průběhu I. a II. doby porodní, nebo špatně zhojená sutura myometria v pooperačním období po císařském řezu. Těhotenství bývá obvykle bez komplikací, dehiscence je diagnostikována většinou po otevření dutiny břišní v průběhu opakovaného císařského řezu. Z důvodu výše zmiňované nadměrné kontrakční činnosti během porodu a především u porodů indukovaných, dochází k rozšíření defektu v místě dehiscence a vzniku děložní ruptury. Mezi rizikové faktory patří jizva na děloze po CS, tedy předchozí cervikokorporární řez. K rizikovým patří T a J řezy na děloze. Riziko ruptury u těchto případů bývá od 1 % do 12 % případů. Dále u vícerodiček, které mají ztenčení děložní stěny po předchozích porodech. U žen, které podstoupily indukce porodu se vyskytuje dvakrát vyšší riziko ruptury dělohy než u spontálního porodu. Mezi další rizikové faktory během porodu se dá začlenit nízké Bishopovo skóre po přijetí do porodnice k porodu, dystokie ramének a prodloužená II. doba porodní. Dále pak potermínová gravidita, vyšší věk matky, obezita rodičky, makrosomie plodu, krátký interval mezi dalším těhotenstvím (6 - 12 měsíců), vrozené vývojové vady dělohy a další (Pařízek, 2012 str. 203 – 208). K příznakům hrozící ruptury patří silná abdominální bolest. Rodičku bedlivě sledujeme, pokud se použije epidurální anestezie

a bolest může být částečně utlumená. V případě užití epidurální anestezie jde o velkou opatrnost. Zdali se rodící žena dožaduje zvýšení dávky anestetik proti bolesti, které byly celou dobu efektivní analgezií, může to být signálem, že již došlo k ruptuře dělohy. Nastávají velmi rychle se stupňující děložní kontrakce. Jmenovaný, stav přechází až v trvalý hypertonus děložní. Charakteristická pro tento stav je přítomnost Bandlovy rýhy, která se rýsuje na břiše rodičky jako varovný signál hrozící ruptury dělohy. Je viditelná v oblasti mezi dilatovaným dolním segmentem děložním a svalovinou děložního těla. Následně se přesouvá k pupeční jamce. Rodící žena je velmi neklidná, má neustálý pocit nutkavého tlacení. V tomto případě nastává akutní ohrožení na životě pro matku i pro plod v děloze. Na kardiokografickém záznamu jsou zachyceny příznaky intrauterinní tísně plodu v důsledku sníženého průtoku krve placentou. Velmi častá je bradykardie plodu, která se může objevit nečekaně a nebo ji může předcházet variabilní nebo prolongovaná decelerace. Pokud dojde k ruptuře, dítě může změnit svoji polohu směrem k nejmenšímu odporu, kde se nachází místo ruptury. Jakmile dojde k ruptuře dělohy, kontrakční činnost náhle ustává a rodička pociťuje krátkodobou úlevu. Nastává akutní fáze porodu, kdy se schyluje k život ohrožující krvácení do dutiny břišní. Krvácení nereaguje na aplikaci uterotonika projevující se u ženy tachykardií, hypotenzí, mdlobou, lapavým dýcháním. Pokud dojde k rozšíření ruptury na stěnu močového měchýře je hlavním příznakem hematurie. Aby nedošlo u rodičky k dalšímu prohloubení hemoragického a traumatického šoku, musí následovat stabilizace ženy a provedení emergentního císařského řezu s laparotomickou revizí dutiny břišní. I když některé ruptury dělohy vznikají nepozorovaně a s pomalou progresí, závěrečný dramatický průběh porodu má typické varovné příznaky, rozpoznatelné vždy. Lékař i porodní asistentky jsou povinny myslet na možné riziko ruptury dělohy u každého porodu, kterému předcházel císařský řez. Je důležité nepodceňovat bolestivé projevy rodící ženy, které vnímá v oblasti jizvy po předešlém SC.

V případě, kdy žena rodí na stejném porodnickém pracovišti, je výhodou dostupnost dokumentace o předchozím operativním porodu (Binder, 2020 str. 302 – 306).

### **3.1 Význam ultrazvukového měření dolního děložního segmentu**

U žen po dvou císařských řezech se standardně plánuje elektivní císařský řez. Přetrvávajícím znakem po prodělaném císařském řezu je děložní jizva. Tu se mnohé studie snaží charakterizovat a kategorizovat v prekoncepčním i gravidním období a poté následně dle hodnotících kritérií doporučit vedení porodu vaginálně nebo císařský řez indukovat. Při porodu k tomu, že dolní děložní segment je stále napínán větší měrou a jeho stěna

se zužuje. Naopak u děložního těla dochází ke kontrakci i retrakci a jeho stěna zesiluje (Hájek et al., 2014, str. 444). Porodníci po celém světě hledají způsob, jak předpovídat možné komplikace dehiscenci jizvy nebo rupturu dělohy. Jako nejefektivnější se jeví posouzení DDS a jizvy po hysterotomii pomocí ultrazvuku transabdominální nebo transvaginální sondou, a to už v období prekoncepční péče nebo v průběhu gravidity. Nicméně doporučený postup ČGPS se o tomto diagnostickém postupu vůbec nezmiňuje. Zatím největší studií se měřením šířky DDS pochází z francouzské univerzity v Poissy. Pojem dolní děložní segment přivedl do praxe už v roce 1875 rakouský porodník, gynekolog a profesor Ludwig Bandl. Studie udává jako bezpečnou šíři DDS Cut Off 3,5 mm. Počet důkazů narůstá, že kompletní zahojení hysterotomické jizvy po sekci a tloušťka myometria v DDS jsou spojovány s úspěšným VBAC při následujícím těhotenství. Kompletně zahojená jizva se hodnotí ultrazvukem nejdříve po 6 měsících, kdy výsledky již nezmění pooperační edém v ráně (Faridová et al., 2015, str. 136–37). Existuje řada studií, které se zabývají hodnocením DDS. První velká studie pochází z Francie z roku 1996. Studie poukázala na stoupající riziko defektu děložní stěny s klesající tloušťkou DDS. Zúčastnilo se 642 žen, které měly císařský řez v anamnéze. Podle ultrazvukového vyšetření provedeného mezi 36. a 38. týdnem těhotenství byly ženy rozděleny do čtyř skupin podle tloušťky DDS (více než 4,5 mm, 3,6-4,5 mm, 2,6- 3,5 mm a 1,6-2,5 mm). Celkem 386 pacientek (60,1 %) porodilo vaginálně, 125 bylo plánovaných SC a 131 akutních SC. Při porodech se objevilo celkem 15 ruptur děložních a 10 dehiscencí jizvy na děloze. Ve skupině žen s tloušťkou DDS nad 4,5 mm 26 (celkem 278 žen) se neobjevil žádný defekt na děloze. Ve druhé skupině 177 pacientek s naměřeným DDS 3,6-4,5 mm se vyskytla jedna ruptura děložní a dvě dehiscence. V další skupině 136 rodiček s tloušťkou DDS 2,6-3,5 mm mělo celých 10 % defekt na děloze (devět ruptur a pět dehiscencí). V poslední skupině s naměřenou hodnotou DDS 1,6-2,5 mm bylo 51 žen, z toho osm (16 %) mělo defekt na děloze (pět ruptur, tři dehiscence). Tato studie poukázala na stoupající riziko defektu děložní stěny s klesající tloušťkou DDS. Výrazně pak toto riziko stoupá, pokud je DDS tenčí než 3,5 mm (Rozenberg et al., 1996). V roce 2012 se porodníci ve Velké Británii věnovali dynamickému ultrazvukovému hodnocení jizvy v průběhu celého těhotenství. Jizvu definovali jako hypoechogenní část nebo viditelný defekt děložní stěny krytý reziduálním myometriem. Hodnocení měření se uskutečnilo ve třech termínech: v 11.-13. t. t., 19.-21. t. t. a 32.-34. t. t. a hodnotily se tyto parametry: šířka a hloubka hypoechogenní části v sagitální rovině, délka v transverzální rovině a tloušťka reziduálního myometria. Bylo vyhodnoceno, že čím větší jsou naměřené hodnoty v prvním měření, tím mají tendenci se více zmenšovat. Toto dynamické chování jizvy se jeví jako rizikové pro vznik dehiscence nebo ruptury.



Zejména pak dojde k úbytku reziduálního myometria o více než 2,5 mm. Ve studii se objevily dvě ruptury děložní. U obou těchto pacientek byl zaznamenán velký pokles naměřené hodnoty tloušťky reziduálního myometria mezi prvním a druhým trimestrem. Stále narůstá počet studií zabývajících se prevalencí a klinickým využitím diagnostiky defektu jizvy v prekoncepčním období a dynamickými změnami jizvy v průběhu těhotenství. Zatím však ze žádné studie není zřejmé, jaké parametry by měla při ultrasonografickém vyšetření děložní jizva mít a při jakých hodnotách indukovat císařský řez, a v kterém případě se pokoušet o VBAC. Ruptura dělohy se řadí mezi obávané, avšak vzácné porodní komplikace. Incidence u úspěšných porodů po VBAC je 0,5 % na rozdíl od indukovaných porodů, u kterých dosahuje 2,0 %. Přestože je děložní ruptura a hrozící hysterektomie velkou obavou všech porodníků, dochází k ní velice zřídka (0,2 - 0,7 %). Důležité je pacientku ve všem informovat. Shrnout dostupné informace, vysvětlit důvody vyšetření, tak aby jim rodička rozuměla a měla i ona možnost o samotném rozhodování, zda podstoupit ukončení těhotenství k vaginálnímu porodu po předchozím císařském řezu nebo k elektivnímu opakovanému císařskému řezu (Faridová et al., 2015, str. 137-139).

## 4 Role porodní asistentky u indukovaného porodu po ERCS

Porodní asistentka má být erudovaná, milá a vstřícná osoba, která ženu doprovází v průběhu těhotenství, porodu a šestinedělí. Má plné kompetence samostatně pracovat a pečovat o ženu s fyziologickým těhotenstvím, během fyziologického porodu a v šestinedělí. Měla by umět podpořit ženu v náročných situacích. Může nastávající rodičce pomoci sepsat a prodiskutovat porodní plán. Pomáhá ulevit bolesti u porodu za pomoci různých úlevových poloh pro I. dobu porodní a pomáhá ženě najít vhodnou porodní polohu, podporuje poporodní bonding a kojení novorozence. Porodní asistentka by měla pracovat podle svých kompetencí a péči o fyziologicky probíhající těhotenství a porod a v případě patologií informovat včas lékaře. Porodní asistentka musí budit pocit důvěry a vřelosti. Mezi její hlavní povinnosti patří preventivní činnost, edukovat ženu jak v průběhu těhotenství, tak průběhu porodu a šestinedělí (Marková, 2010, str. 15–16). Ideální péče o těhotnou ženu je péče jedné porodní asistentky o jednu rodící ženu, což je v běžné porodnici nedosažitelný luxus. Nově je ve FN Bohunice na Gynekologicko – porodnické klinice možnost koncepce centra porodní asistence, kdy se jedná o myšlenku respektujícího přístupu k porodu se snahou vyhovět představám a těhotné a rodící ženy při zachování maximální odbornosti a bezpečnosti (Gynekologicko-porodnická klinika Fakultní nemocnice Brno a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, 2020). Základní podmínkou úspěšné indukce u porodu po předchozím císařském řezu je připravenost děložního hrdla. Po stanovení indikace k indukci je těhotná určen termín indukce. Dle zvyklosti porodnice přichází žena na porodní sál v ranních hodinách, přibližně kolem sedmé hodiny ranní. Nemusí být lačná, vhodná je lehká snídaně. Vedoucí lékař ověří pomocí vaginálního vyšetření připravenost porodních cest a ordinuje indukci porodu. Porodní asistentka provede administrativní příjem, natočí kardiografický záznam plodu a proběhne vyšetření lékařem, kdy je stanoveno cervix skóre. Pokud je cervix skóre příznivé, tzn. je rovno nebo vyšší jak šest, je těhotná přijata k indukci porodu. Pokud je cervix skóre nižší, je přijata k preindukci porodu. Indukce porodu je zahájena aplikací vaginálních tablet Prostinu E2 v dávce 0,5 mg za oblast vnitřní branky. Po administrativním a fyzickém přijetí lékařem a porodní asistentkou je rodička umístěna na porodní pokoj k zahájení programovaného porodu. Při indukci porodu po předchozím císařském řezu je aplikována pouze jedna dávka prostaglandinu (PGE<sub>2</sub>) vaginální tabletou v síle 0,5 mg extraamniálně. Po aplikaci prostaglandinu dochází v průběhu dvou následujících hodin k nástupu děložní činnosti. Intenzita, rychlost nástupu a četnost porodních kontrakcí je individuální u každé rodičky. Po hodině a půl od podání indukční dávky je nutné provést kontrolu fetoplacentární

jednotky kardiokardografem. Pokud jsou vyvolány pravidelné kontrakce dělohy a nález na porodních cestách vykazuje progresi, následným krokem se přistupuje k dirupci vaku blan. Po dirupci vaku blan porodní asistentka natočí kontrolní kardiokardografický záznam a dále porod probíhá stejně jako porod, který nastal spontánně. Po celou první dobu porodní je nezbytný monitoring plodu a kontrakční činnost. Vyhodnocením tokografické křivky na KTG záznamu musíme včas reagovat na nadměrně vzniklou kontrakční činnost dělohy. V důsledku hypertonické děložní činnosti by mohla náhle vzniknout akutní intrauterinní hypoxie plodu, placentární komplikace a také se navyšuje riziko vzniku ruptury děložní. Při hypertonu dělohy spočívá léčba v zastavení či zmírnění kontrakční činnosti intravenózní aplikací tokolytik. Při vzniku komplikací u indukovaného porodu po SC porodníci velmi často preferují opakovaný císařský řez. Záleží na zvyklostech a zkušenostech lékaře a jeho celkového zhodnocení patologie porodu, úpravě nebo trvání vzniklé komplikace. Porodní asistentka by měla rodící ženě nabízet využití vhodných metod k tlumení bolesti, řešením nemusí být hned podání analgetik. Rodička není omezena v pohybu a porodní asistentkou je informována o úlevových polohách. Rodička může využívat teplou sprchu nebo gymnastický míč. Tekutiny jsou rodící ženě doporučovány. Pokud rodička vnímá kontrakce příliš bolestivě, informujeme ji o možnosti použití analgetik či spasmolytik nebo jí je nabídnuta epidurální analgezie. Druhá doba porodní by neměla trvat déle jak 60 minut. Intenzita a četnost porodních stahů v období druhé doby porodní fyziologicky slábnou na přechodnou dobu. Následně kontrakce zesilují a nutí rodičku spolupracovat a instinktivně opět začít tlačit. Plod prochází přes dolní děložní segment, otevřenou porodní branku, pochvou a vlivem napnutých svalů pánevního dna směřuje k poševnímu introitu. Pokud je v této fázi porodu nutné kontrakce podpořit podáním infuze s oxytocinem (uterokinetikum), pak už musí být porod kontinuálně monitorován. U porodu po předchozím císařském řezu je nutné postupovat v navyšování dávky oxytocinu (IU oxytocinu v ml aplikovaných za hodinu) velice pozvolna a šetrným způsobem z důvodu přítomnosti jizvy po minulém císařském porodu. Ve třetí době porodní u rodiček po předchozím císařském řezu dbáme na zvýšené riziko vzniku nadměrného poporodního krvácení. To převážně bývá spojeno s poruchou odlučování placenty často v místě jizvy na děloze po císařském porodu. Komplikace vzniklé s těmito problémy se projeví právě až ve III. době porodní a jsou zpravidla sdruženy s řešením stavů život ohrožujícího krvácení a s provedením poporodní hysterektomie (Šašková, 2016, str. 212-217).

## 5 Význam a limitace dohledatelných poznatků

Bakalářské práce předkládá problematikou plánovaných volitelných opakovaných císařských řezů a mnohdy porodníky obávané ruptury dělohy. Dle prostudovaných informací se dá konstatovat, že u žen, které mají v anamnéze předchozí porod císařským řezem, budou nabídnuty dvě možné alternativy pro jejich péči v následujícím těhotenství a porodu. Jedná se buď o plánovaný volitelný císařský řez anebo plánovaný vaginální porod. I když existují rizika a přínosy jak pro ERCS tak pro VBAC, stále velké množství informací pochází z nerandomizovaných kohortových studií. Studie mají potencionální zavádějící význam nepřesnosti, a proto bychom k výsledkům měli přistupovat obezřetně a volit postupy s opatrností. U rodičky po předchozím císařském řezu, je nutné, aby lékař posoudil, která možnost vedení porodu je pro ženu a plod nejbezpečnější. Strategie vedení porodu závisí na výsledku předporodního vyšetření (biometrie plodu, ultrazvuk dolního děložního segmentu), zhodnocení anamnestických údajů a souhlasu rodičky s možným způsobem vedení porodu.

Podle Americké společnosti porodníků a gynekologů je kontraindikováno k indukci porodu použití prostaglandinů PGE 1 (Misoprostol). K indukci porodu lze vhodně využít prostaglandinů PGE 2 – Dinoproston (ACOG, 2012).

Dle SOGC (Společnost porodníků a gynekologů v Kanadě) může být oxytocin použit k vyvolání porodu u hospitalizovaných žen, pokud je děložní hrdlo zralé. Riziko ruptury dělohy je považováno za minimální až střední. Ve studii se 142 075 pokusy o VBAC, kde byl oxytocin použit ve 43 % případů, byla míra ruptury dělohy 0,62 %. ACOG (Americká vysoká škola porodníků a gynekologů) uvádí, že těhotné ženy s předchozím vaginálním porodem mají významně nižší riziko ruptury. Maximální dávka oxytocinu nebyla definována. Alison ve své případové kontrolní studii udává, že maximální rozmezí oxytocinu nad 20mU/min zvýšilo riziko prasknutí dělohy 4krát i více. Toto zjištění podporuje maximální dávku oxytocinu 20mU/min ve studiích VBAC, aby se zabránilo vysokému riziku prasknutí dělohy. Použití prostaglandinů před podáním oxytocinu je spojeno s vyšším rizikem ruptury dělohy (1,4–2,24 %) než samotný oxytocin. Údaje o používání prostaglandinu E2 jsou nekonzistentní a doporučení jsou protichůdná. V Americe ACOG doporučuje prostaglandin E2 pouze pro ženy s dobrými šancemi na úspěch VBAC, nicméně jsou studie, které neuvádějí žádné zvýšené riziko prasknutí dělohy a studie, které citují zvýšené riziko ruptury dělohy. Jedná se o zvýšené riziko ruptury spojené pouze s následným použitím oxytocinu. Francouzská směrnice souhlasí s americkými postupy a doporučuje opatrné používání prostaglandinu

E2 po důsledném zvážení šancí na úspěch a zohlednění všech relevantních porodnických a mateřských faktorů.

Kanadská směrnice je zase naopak v přímém protikladu a ta neumožňuje použití prostaglandinu E2 pro vyvolání porodu s výjimkou zvláštních individuálních případů. NICE z roku 2008 v Anglii stále umožňovala poměrně liberální používání prostaglandinu E2, současná směrnice RCOG (Královská vysoká škola porodníků a gynekologů) doporučuje opatrné používání s doporučením omezení prostaglandinů. Jozwiak z roku 2013 uvádí, že neexistují dostatečné důkazy pro definování indukční metody s nejnižším rizikem.

Hrubanova studie z roku 2012 uvedla počet ruptur a dehiscencí dělohy u sledovaných 986 porodů v 0,2 až v 1,5 % případů.

RCOG navrhuje, že ERCS by měla být v ideálním případě provedena po 39. týdnu dokončeného těhotenství. Pokud se jedná o potermínovaný porod, kde nejsou přítomny žádné známky spontánního porodu, mělo by být provedeno porodnické vyšetření pro odhad pravděpodobnosti úspěšného vaginálního porodu nejpozději po 41 ukončených týdnech.

V ideálním případě by nejpozdější datum pro vyvolání porodu nebo ERCS mělo být stanoveno na 41 a 3 dny těhotenství.

SOGC a ACOG ve svých doporučených postupech citují, že amniotomie a aplikace oxytocinu pro indukci porodu je metoda s nízkým rizikem, pokud je děložní čípek zralý. RCOG uvádí, že mechanické metody indukce porodu (transcervikální balónkový katétr, amniotomie) jsou spojeny s nižším rizikem než aplikace prostaglandinu a oxytocin.

ACOG a SOGC poukazují, že Misoprostol by neměl být používán k indukci porodu nebo cervikálnímu zrání ve třetím trimestru po předchozím císařském řezu i když v některých zemích mimo Evropu je stále používán. Je nepravděpodobné, že by v budoucnu byly k dispozici nové údaje z velkých prospektivních studií vzhledem k hlášené vysoké míře ruptury dělohy (18,8 %).

Podle francouzského národního průzkumu z roku 2010 se indukce porodu postupně navyšuje i přes to, že je dobře známo, že indukce porodu je rizikovým faktorem selhání TOLAC. Císařský řez během porodu navíc přináší větší riziko mateřské morbidity než elektivní opakovaný císařský řez, s větším rizikem perioperačního poranění a poporodních infekcí nebo krvácení. Pokud se porod nezahájí spontánně nebo je porod indikován ze zdravotních důvodů, je třeba zvážit, která možnost, a to elektivní opakovaný císařský řez nebo indukce porodu po porodu císařským řezem, je bezpečnější. Kromě toho neexistuje shoda ohledně způsobů indukce porodu u žen s jizvami na děloze, zejména když je děložní čípek s nálezem dle Bishopova skóre pod 6.

Gobillot ve své studii předkládá, že velmi málo autorů rozlišovalo mezi příznivým a nepříznivým děložní čípkem při uvádění úspěšnosti TOLAC. Ve studii Sanane, jejíž klinické charakteristiky byly blízké francouzské studii, jsou výsledky velice podobné. Míra vaginálních porodů po indukci u pacientek s jizvou na děloze byla 58 % bez ohledu na Bishopovo skóre. Pokud vezmeme v úvahu pouze ženy se zralými děložními čípkami, jejich podíl se zvyšuje na 79,8 %. a u žen s nepříznivými cervix skóre se míra snižuje na 43,7 %.

V této francouzské studii (při zaměření na mateřskou morbiditu) se míra ruptury dělohy u žen s indukcí kolem 3 %. Míra ruptury dělohy ve výši 3 % je v souladu s mírami popsány v většině studií. Zdá se však, že je vyšší než míra pozorovaná u mechanické indukce, ačkoli velká heterogenita publikovaných studií takové srovnání ztěžuje. Hlášená frekvence ruptury se v jednotlivých studiích extrémně liší, což může být částečně způsobeno tím, jak je ruptura dělohy definována. Neúplná ruptura dělohy (dehiscence děložní jizvy) je většinou asymptomatická, má malý nebo žádný dopad na okamžitou mateřskou nebo neonatální morbiditu a je detekována pouze v případech urgentního císařského řezu. Existují studie, ve kterých se dehiscence nepovažovala za rupturu dělohy, a v jiných ano. Většina studií dokládá, že úspěšný VBAC má méně komplikací než ERCS po neúspěšném pokusu o VBAC. Údaje o úmrtnosti matek jsou však nekompletní.

SOGC a ACOG souhlasí ve svých postupech, že riziko prasknutí dělohy při pokusu o VBAC je mírně zvýšeno a u předchozího císařského řezu s nízkým příčným řezem je uváděn 0,1 až 1,6 %. Předchozí vaginální porod představuje ochranný faktor, který snižuje pravděpodobnost prasknutí dělohy bez ohledu na to, zda k němu došlo před nebo po předchozím císařském řezu. Riziko prasknutí dělohy tedy klesá s rostoucím počtem VBAC z 1,6 % na 0,2 % po dvou úspěšných VBAC. Dle SOGC je míra ruptury dělohy pro ERCS uvedena na 0,03 % až 0,19 %.

SOGC a CNGOF zmiňují, že tři nebo více ( $\geq 3$ ) předchozích císařských řezů je jednotně považováno za kontraindikaci VBAC. Předpokládá se, že riziko prasknutí dělohy se zvyšuje již po 2 předchozích císařských řezech. Pokud se žena, i přes veškerá rizika rozhodne pro VBAC, musí být řádně vyšetřena zkušeným porodníkem.

V současnosti stále nejsou informace z randomizovaných studií dostatečné k závěru o výhodách a nevýhodách indukce ve srovnání s plánovaným císařským řezem a toto téma diskuze je stále otevřené. Uznává se však, že selhání TOLAC je příčinou nemoci. V důsledku toho je pravděpodobnost morbidit přímo spojena s šancí na úspěch TOLAC, kterou lze upravit podle rizikových faktorů, jako je BMI, anamnéza předchozího vaginálního porodu po císařském řezu a Bishopovo skóre.

Závěrem lze říci, že indukce porodu infuzí oxytocinem u žen s jedinou děložní jizvou a zralým děložním čípkem nenese větší riziko císařského řezu během porodu než spontánní nástup porodu. U těchto žen byla míra úspěšnosti TOLAC dle studií vyšší než 80 %. Při nepříznivém stavu děložního čípku je TOLAC téměř v polovině případů úspěšný. Nicméně mateřská morbidita a zejména riziko ruptury dělohy nejsou zanedbatelné. Proto je nezbytné ženu předem informovat o úspěšnosti TOLAC z hlediska dobře známých rizikových faktorů. Leduc v metaanalýze z roku 2015 prohlašuje, že výbor pro porodnictví a klinickou praxi dospěl k závěru, že v současné době není nutná žádná aktualizace nebo revize SOGC. Výbor zdůraznil, že nebyly zjištěny žádné aktuální informace, který by již tento pokyn v roce 2013 nezohlednil.

Porodní asistentka může informovat pouze dle svých kompetencí. Smí edukovat o vhodných a nevhodných polohách, vysvětluje průběh vyšetření a postupy následné ošetrovatelské péče. V případě zjištění patologie ihned informuje lékaře. Práce porodní asistentky je, ženu informovat, podpořit, sdílet odborné informace a podporovat její rozhodnutí.

## Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo, vyhledat aktuální dohledané poznatky o indukci po ERCS, analyzovat počet případů ruptury dělohy a sumarizovat tak poznatky v péči o ženu u indukovaného porodu po ERCS stejně jako zpracovat přehlednou a srozumitelnou práci.

Práce je rozdělena na tři hlavní kapitoly. První se věnuje indukci porodu a začleňuje rizika, která indukce sebou přináší. Druhá kapitola informuje o možnostech ukončení dalšího těhotenství. Je zde popsán význam ultrazvukového měření dolního děložního segmentu, elektivní opakovaný císařský řez a jeho komplikace spojené s rupturou dělohy. Ve třetí kapitole je popsána role porodní asistentky při indukovaném porodu po ERCS.

Mnoho nastávajících rodiček si i v současné době nedokáže sestavit realistický pohled na svojí situaci a uvědomit si, že indukovaný opakovaný porod po císařském řezu může mít komplikace. V gynekologických ambulancích by měly být snadno dostupné materiály, které by si každá těhotná žena přečetla. Je zapotřebí vést s těhotnými ženami diskuzi na téma indukce, možnosti porodu a komplikace spojené s ERCS. Proto bych apelovala na to, aby každá žena byla před indukcí a možností vedení porodu i možných komplikací pečlivě edukována. Je nezbytná osvěta, a to nejen v rámci prohlídek u obvodního gynekologa a v těhotenských poradnách, ale už i u soukromých porodních asistentek, na které se v dnešní době plno žen obrací. Porodní asistentky by se měly v předporodních kurzech věnovat všem možnostem porodu a vést s těhotnými ženami diskuzi i na téma indukce a opakovaný císařský řez. Indukce porodu je poměrně invazivní postup, který obvykle zahrnuje více kroků. Riziko prasknutí dělohy je vzácné, ale stres plodu a císařský řez jsou celkem běžné. Také jsou známy možné účinky hyperstimulace dělohy na plod, proto je během vyvolávaného porodu doporučeno kontinuální monitorování plodu. Vyvolávaný porod je obvykle mnohem bolestivější jak fyziologický porod. Syntetický oxytocin způsobuje silnější kontrakce, často bez jejich jemného pozvolného nárustu a nedochází tak uvolňování endorfinů, které se vyplavují u přirozených kontrakcí. Proto i rodičky při indukovaném porodu volí epidurální anestezii. Často pak jde ruku v ruce následná péče, kdy rodičky potřebují ke stimulaci kontrakcí další oxytocin. U rodičky se tak může vyskytnout nízký tlak, špatně se po porodu pohybují, častěji bývají potíže s vymočením po porodu. Proto je stále častěji, z důvodu stresu plodu, porod ukončen instrumentálně či císařským řezem. Ženy by měly vědět, že souhlasem k vyvolání porodu dávají i současně souhlas s kontinuálním monitorováním, zavedení flexily, kdy pak už dochází k omezeným možnostem pohybu. Indukované kontrakce a nemožnost se poté pohybovat nebo použít nahřátí ve sprše snižují schopnost zvládnout porodní bolesti.



Vyvolávaný porod není fyziologický a vyžaduje svá specifika a dodržování časového plánu. Než porod začne, musí děloha a děložní čípek projít fyziologickými změnami, aby byly připraveny reagovat na kontrakce. Lze předpokládat, že začátek porodu ovlivní i psychika ženy. Vytváření úzkosti a stresu okolo vypočítaného termínu porodu a indukce jsou pak pro porod kontraproduktivní. Vystresovaná žena bude rodit po termínu porodu pravděpodobněji než žena, která má rodinné zázemí, cítí se dobře a je připravená po všech stránkách na porod.

Světové výzkumy uvádějí šanci na úspěšný VBAC po předchozím císařském řezu zhruba 70 až 80 % a potvrzují, že VBAC není rizikovější než opakovaný císařský řez. Často vyslovovaným argumentem proti VBAC je riziko ruptury děložní stěny. Riziko ruptury dělohy je dvakrát až třikrát větší v porovnání s porodem bez předchozího císařského řezu. Indukce porodu toto riziko zvyšuje 1,5krát. Následkem ruptury dělohy může dojít k ohrožení plodu až k jeho úmrtí, rodička je ohrožena krvácením do dutiny břišní v extrémních případech může dojít až k úmrtí matky. Proto by rozhodnutí měla být přijímána vždy individuálně. V současné moderní době, kdy se neustále zdokonalujeme v diagnostice, zaměřujeme se na prevenci je riziko ruptury dělohy nízké. A dochází tak k omezení důkazů, kdy se poslední roky neprovádí žádné velké randomizované studie, které by poskytly srovnávací údaje o výsledcích.

## Referenční seznam

- ACOG, 2012. *Practice Bulletin No. 115: Vaginal Birth After Previous Cesarean Delivery* [online]. 116(2), 450-463 [cit. 2022-04-10]. ISSN 0029-7844. Dostupné z: doi:10.1097/AOG.0b013e3181eeb251
- ALISON, G. 2016. Higher maximum doses of oxytocin are associated with a high risk of uterine rupture. *AJOG American Journal of Obstetrics Gynecology* [Cochrane Library]. 2016, 75(9), 212-217 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: doi::https://doi.org/10.1016/j.ajog.2008.03.001
- BINDER, Tomáš. 2020. *Nemoci v těhotenství a řešení vybraných závažných peripartálních stavů*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2009-3.
- DEVARAJAN – TALAULIKAR – ARUULKUMARAN, 2018. Vaginal birth after caesarean. *Obstetrics gynaecology and Reproductive Medicine* [online]. 2018, 28(4), 110-115 [cit. 2022-03-18]. Dostupné z: doi:org/10.1016/j.ogrm.2018.02.001
- DUBOVÁ, Olga – ZIKÁN, Michal [2019]. *Gynekologie a porodnictví: praktické repetitorium*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-599-6.
- FAIT, Tomáš – ZIKÁN, Michal 2017. *Moderní farmakoterapie v gynekologii a porodnictví*. 2. přepracované vydání. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-482-1.11.
- FARIDOVÁ, Adéla – FAIT, Tomáš 2015. Spontánní porod po císařském řezu – význam ultrazvukového měření dolního děložního segmentu. *Praktická gynekologie* [proLékaře.cz]. Praha, 19(2), 136-139 [cit. 2022-03-18]. Dostupné z: https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticka-gynekologie/2015-2/spontanni-porod-po-cisarskem-rezu-vyznam-ultrazvukoveho-mereni-dolniho-delozniho-segmentu-52374
- GOBILLOT, S. 2018. Obstetric outcomes associated with induction of labour after caesarean section. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction* [online]. 2018, 2018(10), 539-543 [cit. 2022-03-02]. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2018.09.006

*Gynekologicko-porodnická klinika Fakultní nemocnice Brno a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity* [online]. Brno, 2020 [cit. 2022-04-10]. Dostupné

z: <https://www.porodnicebrno.cz/centrum-porodni-asistence#proc-centrum>

*Practice Bulletin No. 115: Vaginal Birth After Previous Cesarean Delivery* [online],

2010. 116(2), 450-463 [cit. 2022-03-19]. ISSN 0029-7844. Dostupné

z: [doi:10.1097/AOG.0b013e3181eeb251](https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181eeb251)

HÁJEK, Zdeněk – ČECH, Evžen – MARŠÁL, Karel 2014. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac.

a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9.

HRUBAN, 2012. Vedení porodu po předchozím císařském řezu, analýza výsledků z let 2007–

2010. *Česká gynekologie* [proLékaře.cz]. Praha, 77(2), 127-132 [cit. 2022-03-19]. ISSN 1210-

7832. Dostupné z: [https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2012-2-8/vedeni-](https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2012-2-8/vedeni-porodu-po-predchozim-cisarskem-rezu-analyza-vysledku-z-let-2007-2010-37583)

[porodu-po-predchozim-cisarskem-rezu-analyza-vysledku-z-let-2007-2010-37583](https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2012-2-8/vedeni-porodu-po-predchozim-cisarskem-rezu-analyza-vysledku-z-let-2007-2010-37583)

JOZWIAK – DODD, 2017. Methods of term labour induction for women with a previous

caesarean section. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. USA, 2017(6), 18. Dostupné

z: [doi:https://doi.org/10.1002/14651858.CD009792.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD009792.pub3)

KIM – PIL CHOO – WON HAN – HYEOK KIM, 2018. Benefits and risks of induction

of labor at 39 or more weeks in uncomplicated nulliparous women: a retrospective,

observational study. *Obstetrics & Gynecology Science* [online]. 2019, 61(2), 19-26 [cit. 2022-

03-18]. Dostupné z: [doi:https://doi.org/10.5468/ogs.2019.62.1.19](https://doi.org/10.5468/ogs.2019.62.1.19)

KRISTEN, H. 2019. Labor Induction and Cesarean Delivery: A Prospective Cohort Study

of First Births in Pennsylvania, USA. *HHS Public Access* [online]. 2017(44), 252-

261 [cit. 2022-03-01]. Dostupné z: [Labor induction and cesarean delivery A prospective](#)

[cohort study of first births in Pennsylvania, USA.pdf](#)

LALONDE, A. 2005. *Guidelines for vaginal birth after previous caesarean*

*birth* [online]. 89(3), 319-331 [cit. 2022-03-19]. ISSN 00207292. Dostupné

z: [doi:10.1016/j.ijgo.2005.03.015](https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2005.03.015)

LEDUC, Dean B – IRINGER, Anne – LEE, Lili, 2015. Induction of Labour: Review. *Journal*

*of Obstetrics and Gynaecology Canada* [online]. 37(4), 380-381 [cit. 2022-03-19].

ISSN 17012163. Dostupné z: [doi:10.1016/S1701-2163\(15\)30290-5](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(15)30290-5)

MARKOVÁ, Marie. *Komunitní ošetrovatelství pro porodní asistentky.*, 2010 Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotních oborů. ISBN 978-80-7013-500-6.

METZ, T. 2016. *Choosing the method of childbirth after birth by caesarean section* [UpToDate]. 12, (125), 1-31 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: [https://www.uptodate.com/contents/choosing-the-route-of-delivery-after-caesarean-birth?source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/choosing-the-route-of-delivery-after-caesarean-birth?source=see_link)

NICE NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE, 2014. *Inducing labour* [online]. 2014 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: <https://www.nice.org.uk/guidance/qs60/resources/inducing-labour-pdf-2098780923589>

NOURAH AL QAHTANI, 2013. *Fertility after complete uterine rupture* [Curr Opin Obstet Gynecol]. King Fahad University Hospital, 214(25), 214-219 [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: doi:DOI: 10.1097 / GCO.0b013e32835fab11

OPHIR, Ella – ODEH, Marwan – HIRSCH, Yael 2012. *Uterine Rupture During Trial of Labor* [online]. 67(11), 734-745 [cit. 2022-03-19]. ISSN 0029-7828. Dostupné z: doi:10.1097/OGX.0b013e318273feeb

PAŘÍZEK, Antonín, c2012. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-949-7.

PIERCE, Stephanie –BAKKER, Ronan – MYERS, Dean – EDWARDS, Rodney, 2018. Clinical Insights for Cervical Ripening and Labor Induction Using Prostaglandins. *American Journal of Perinatology Reports* [online]. 08(04), e307-e314 [cit. 2022-03-18]. ISSN 2157-6998. Dostupné z: doi:10.1055/s-0038-1675351

PROCHÁZKA, Martin – PILKA, Radovan 2018. *Porodnictví: pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. 2. přepracované vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5322-4.

ROYAL COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNAECOLOGISTS, RCOG, 2015. *Birth after Previous Caesarean Birth: Green-top Guideline N. 45* [Royal College of Obstetricians and Gynaecologists]. 2015, 2015(10) [cit. 2022-03-18]. Dostupné z: [https://www.rcog.org.uk/media/kpkjwd5h/gtg\\_45.pdf](https://www.rcog.org.uk/media/kpkjwd5h/gtg_45.pdf)

ROZENBERG, 1996. Ultrasonographic measurement of lower uterine segment to assess risk of defects of scarred uterus. *The Lancet* [online]. 347(3), 281-284 [cit.2022-03-19].

Dostupné z: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(96\)90464-X.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(96)90464-X.pdf)

ROZTOČIL a VELEBIL, 2013. Vedení porodu u těhotné s císařským řezem v anamnéze - doporučený postup. *Česká gynekologie* [proLékaře.cz]. Praha: Česká gynekologie, 2013(76), 38-39 [cit. 2022-03-18]. ISSN 12-7832. Dostupné

z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2013-supplementum/23-vedeni-porodu-u-tehotne-s-cisarskym-rezem-v-anamneze-doporuceny-postup40394> 59)

ROZTOČIL, Aleš, 2017. *Moderní porodnictví. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5753-7.

SANANÈS, N. 2014. Efficacy and safety of labour induction in patients with a single previous Caesarean section: a proposal for a clinical protocol. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [online]. 290(4), 669-676 [cit. 2022-03-19]. ISSN 0932-0067. Dostupné z: doi:10.1007/s00404-014-3287-4

ŠAŠKOVÁ, Petra – FAIT, Tomáš – ŽIŽKA, Zdeněk 2016. Spontánní porod po dvou císařských řezech a jeho možné komplikace: kazuistika. *Česká gynekologie* [proLékaře.cz]. Praha, 81(3), 212-217 [cit. 2022-03-19]. Dostupné

z: <https://www.prolekare.cz/en/journals/czech-gynaecology/2016-3-13/spontanni-porod-po-dvou-cisarskych-rezech-a-jeho-mozne-komplikace-kazuistika-59632>

VLK, Radovan – DROCHÝTEK, VÍT 2016. Indukce porodu. *Česká gynekologie* [proLékaře.cz]. Praha, 2016, 81(2), 104-111 [cit. 2022-03-18]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2016-2/indukce-porodu-58684>

WEST – JOZWIAK – DODD, 2017. Methods of term induction of labor in women with a previous caesarean section. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Cochrane Library]. 2017(4), 5-18 [cit. 2022-03-18]. Dostupné

z: doi:10.1002/14651858.CD009792.pub3

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *WHO recommendations for induction of labour*. 2011. ISBN 978-92-4-150115-6

WU Yanxin – YACHANA, Kataria – WANG, Zilian, 2019. Factors associated with successful vaginal birth after a cesarean section: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 19(1) [cit. 2022-03-18]. ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-019-2517

## Seznam zkratek

ACOG	American College of Obstetricians and Gynecologists – Americká vysoká škola porodníků a gynekologů
BMI	Index tělesné hmotnosti
DDS	Dolní děložní segment
DVB	Dirupce vaku blan
CNGOF	Clinical practice guidelines from the French College of Gynecologists and Obstetricians – Královská vysoká škola porodníků a gynekologů
ČGPS	Česká Gynekologická a Porodnická Společnost
ERCS	Elektivní opakovaný císařský řez
GA	Gestační stáří
GDM	Gestační diabetes melitus
KTG	Kardiotokografie
NICE	National institute for health and clinical excellence - Národní institut pro zdraví a klinickou kvalitu
PG	Prostaglandiny
PGE2	Prostaglandiny
E2 PGE1	Prostaglandiny
RCOG	Royal College of Obstetricians and Gynecologists - Královská vysoká škola porodníků a gynekologů
SC	Císařský řez
SOGC	Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada
tt	týden těhotenství
TOLAC	Pokus o spontánní porod po císařském řezu
VBAC	Vaginální porod po císařském řezu