

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

Jana Šínová

Riziká potermínovej gravidity

Bakalárska práca

Vedúci práce: Mgr. Kateřina Janoušková

Olomouc 2019

Prehlasujem, že som bakalársku prácu vypracovala samostatne a použila som len uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 7. máj 2019

podpis

Chcela by som poďakovať Mgr. Kateřině Janouškové za odborné vedenie a poskytnutie cenných rád pri tvorbe bakalárskej práce. Taktiež chcem poďakovať svojej rodine, priateľom a známym za podporu počas celej doby štúdia.

ANOTÁCIA

Typ záverečnej práce:	Bakalárska práca
Téma práce:	Potermínová gravidita
Názov práce:	Riziká potermínovej gravidity
Názov práce v AJ:	Risk of Postterm pregnancy
Dátum zadania:	2019-01-30
Dátum odovzdania:	2019-05-07
Vysoká škola, fakulta, ústav:	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotníckých vied Ústav porodní asistence
Autor práce:	Šínová, Jana
Vedúci práce:	Mgr. Kateřina Janoušková
Oponent práce:	Mgr. Renata Hrubá

Abstrakt v SJ: Potermínové tehotenstvo sa často vyskytuje nesprávnym stanovením termínu pôrodu. V prvom trimestri je ultrazvukové vyšetrenie jedným z najdôležitejších na správne určenie gestačného veku a termínu pôrodu. Cieľom bakalárskej práce je prehľad aktuálnych poznatkov o potermínovej gravidite a jej rizikách pre matku a pre plod. Cieľom je popísať charakteristiku komplikácií v potermínovej gravidite. Súčasťou bakalárskej práce je prehľad epidemiológie a etiológie potermínovej gravidity. Poznatky sú vyhľadávané v databázach EBSCO, Medvik, PubMed, Dynamed.

Abstrakt v AJ:

Postterm pregnancy occurs often because of incorrectly identified date of childbirth. During the first trimester, ultrasound is the one of the most important examinations to the correct determination of gestational age and term of labor. This bachelor thesis brings an overview of current knowledge about postterm pregnancy and its risks to mother and fetus. The aim is to describe the characteristics of complications during the postterm pregnancy. The part of this thesis also describes an overview of postterm pregnancy epidemiology and etiology. Knowledge background has been sought in EBSCO, Medvik, PubMed and Dynamed databases.

Kľúčové slova v SJ:

tehotenstvo, potermínové tehotenstvo, definícia, epidemiológia, riziko pre matku, riziko pre plod,

Kľúčové slova v AJ:

pregnancy, postterm pregnancy, definition, epidemiology, risk of the mother, risk of the fetus

Rozsah:

55 strán

Obsah

Úvod	7
1 Popis rešeršnej činnosti	9
2 Potermínové tehotenstvo	13
2.1 Výpočet termínu pôrodu	14
2.2 Starostlivosť o tehotnú ženu v období po stanovenom termíne pôrodu	17
2.3 Prevencia potermínového tehotenstva	19
3 Prevalencia a epidemiológia potermínového tehotenstva	21
3.1 Etiológia potermínovej gravidity	23
4 Riziká a komplikácie potermínovej gravidity pre plod	26
4.1 Dysmaturitný syndróm	28
4.2 Syndróm aspirácie mekónia (MAS)	29
4.3 Perinatálna a neonatálna úmrtnosť	31
4.4 Makrozómia plodu	33
4.5 Dystokia ramien	34
5 Riziká a komplikácie potermínovej gravidity pre matku	36
5.1 Cisársky rez	38
5.2 Popôrodné krvácanie	39
5.3 Chorioamnionitída, endometritída	40
5.4 Perineálne poranenia	41
5.5 Význam a limitácia vyhl'adaných poznatkov	43
Záver	44
Referenčný zoznam	45
Zoznam skratiek	54

Úvod

Tehotenstvo je obdobie od počatia do pôrodu. Fyziologické tehotenstvo je rozdelené na tri obdobia, resp. trimestre. U niektorých žien býva menštruačný cyklus nepravidelný a následkom toho môže byť nesprávne vypočítaný termín pôrodu, čo vedie k poruchám dĺžky trvania tehotenstva a preto je odporúčané ultrazvukové vyšetrenie vo včasnom tehotenstve (Hájek, 2014, s. 45). Všade vo svete je považované potermínové tehotenstvo ako tehotenstvo, ktoré trvá ďalej aj po ukončení 42. týždni tehotenstva. V posledných rokoch sa za potermínové tehotenstvo začalo označovať tehotenstvo po vypočítanom termíne pôrodu do ukončeného 42. týždňa gravidity a nasledujúce obdobie ako tehotenstvo prenášané. Avšak pôrod v období medzi 38. a 42. týždňom gravidity sa v literatúre označuje ako pôrod termínový (Binder, 2009, s. 31). Pri manažmente predĺženého tehotenstva je potrebné zohľadniť, že v porovnaní s tehotenstvom a pôrodom v termíne je potermínové tehotenstvo zatťažené zvýšenou perinatálnou morbiditou a mortalitou a vyšším percentom výskytu materských komplikácií (Koterová, 2009, s. 7).

Hlavným cieľom predloženej bakalárskej práce je sumarizovať aktuálne vyhládané informácie o potermínovej gravidite a o rizikách potermínovej gravidity. Pre prehľadovú bakalársku prácu boli stanovené tieto čiastkové ciele:

Cieľ 1: Predložiť aktuálne vyhládané informácie o definícii a manažmente starostlivosti o potermínové tehotenstvo.

Cieľ 2: Predložiť aktuálne vyhládané informácie o epidemiológii a etiológii potermínového tehotenstva.

Cieľ 3: Predložiť aktuálne vyhládané informácie o rizikách potermínového tehotenstva pre plod.

Cieľ 4: Predložiť aktuálne vyhládané informácie o rizikách potermínového tehotenstva pre matku.

Vstupná literatúra:

BINDER, Tomáš, 2009. Prístupujeme správne k potermínové gravidite?. *Aktuální gynekologie a porodnictví*. **1**, 30-33. ISSN 1803-9588. Dostupné také z:
<http://kramerus.medvik.cz/search/handle/uuid:MED00165192>

BINDER, Tomáš, 2011. *Porodnictví*. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1907-1.

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL, 2014. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9.

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


KOTEROVÁ, Kateřina, 2009. Prodloužené těhotenství a jeho management. *Moderní babičtví*. **2009(17)**, 3-8. ISSN 1214-5572

1 Popis rešeršnej činnosti

ALGORITMUS REŠERŠNEJ STRATÉGIE




VYHĽADÁVACIE KRITÉRIA:


- **Kľúčové slová v SJ:** tehotenstvo, potermínové tehotenstvo, definícia, epidemiológia, riziko pre matku, riziko pre plod
 - **Kľúčové slová v AJ:** pregnancy, postterm pregnancy, definition, epidemiology, risk of the mother, risk of the fetus
 - **Jazyk:** angličtina, čeština, slovenčina, francúzština
 - **Obdobie:** 2009 – 2019
- 

DATABÁZY:

EBSCO, Medvik, Pubmed, Dynamed,




Nájdené: 126 článkov



Vyradzujúce kritéria:

Duplicitné články
Články, ktoré nezodpovedali téme



**SUMARIZÁCIA VYHLADANÝCH DOKUMENTOV
V JEDNOTLIVÝCH DATABÁZACH**

EBSCO.....27 článkov.

Pubmed.....8 článkov.

Medvik..... 7 článkov.

Dynamed.....11 článkov.

SUMARIZÁCIA VYHLADANÝCH DOKUMENTOV

Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica – 1dokument

Aktuální gynekologie a porodnictví – 1 dokument

American Journal of Obstetrics and Gynecology – 3 dokumenty

American Family Physician – 1 dokument

Archives of Gynecology - 2 dokumenty

Best Practice – 1 dokument

BioMed Research International – 1 dokument

BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology – 2
dokumenty

BMC Pregnancy – 1 dokument

BMC Pregnancy and Childbirth – 1 dokument

Current Opinion in Obstetrics and Gynecology – 1 dokument

Česká gynekologie – 1 dokument

European Journal of Obstetrics – 1 dokument

European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive
Biology – 2 dokumenty

Fact Views Vis Obgyn – 1 dokument

Gynecologic and Obstetric Investigation – 1 dokument

International Journal of Women's Health – 1 dokument

Journal de Gynecologie Obstetrique et Biologie de la Reproduction –
4 dokumenty

Journal of Bangladesh College of Physicians – 1 dokument

Journal of Midwifery & Women's Health – 1 dokument

Journal of Perinatale Medicine – 1 dokument

Journal of Perinatology: Official Journal Of the California Perinatal
Association – 1 dokument

Journal of Rawalpindi Medical College – 1 dokument

Journal of Ultrasound in Medicine – 1 dokument

Midwifery – 2 dokumenty

Moderní babictví – 1 dokument

Moderní gynekologie a porodnictví – 1 dokument

Newborn and Infant Nursing Reviews – 1 dokument

Obstetrics, Gynaecology – 3 dokumenty

Obstetrics & Gynecology – 5 dokumenty

Obstetrical & Gynecological Survey – 1 dokument

Pediatrics – 1 dokument

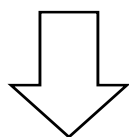
Scientific Reports – 1 dokument

Seminars in Fetal and Neonatal Medicine – 2 dokumenty

The Cochrane Database Of Systematic Reviews – 1 dokument

The Indian Journal of Pediatrics – 1 dokument

The Journal of Pediatrics – 1 dokument



**SUMARIZÁCIA VYHLADANÝCH PERIODIK
A DOKUMENTOV**

Knihy..... 4

Časopisy.....53



**Pre tvorbu teoretických východísk bolo využité celkom
53 vyhl'adaných zdrojov a 4 odborné knihy**

2 Potermínové tehotenstvo

Potermínovým tehotenstvom sa označuje obdobie tehotenstva, ktoré pokračuje po ukončenom 42. týždni tehotenstva (Binder, 2011, s. 95). Hájek uvádza, že o potermínovom tehotenstve hovoríme vtedy, ak jeho dĺžka presiahne 42 týždňov, teda 294 dní od prvého dňa poslednej menštruácie alebo tiež 280 dní od poslednej ovulácie (Hájek, 2004, s. 321).

Podľa Vavřinkovej je gravidita, ktorá presiahne 42 týždňov od prvého dňa poslednej menštruácie označovaná ako potermínová gravidita. Bolo dokázané, že intenzívne sledovanie potermínovej gravidity je dôležité z dôvodu riziká pôrodu mŕtveho plodu a skorej novorodeneckej mortality, ktoré sa zdvojnásobuje po ukončenom 42. týždni tehotenstva. Toto riziko sa môže zvýšiť až na štvornásobné po ukončenom 43. týždni tehotenstva. Pri pôrode po termíne sa zvyšuje riziko makrozómie plodu, čo vedie k prolongovanému pôrodu, riziku dystokie ramienok či väčšieho poranenia rodidiel u matky až k ukončeniu pôrodu per sectionem caesaream (Vavřinková, 2005, s. 591-592).

Mandrizzato potermínové tehotenstvo definuje jednoducho, kde podľa neho tehotenstvo, ktoré trvá dlhšie ako 42 týždňov od poslednej menštruácie sa označuje ako potermínové (Mandrizzato, 2010, s. 112). Podľa Galala je potermínové tehotenstvo definované ako tehotenstvo, ktoré sa predĺžilo na viac ako 42 týždňov alebo predpokladaný dátum pôrodu + 14 dní (Galal, 2012, s. 176).

Dôležité je pritom zohľadniť aj pravidelnosť menštruačného cyklu ženy. Ak má žena 28 dňový cyklus a ovulácia nastáva na 14. deň cyklu je výpočet termínu najpresnejší. Z dôvodu nepravidelnej menštruácie pred tehotenstvom je približne u 15–30 % žien termín pôrodu neistý, dôvodom môže taktiež byť nepresne udaný termín poslednej menštruácie (Hájek, 2004, s. 321).

J. Whiworth Williams pred viac ako 100 rokmi napísal vo svojom prejave, čo sa odrazilo od textu Williamsa *Obstetrics*, že nemáme žiadne spoľahlivé prostriedky na odhadnutie presného dátumu pôrodu, ale sme povinný sa oboznámiť s metódou, ktorú navrhuje Neagele a je presvedčený že pôrodná činnosť prichádza 280 dní od začiatku posledného menštruačného obdobia (Fleischman, 2010, s. 136).

Termínové tehotenstvo je definované ako tehotenstvo trvajúce 260 až 294 dní. Novorodenci, ktorí sa narodili pred týmto časovým intervalom (menej ako 37 týždňov tehotenstva) sú klasifikovaný ako predčasne narodený, zatiaľ čo tí, ktorí sa narodili mimo tento interval, čiže 42 týždňov tehotenstva a neskôr, sú označení ako potermínoví (Fleischman, 2010, s. 135).

2.1 Výpočet termínu pôrodu

Termín pôrodu vieme vypočítať podľa Neageleho, ktorý zaviedol pravidlo kedy od prvého dňa poslednej menštruácie odpočítame 3 mesiace a prirátame 7 dní (Zwinger, 2004, s. 79). Termín pôrodu zodpovedá časovému intervalu medzi 37+0 týždňom tehotenstva a 41+6 týždňom tehotenstva. Termín je prekročený po 42+0 týždni tehotenstva. Materské a fetálne riziká sa zvyšujú, ak tehotenstvo prekračuje 41+0 týždeň tehotenstva. Vtedy hovoríme o predĺženej gravidite (Le ray, 2011).

Výpočet podľa prvého dňa poslednej menštruácie je veľmi neistý, z dôvodu nepravidelnosti menštruačného cyklu alebo zlého zadania prvého dňa poslednej menštruácie lekárovi. Z tohto dôvodu je až u 30 % žien nesprávne vypočítaný termín pôrodu (Hájek, 2014, s. 195). V praxi sa predpokladá pravidelný menštruačný cyklus, ktorý má 28 dní, pričom ovulácia sa vyskytla na 14. deň po začiatku menštruačného cyklu. Táto prax nezahŕňa nepresné určenie poslednej menštruácie, nezrovnalosti v dĺžke cyklu alebo variabilitu načasovania ovulácie (Committee Opinion No 700, 2017, s. 151). Mandruzzato uvádza, že aj napriek pravidelným menštruačným cyklom sa skutočný gestačný vek v značnom počte prípadov líši od odhadovaného gestačného veku. Preto podľa neho je najpresnejšou metódou hodnotenia gestačného veku fetálna biometria (Mandruzzato, 2010, s. 112).

Pre výpočet termínu pôrodu je najdôležitejšie ultrazvukové vyšetrenie na začiatku prvého trimestra, kedy lekár určí podľa temeno – kostrčnej vzdialenosti (CRL) dĺžku plodu. Pokiaľ sa líši gestačný vek určený podľa ultrazvukového merania od gestačného veku určeného podľa poslednej menštruácie o viac ako týždeň, je potrebné korigovať dĺžku tehotenstva, termín pôrodu a riadiť sa opraveným termínom (Hájek, 2014, s. 195).

Podľa Bindera je určenie termínu pôrodu a dĺžky tehotenstva veľmi obtiažné. U 20–30 % žien je predpoklad, že údaj o poslednej menštruácii je nepresný. Výnimkou sú tehotenstva po IVF (in vitro fertilizácii), kde poznáme presný údaj koncepcie. Najväčšou nepresnosťou je zaťažená ultrazvuková diagnostika na zameranie termínu pôrodu v 3. trimestri tehotenstva a v období okolo pôrodu (Binder, 2009, s. 31).

American College of Obstetrician and Gynecologists (ACOG), the American institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), a Society for Maternal – Fetal Medicine (SMFM) odporúčajú vykonávať nasledujúce spôsoby odhadovania gestačného veku a termínu pôrodu:

- Meranie embrya či plodu ultrazvukom v prvom trimestri (až do a vrátane 13+6 týždňa tehotenstva). Je to najpresnejšia metóda na stanovenie alebo potvrdenie gestačného veku.

- V prípade tehotenstva z asistovanej reprodukcie, by mal byť gestačný vek a dátum termínu pôrodu odvodený odo dňa koncepcie.
- Po získaní údajov z ultrazvukového vyšetrenia a dátumu poslednej menštruácie by mal byť gestačný vek stanovený, prerokovaný s pacientkami a zaznamenaný do lekárskej dokumentácie. Následné zmeny dátumu termínu pôrodu by mali byť vyradené (Committee Opinion No 700, 2017, s. e150).

Například štúdia pozostávajúca z 81 jednoplovdových tehotenstiev po IVF (kde koncepcia je presne načasovaná) ukázala, že ultrazvukové vyšetrenie v prvom trimestri do 20. týždňa gravidity vykázala rozdiel medzi termínom pôrodu a skutočným pôrodom len v priemere 2,8 dňa. Po zavedení štandardizovanej ultrazvukovej diagnostiky na stanovenie gestačného veku vo Fínsku, klesol výskyt potermínových pôrodov z 10,3 % na 2,7 % (Ayyavoo, 2014, s. 647). V jednej štúdií bolo 40 % žien randomizovaných na získanie USG vyšetrení v prvom trimestri, kde očakávaný dátum pôrodu bol upravený z dôvodu nesúladu viac ako 5 dní medzi dátumom ultrazvuku a dátumom poslednej menštruácie. Odhadované termíny boli upravované len u 10 % žien v kontrolnej skupine, ktoré mali v druhom trimestri ultrasonografiu, čo naznačuje, že ultrazvukové vyšetrenie v prvom trimestri môže zlepšiť presnosť očakávaného dátumu pôrodu a to aj vtedy, keď je známy prvý deň poslednej menštruácie. Presne stanovenie gestačného veku môže pozitívne ovplyvniť výsledky tehotenstva (Committee Opinion No 700, 2017, s. 151).

Podľa MUDr. Rampersada je presné stanovenie gestačného veku nevyhnutné pre presnú diagnostiku, vhodnú liečbu a manažment oneskoreného a potermínového tehotenstva. Zatiaľ čo oneskorené tehotenstvo je definované ako tehotenstvo dosiahnuté medzi 41+0 až 41+6 týždňov tehotenstva, potermínové tehotenstvo je tehotenstvo ktoré dosiahlo alebo sa predĺžilo na viac ako 42 týždňov tehotenstva (Practice Bulletin No. 146, 2014, s. 390).

Caughey definuje tehotenstvo po termíne ako tehotenstvo, ktoré trvá dlhšie ako 42 týždňov (294 dní) od prvého dňa posledného menštruačného obdobia alebo 14 dní po najpredpokladanejšom termíne pôrodu. Najčastejším dôvodom na diagnostikovanie potermínového tehotenstva sú nepresné údaje o tehotenstve. Označenie „po termíne“ nevystihuje skutočnosti, preto je dobre sa mu vyhnúť. Takisto výraz „predĺžené“ nevystihuje podstatu ale používa sa najčastejšie (Caughey, 2008, s. 716).

Riešenie nedostatku jednotnosti v neonatálnych výsledkoch medzi 37+0 a 42+0 týždňami tehotenstva bola na konci roka 2012 zvolaná pracovná skupina, aby sa zistilo, či má byť termín tehotenstva predefinovaný. Pracovná skupina zahŕňala zástupcov Národného inštitútu detského zdravia a ľudského rozvoja Eunice Kennedy Shiverm, ACOG, SMFM a ďalších

profesionálnych spoločnosti a organizácií zainteresovaných strán. Pracovná skupina odporučila, aby sa výraz „v termíne“ nahradil označeniami v skorom termíne (37+0 až 38+6), v termíne (39+0 až 40+6), v neskoršom termíne (41+0 až 41+6) a po termíne (42+0 a viac) na presnejší popis pôrodov, ktoré sa vyskytli v období od 37. týždňa tehotenstva a neskôr. Skupina odporučila, aby sa zabránilo používaniu označenia „v termíne“ na opis všetkých pôrodov medzi 37+0 až 41+6 týždňami gravidity (Committee Opinion No 579, 2013).

Bolo preukázané, že merania CRL ultrazvukom v rannom tehotenstve dávajú presnejší odhad gestačného veku a tak znižujú výskyt potermínovej gravidity. Avšak, ultrazvuk ma určitú mieru chýb. Pri ultrazvuku do 20. týždňa sa môže myliť o 7 dní, 14 dní pri ultrazvuku medzi 20. a 30. týždňom gravidity a 21 dní môže byť rozdiel pri ultrazvukom meraní po 30. týždni tehotenstva (Simpson, 2011, s. 257).

Ultrazvuk je široko dostupný vo väčšine vyspelých krajinách a technika na posúdenie gestačného veku buď priemerom gestačného vaku, CRL alebo biparietálnym priemerom (BPD) sa dá naučiť. Dátum poslednej menštruácie a ultrazvuk môžu preukázať signifikantne odlišný termín pôrodu, kvôli kolísaniu folikulárnej fázy menštruačného cyklu a to aj u žien s pravidelným menzesom. Ďalším potencionálnym mätúcim faktorom je výskyt krvácania v prvom trimestri, ktoré môže byť zamenené za menštruáciu a to môže znepresniť výpočet termínu pôrodu a jeho diagnostiku (Walker, 2017, s. 311).

Gestačný vek posudzujeme v prvom trimestri meraním CRL, čo je najpresnejším sonografickým datovaním tehotenstva. Po uplynutí prvého trimestra môžu byť použité pre odhad gestačného veku, rôzne sonografické parametre, ako je BPD, obvod brucha (AC), dĺžka stehennej kosti (FL). Variabilita odhadu gestačného veku, sa zvyšuje s pribúdajúcimi týždňami tehotenstva. Významné rozdiely medzi gestačným vekom podľa poslednej menštruácie a gestačným vekom podľa ultrazvukového merania môže diagnostikovať abnormality rastu plodu, vnútro maternicovú rastovú restrikciju alebo makrozómiu plodu (Journal of Ultrasound in Medicine, 2013, s. 1092).

2.2 Starostlivosť o tehotnú ženu v období po stanovenom termíne pôrodu

Literatúra sa nezhoduje, pokiaľ ide o typ frekvencie predpôrodného dohľadu na pacientky s potermínovým tehotenstvom (Galal, 2012, s. 181). V ČR je doporučeným postupom vykonávať aspoň 2 krát týždenne po 40+0 týždni tehotenstva pravidelné vyšetrenie, ktoré zahrňuje aj kardiokografický záznam tzv. non-stress test (Měchurová, 2016, s. 85). K monitorovaniu intrauterinného stavu plodu existujú len obmedzené možnosti. Tehotné je dôležité poučovať o sledovaní pohybovej aktivity plodu a o nutnosti navštíviť lekára pri znížení alebo naopak abnormálnom zvýšení frekvencie a intenzity pohybu plodu. Bishopovo skóre hodnotí dĺžku hrdla maternice, dilatáciu hrdla maternice, konzistenciu a pozíciu súčasne s postupom vedúcej časti plodu. Pod biofyzikálnym profilom rozumieme ultrazvukové sledovanie a hodnotenie pohybov plodu, vrátane dýchacích pohybov, tonusu plodu a množstva plodovej vody v kombinácii s non-stress testom. Každý z týchto javov je hodnotený dvoma bodmi. Hodnota nad 8 bodov svedčí o dobrej intrauterinnej kondícii plodu (Koterová, 2009, s. 4). Na niektorých pracoviskách sa rutinne vykonáva oxytocínový záťažový test, ale je doporučený len v tom prípade ak je non-stress test opakovane suspektný. Po vyhodnotení výsledkov oxytocínového záťažového testu je stanovená stratégia ďalšieho managementu tehotenstva. Väčšinou je tehotná hospitalizovaná a následne zahájena indukcia pôrodu. (Binder, 2009, s. 31). Galal uvádza, že ženy ktoré dosiahli 42. týždeň tehotenstva a chcú pokračovať v tehotenstve, by mali byť sledované v zdravotníckom zariadení, v ktorom sa rozhodli rodiť, a to aj napriek tomu, že neexistuje žiadny dôkaz o tom, že predpôrodné fetálne monitorovanie znižuje perinatálnu úmrtnosť. Častejšie kontroly tehotnej sa v potermínovom tehotenstve stal bežnou praxou z týchto dôvodov: 1) údaje ukazujú nárast perinatálnej mortality a morbidity v potermínovom období, 2) neexistuje žiadny dôkaz, že prenatalne monitorovanie má nepriaznivý vplyv na plod potermínového tehotenstva, 3) publikované štúdie sú k dispozícii v dostatočnej kapacite no nepreukázali prínos sledovania v týchto prípadoch, 4) vzhľadom k etickým úvahám, neboli do štúdie zaradení pacientky, ktoré po termíne neboli sledované. Ženy, ktoré dosiahli termín pôrodu ale nedosiahli ešte 42. týždeň tehotenstva predstavujú skupinu pre prenatalný dohľad. Literatúra sa nezhoduje na frekvencií predpôrodného dohľadu u pacientiek s potermínovým tehotenstvom. Možnosti pre hodnotenie plodu zahrňujú non-stress test (CTG), biofyzikálny profil alebo modifikovaný biofyzikálny profil (CTG a navyše odhad plodovej vody), testovanie kontrakcií a kombinácie týchto spôsobov. Posúdenie množstva plodovej vody ultrazvukom sa zdá byť dôležité. Pôrod je potrebné zvážiť, ak existuje dôkaz o ohrození plodu alebo ak je prítomný oligohydramnion. (Galal, 2012, s. 181). Binder

uvádza, že je doporučené robiť CTG 2x týždenne. Po dosiahnutí 41+3 je dôležité určiť nasledujúcu stratégiu tak, aby k dosiahnutému 42. týždňu tehotenstva bolo tehotenstvo ukončené pôrodom. U tehotnej je vhodné urobiť ultrazvukové vyšetrenie, ktoré môže odhaliť makrozómiu plodu. Tehotná je vaginálne vyšetrená a je určené Bishopové skóre krčka maternice (Binder, 2009, s. 31). Tehotná po 41+0 by mala byť preložená do ambulantnej starostlivosti zdravotníckeho zariadenia, ktoré bude viesť pôrod. Medzi 41+0 až 42+0 by mali byť podniknuté kroky k ukončeniu tehotenstva a tehotenstvo by malo byť ukončené do 42+0 týždňa tehotenstva (Měchurová, 2016, s. 85-86).

2.3 Prevencia potermínového tehotenstva

Prevencia pôrodu potermínového tehotenstva je najlepšou možnosťou vedenia pôrodu. Vyhnúť sa indukcií pôrodu a podporovať spontánny nástup pôrodu v termíne môžeme niekoľkými minimálnymi invazívnymi zákrokmi. To zahŕňa oddelenie plodových obalov v dolnom segmente od krčka maternice (Hamiltonov hmat), nechránený pohlavný styk, stimulácia bradaviek a akupunktúra. Hamiltonov hmat je relatívne jednoduchá technika vykonávaná zvyčajne bez hospitalizácie. Má potenciál rozbehnúť pôrod tým, že zvyšuje lokálnu produkciu prostaglandínov, a tým môže znížiť trvanie tehotenstva alebo môže byť ako predpríprava plánovanej indukcie pôrodu buď indukciou, prostaglandínom alebo amniotómiou. Niektoré štúdie ukazujú, že oddelenie plodových obalov môže znížiť interval potermínového tehotenstva. Nie je však dôkaz, že znižuje výskyt operatívne vedených vaginálnych pôrodov, cisárskych rezov, materských či novorodeneckých komplikácií (Galal, 2012, s. 180).

Tehotná žena, ktorej sa blíži termín pôrodu by mala byť poučená o oddelení plodových obalov ako možnom opatrení, aby sa zabránilo oneskorenému alebo potermínovému pôrodu. Oddelenie plodových obalov spôsobí podporu miestnej produkcie prostaglandínu. Cochranov prehľad ukazuje, že oddelenie plodových obalov v termíne (po 38. týždni tehotenstva), znižuje trvanie tehotenstva a znižuje pravdepodobnosť žeby tehotenstvo pokračovalo aj po 41. týždni tehotenstva. Potencionálne nevýhody oddelenia plodových obalov sú bolesť, vaginálne krvácanie a nepravidelné kontrakcie (Wang M, 2014, s. 161).

Nechránený pohlavný styk spôsobuje kontrakcie maternice pôsobením prostaglandínov v spermiách a potencionálne uvoľňovanie endogénnych prostaglandínov podobných vylučovaných z plodových obalov. Tým môže nechránený pohlavný styk vyvolať včasný nástup pôrodu a zabrániť tým potermínovým tehotenstvám a indukciám pôrodu (Caughey, 2008, s. 721).

Pohlavný styk je vo všeobecnosti široko známy ako intervencia na rozbehnutie pôrodu v termíne. Pri pohlavnom styku môže stimulovaná produkcia hormónu oxytocínu, ktorý je vyplavovaný v dôsledku orgazmu a fyzická stimulácia dolného segmentu maternice vyvolať pôrod. Niektoré štúdie ukazujú na priame pôsobenie prostaglandínov v ejakuláte a pri nechránenom pohlavnom styku majú za následok skorší nástup pôrodu a tým zníženie výskytu tehotenstva po termíne a menšie zásahy na vyvolanie pôrodu (Galal, 2012, s. 180).

Caughey uvádza, že najlepším spôsobom ako predísť potermínovému tehotenstvu je vyvolanie pôrodu pred 42. týždňom tehotenstva. Pretože komplikácie sa zvyšujú v priebehu 40. a 41. týždňa tehotenstva a aj lekári aj pacientky sú znepokojení rizikami indukcie pôrodu, je citeľne

lepšie pre ženy ísť do spontánneho pôrodu v 39. týždni tehotenstva na vlastnú päsť. Niekoľko minimálne invazívnych zákrokov bolo odporučených ku podpore pôrodu v termíne a tým zabrániť potermínovému tehotenstvu, vrátane oddeleniu plodových obalov, nechránenej súložii a akupunktúry (Caughey, 2008, s. 721).

Akupunktúra sa už dlho používa v Číne a iných ázijských krajinách počas tehotenstva na liečbu pôrodných bolestí, nepravidelnosti postavenia plodu a zvracania v tehotenstve (hyperemesis gravidarum). Shanghai College of Traditional Medicine odporúča akupunktúru pre vyvolanie pôrodu (Galal, 2012, s. 181).

Navzdory obmedzených vedeckých dôkazov o účinnosti akupunktúry je jej použitie na vzostupe. V štúdií žien v 40. týždni tehotenstva bol pozitívny efekt akupunktúry dokázaný kontrolou cervikálneho zrenia po šiestich dňoch pri vykonávaní akupunktúry každý druhý deň. Súčasťou bola vykonávaná aj štúdia s cieľom zistiť efekt akupunktúry v tehotenstve trvajúcom 40+6 týždňa. V tejto štúdií nebol stanovený žiadny rozdiel medzi skupinami žien s reálnou a falošnou akupunktúrou pri dozrievaní hrdla maternice (Modlock, 2010).

Stimulácia bradaviek je spôsob ako podporiť nástup pôrodnej činnosti a vyvolať pôrod. Je to nelekársky zásah umožňujúci ženám väčšiu kontrolu nad procesom indukcie. Stimulácia bradaviek má vplyv na dozrievanie krčka maternice (Galal, 2012, s. 181).

Štúdia, v ktorej sa zúčastnilo 200 žien porovnávala skupinu so stimuláciou prsných bradaviek a skupinou bez stimulácie prsných bradaviek. Lepšie výsledky v priebehu jedného týždňa v Bishopovom skóre mala skupina so stimuláciou prsných bradaviek. Stimulácia prsných bradaviek výrazne znižuje výskyt cisárskeho rezu z dôvodu zlyhania indukcie a to 8 % oproti 20 % bez stimulácie prsných bradaviek. V skupine so stimuláciou prsných bradaviek sa vôbec neobjavilo popôrodné krvácanie, zato v skupine bez stimulácie prsných bradaviek sa objavilo u 6 % žien. V závere štúdie sa zistilo, že stimulácia prsných bradaviek ma vplyv na cervikálne dozrievanie a zvyšuje šancu vaginálneho pôrodu (Singh, 2014).

Prebehli štúdie, kde sa pozorovali skupiny žien so stimuláciou prsných bradaviek a bez akýchkoľvek zásahov. Skupina žien so stimuláciou prsných bradaviek sa prejavila vyššou činnosťou maternice ako ženy v skupine bez akéhokoľvek zásahu. Navyiac, skupina žien so stimuláciou prsných bradaviek bola spojená s menším popôrodným krvácaním (Mozurkewich, 2011).

3 Prevalencia a epidemiológia potermínového tehotenstva

Prevalenciu potermínového tehotenstva ovplyvňujú miestne postupy riadenia tehotenstva ako je napr. plánovaná indukcia pôrodu, elektívny cisársky rez a rozdiely v používaní ultrazvuku na presné určenie dátumu pôrodu. Napríklad v USA bol nárast výskytu indukcie pôrodu v poslednom desaťročí spojený s poklesom počtu tehotenstiev pokračujúcich za 41. a 42. týždeň z 18 % a 10 % v roku 1998 na 14 % a 4 % v roku 2005 (Galal, 2012, s. 176).

Vo Francúzsku, predĺžené tehotenstvo (41+0) zahŕňajú 15 – 20 % tehotenstiev a potermínových tehotenstiev (42+0 a viac) zahŕňuje 1 % tehotenstiev (Vayssière, 2013).

V roku 2011 bol celkový výskyt tehotenstva po termíne v USA 5,5 %. Výskyt sa môže líšiť podľa počtu obyvateľov a to čiastočne aj v dôsledku rozdielov v postupe manažmentu tehotenstva a pôrodu, ktoré presahujú predpokladaný termín pôrodu (Practice Bulletin No. 146, 2014, s. 390).

Prevalencia potermínového tehotenstva je bežne hlásená v 4 – 10 %. V Európe sa odhady prevalence pohybuje od 0,8 % do 8,1 %. Takáto rozsiahla variácia pravdepodobne bude dôsledkom rôznych politík indukcie pôrodu a metód na hodnotenie veku tehotenstva (Gestačného veku) (Mandrizzato, 2010, s. 112). Vo Francúzsku postihuje predĺžené tehotenstvo (viac ako 41. týždeň tehotenstva) takmer 15 % tehotných žien, zatiaľ čo tehotenstvo prekračujúce po 42. týždni tehotenstva nepresahuje 1 % tehotenstiev. Frekvencia potermínového tehotenstva je v Európe veľmi rôznorodá a v USA sa pohybuje medzi 0,6 % až 10 % (Chantry, 2011a).

Podľa Bindera výskyt potermínovej gravidity v Európskych štátoch veľmi kolísala. Najnižší výskyt 0,4 % potermínových tehotenstiev je v Rakúsku a Belgicku. Najvyšší výskyt až 7 % potermínových tehotenstiev je vo Švédsku a Dánsku (Binder, 2009, s. 31).

Populačné charakteristiky, ktoré ovplyvňujú prevalenciu zahŕňujú: percento primigravidít u sledovanej populácie, prevalenciu obezity, predchádzajúce potermínové tehotenstvo, ako aj genetickú predispozíciu. Podiel žien s komplikáciami v tehotenstve a frekvencia spontánneho predčasného pôrodu tiež ovplyvňujú percentuálny rast potermínového tehotenstva. Súvislosť medzi etnicitou a celkovým trvaním tehotenstva nie je dokázaná (Galal, 2012, s. 176).

Ak sú tehotenstva datované ultrazvukom a pri absencii indukovaných pôrodov iba 7 % tehotenstiev pokračuje dlhšie ako 294 dní a 14 % za 301 dní (Mandrizzato, 2010, s. 112).

V závislosti od toho, že užitočnosť ultrazvuku na potvrdenie tehotenstva znižuje celkový výskyt potermínových tehotenstiev z 12 % na 3 % (Caughey, 2008, s. 716).

Deng uvádza, že vykonané štúdie preukázali veľké rozdiely v potermínovej pôrodnosti medzi krajinami. V Európe, výskumné štúdie vyšetrujúce 13 európskych krajín zistili, že potermínová pôrodnosť je v rozmedzí od 0,4 % (Rakúsko a Belgicko) do 7 % (Dánsko a Švédsko). V Spojených štátoch a Kanade je potermínová pôrodnosť v rozmedzí od 1,0 % do 2,5 %. Táto štúdia odhaduje, že skúmaná potermínová pôrodnosť v Číne v rokoch 2012 až 2016 bola 1,16 %, ktorá môže byť nadhodnotená v dôsledku vylúčenia predčasných pôrodov a mŕtvo rodených detí. Táto odhadovaná miera je podobná tomu, ktorá je vo Francúzsku, Kanade a v Spojených štátoch ale nižšia ako vo väčšine európskych krajín (Deng, 2019, s. 5).

3.1 Etiológia potermínovej gravidity

Potermínová gravidita je spojená s mnohými nepriaznivými výsledkami pre matku a pre plod. V literatúre sa uvádzajú rizikové faktory pre vznik potermínového tehotenstva najčastejšie ako nulliparita, zlý výpočet termínu, potermínové tehotenstvo v anamnéze, plod mužského pohlavia, genetická predispozícia, deficit placentárnej sulfatázy a plodová anencefália. Taktiež bolo zistené zvýšené riziko potermínovej gravidity u obéznych žien (Caughey, 2009, s. 683.e1).

Deng uvádza, že vyšší vek matky je rizikovým faktorom pre potermínové tehotenstvo. Ďalej uvádza, že vykonaná štúdia zistila, že mladé ženy majú vyššie riziko potermínového pôrodu, ktorá je podporovaná ďalšou populačnou kohortnou štúdiou vykonanej Zacharym a kol. Títo autori zistili, že vek matky pod 20 rokov je spojený s vyšším rizikom potermínového tehotenstva. Navyše dánska štúdia vykonaná Olesen a kol. zistila, že vek matky nie je v korelácii s prevahou potermínových pôrodov (Deng, 2019, s. 6).

Wang uvádza, že vo väčšine prípadov etiológia potermínového tehotenstva nie je dobre známa. Známe sú rizikové faktory potermínového tehotenstva, ako napr. predchádzajúce potermínové tehotenstvo, nulliparita, vek matky viac ako 30 rokov a obezita. Bola preukázaná genetická predispozícia na potermínové tehotenstvo. Žena, ktorá sa narodila po termíne má o 49 % zvýšené riziko pôrodu dieťaťa po 42. týždni tehotenstva. Riziko je zvýšene o 23 % ak sa otec dieťaťa narodil po termíne (Wang M, 2014, s. 160).

Podľa Koterovej je etiológia predĺženého tehotenstva nejasná a môže ísť len o biologickú variabilitu. K spusteniu pôrodu je zásadná senzitivita svalov maternice, funkcie placenty, a zohratie medzi hypofýzou a periférnymi endokrinnými žľazami. Je dokázané, že predĺžené tehotenstvo je častejšie u žien prvorodičiek a u žien ktoré už raz po termíne rodili (Koterová, 2009, s. 3). Najviac konzistentne pozorované rizikové faktory pre potermínové tehotenstvo patrí nulliparita, materský index telesnej hmotnosti BMI (body mass index) viac ako 25, mužské pohlavie plodu a predchádzajúce potermínové tehotenstva. V súvislosti s posledným faktorom, je potrebné poznamenať, že je biologicky zaujímavé, že ak žena zažije potermínové tehotenstvo s jedným partnerom, miera recidívy je 20 %, ale v prípade nového partnera, riziko recidívy klesá na 15 % (Walker, 2017, s. 312).

Galal uvádza, že najčastejšou príčinou predĺženého tehotenstva je nesprávne datovanie. Použitie štandardných klinických kritérií na určenie odhadovaného dátumu pôrodu má tendenciu nadhodnocovať gestačný vek a následne zvyšuje incidenciu potermínového tehotenstva. Medzi bežné rizikové faktory patrí primigravida, predchádzajúce potermínové

tehotenstvo, plod mužského pohlavia, obezita, hormonálne faktory a genetická predispozícia (Galal, 2012, s. 176). V prípade určitého dátumu pôrodu, majú mnohí odborníci pravdepodobne za to, že predĺžene tehotenstvo predstavuje očakávaný štatisticky jav, ktorého je vlastná variabilita vykazovaná v biologických systémoch všeobecne. Možný príklad takej biologickej variability môže zahŕňať ľubovoľný počet neznámych alebo známych postupov, ktoré sa podieľajú na spustení spontánneho pôrodu. Je známe, že počet a citlivosť oxytocínových receptorov myometria, sa zvyšuje počas konečných fáz tehotenstva, a tieto sa môžu líšiť v potermínovom tehotenstve. Produkcia prostaglandínov sa môže prejaviť oneskorene aj v potermínovej gravidite (Walker, 2017, s. 312).

Niektoré identifikované príčiny potermínového tehotenstva sú fetálna anencefália, fetálna adrenálna hypoplázia alebo nedostatočnosť a nedostatok sulfátov (Wessberg, 2017, s. 2). Ženy s predchádzajúcim potermínovým tehotenstvom majú zvýšene riziko nasledujúceho potermínového tehotenstva (27 % s jedným predchádzajúcim predĺženým tehotenstvom a 39 % s dvoma predchádzajúcimi predĺženými tehotenstvami) (Galal, 2012, s. 177).

Vo Francúzsku bolo po prvýkrát opísaná nová vrodenná metabolická porucha, ktorá bola charakterizovaná s veľmi nízkou produkciou estrogénu. Tento X – viazaný recesívny deficit bol tiež spojený s predĺženým tehotenstvom. Vo viac ako 90 % prípadov to bolo výsledkom delécie génu na X chromozóme, ktorý kóduje produkciu placentárnej steroid – sulfatázy. Týmto výskumom bola preukázaná významná predispozícia plodom mužského pohlavia k predĺženému tehotenstvu v porovnaní s plodmi ženského pohlavia (Divon, 2002, s. 1083). Doterajšie výskumy nepotvrdili veľkú odlišnosť medzi plodmi, ktoré sa narodili v termíne a po termíne. Počas gravidity vo fyziologickom priebehu, sa relatívne znižuje objem plodovej vody. To však nesúvisí s hemodynamickými zmenami plodu a s funkciou myokardu. Prietokové (dopplerovské) parametre v uterinných, mozgových a umbilikálnych cievach sa nelíšili od hodnôt ktoré boli namerané u plodu v termíne (Koterová, 2009, s. 3).

Genetické faktory môžu byť spojené s potermínovým tehotenstvom. Ženy ktoré boli sami narodené po termíne, sú vystavené vyššiemu riziku, že ich tehotenstvo bude prenášané (Galal, 2012, s. 176-177). Podľa Ayyavoo majú vplyv na potermínové tehotenstvo aj faktory zo strany otca, kedy boli pozorované: gestačný vek vo vzťahu medzi súrodencami tých istých rodičov a medzi súrodencami, ktorí mali iných otcov. Vplyv na dĺžku tehotenstva môže mať aj životné prostredie (Ayyavoo, 2014, s. 647).

Je známe, že potermínová gravidita sa tiež spája s cefalo-pelvickým nepomerom. Príčinou tohto spojenia je fakt, že hlavička plodu nenalieha a nevstupuje do panvového vchodu matky, a tak neroztláča a nedilatuje dolný segment a krčok maternice. Výsledkom je zníženie rozťahnutia

krčka maternice, znížená tvorba prostaglandínov a ostatné početné a neúplne chemické a mechanické zmeny potrebné na začatie pôrodu (Walker, 2017, s. 312).

Galal uvádza, že placentárna produkcia peptidu kotikotropínu stimulujúci hormón (CRH), je spojená s dĺžkou tehotenstva. Syntéza CRH placentou sa exponenciálne zvyšuje s narastajúcimi týždňami tehotenstva a vrcholí v termíne pôrodu. U žien, ktoré majú rýchlejší exponenciálny rast, rodia predčasne než tie, u ktorých je exponenciálny rast pomalší. Tieto ženy rodia po termíne. To naznačuje, že zmeny biologických mechanizmov organizujú dĺžku tehotenstva. To môže byť v dôsledku dedičnej predispozície. CRH môže priamo stimulovať fetálnu adrenálnu produkciu DHEAS, prekursora na syntézu placentárneho hormónu estriol. Súčasný pokles koncentrácie progesterónu, ktorý sa vyskytuje počas celého tehotenstva a spomaľuje sa na konci tehotenstva, čo môže byť v dôsledku CRH inhibíciu placentárnej syntézy progesterónu, teda účinok progesterónu pre tehotenstvo (podporuje uvoľnenie) a zvyšuje sa produkcia estriolu (podporujúceho kontrakcie) (Galal, 2012, s. 177).

Obezita v tehotenstve

Podľa Ferrazziho je silná súvislosť medzi obezitou a rizikom potermínového pôrodu a vyššia materská BMI je spojená so zníženou pravdepodobnosťou spontánneho nástupu pôrodu, čo vyžaduje častejšiu indukciu pôrodu (Ferrazzi, 2019, s. 152). Presné datovanie v skorej fáze tehotenstva je veľmi dôležité ale môže byť náročné u obéznych tehotných žien. Po prvé, majú väčšiu pravdepodobnosť, že menštruačné nepravidelnosti robia dátum pôrodu neistým. Po druhé, vaginálna ultrasonografia je nutná častejšie, ako ultrasonografia brušná ktorá je technicky neuskutočniteľná. (Bogaerts, 2013, s. 1309). Vplyv obezity na potermínové tehotenstvo už bol hlásený vo veľkých epidemiologických štúdiách v počte 20 tisíc pôrodov. Predĺžené tehotenstvo, viac ako 41 týždňov a 3 dni, bolo signifikantne častejšie u obéznych žien ako u žien s normálnou hmotnosťou (30 % naproti 22,3 %). Medzi 3 076 žien, ktoré podstúpili indukciu pôrodu, je signifikantne zvýšené ukončenie pôrodu cisárskym rezom u obéznych rodičiek naproti tým s normálnou telesnou hmotnosťou (28 % naproti 18 %) (Ferrazzi, 2019, s. 154). Vysoká pôrodná hmotnosť je bežná u detí narodených obéznym matkám. ACOG navrhuje zvážiť elektívny cisársky rez pre všetky ženy, ktorých deti vážia viac ako 5 kg bez diabetu v tehotenstve a viac ako 4,5 kg v prípade, že žena má GDM (Chodankar, 2018, s. 54).

4 Riziká a komplikácie potermínovej gravidity pre plod

Potermínové tehotenstvo je spojené so zvýšenou mortalitou a morbiditou pre matku aj plod (Galal, 2012, s. 177). Epidemiologické štúdie ukázali, že po 41. týždni tehotenstva sa zvyšujú komplikácie matky plodu a novorodenca (Mandrizzato, 2010, s. 112). Od 37+0 až 43+6 týždňa gravidity sa pravidelne zvyšuje riziko perinatálnej úmrtnosti z 0,7 % až na 5,8 %. Zodpovednosť za mortalitu a morbiditu má syndróm aspirácie mekónia. Rovnako tak riziká neonatálnej acidózy, Apgar skóre v 5. minúte nižšie ako 7 a hospitalizácia na novorodeneckej JIS sa postupne zvyšuje od 38+0 do 42+6 (Vayssière, 2013). Väčšina pozorovacích štúdií o účinkoch potermínového tehotenstva sa zamerala na bezprostredné perinatálne obdobie. Existuje zvýšená miera peripartálnych komplikácií v súvislosti s predĺženou graviditou a to vrátane makrozómie plodu, traumatických pôrodov, dysmaturitného syndrómu, poranení periférnych nervov, pneumónie a iných. Veľká štúdia vo Švédsku ukázala zvýšenú mieru úmrtí plodu nad 40 týždňov + 3 dni. V tehotenstve trvajúcim nad 41. týždňov sa zvyšuje riziko respiračnej tiesne, oligohydramnion, cisárskeho rezu a mŕtvorodených detí. Potermínové tehotenstvo je tiež spojené s nepriaznivým neurologickým a neurovývojovým výsledkom. Populačná štúdia v Nórsku odhalila zvýšený výskyt mozgovej obrny u detí narodených v alebo po 42. týždni tehotenstva (Ayyavoo, 2014, s. 648).

Výskyt intrauterinného odumretia plodu sa vyskytuje až šesťnásobne častejšie od 37. týždňa tehotenstva (0,35/1000) do 43. týždňa tehotenstva (2,12/1000). Predĺžene tehotenstvo je spojené v 25 – 30 % pôrodov s vyšším výskytom intrapartálnej hypoxie u plodu a tiež skalenej plodovej vody. Dysmaturitný syndróm alebo tzv. „pravé prenášanie“ je vyjadrený placentárnou insuficienciou a tiež zahŕňa intrauterinnú rastovú restrikciiu plodu, oligohydramnion, skalenú plodovú vodu a fetálny distress. Počas pôrodu dysmaturitného plodu je častý výskyt intrapartálnej hypoxie (Koterová, 2009, s. 3). Je známe, že zvyšujúci sa gestačný vek, zvyšuje riziko novorodeneckých a materských komplikácií, ako je napríklad vnútromaternicová smrť plodu, výskyt cisárskeho rezu a popôrodného krvácania (Ferrazzi, 2019, s. 151).

Ehrenstein uvádza, že deti ktoré sa narodili po termíne majú vyššiu perinatálnu úmrtnosť ako termínované deti. Populačná štúdia v Dánsku a vo Švédsku hlásia nárast rizika narodenia mŕtveho dieťaťa a neonatálne úmrtie o 25 % u detí ktoré sa narodili po 42. týždni tehotenstva. Pri intrauterinnej rastovej restrikcii sa zvyšuje riziko úmrtnosti v tehotenstve po termíne. Riziko pôrodných komplikácií, vrátane komplikácií po indukcií, alebo pôrod akútnym cisárskym rezom, sa zvyšujú v predĺženom tehotenstve. U novorodencom existuje väčšie riziko nízkeho Apgar skóre, zhoršuje funkciu srdca, zvyšuje riziko úzkosti, aspirácie mekónia, asfyxie,

infekcie a zvyšuje riziko hospitalizácie na JIS. Zaznamenali sme súvislosť medzi potermínovým tehotenstvom, nízkym Apgar skóre novorodenca a zvýšením rizika vzniku epilepsie v prvom roku (Ehrenstein, 2007, s. e555).

Podľa Caugheya nedávne štúdie preukázali, že komplikácie potermínového tehotenstva pre matku a pre plod sú vyššie ako sa pôvodne myslelo. Niekdajšie štúdie boli publikované pred rutinným používaním ultrasonografického určovania gestačného veku a v dôsledku toho pravdepodobne zahrňovali mnoho tehotenstiev, ktoré neboli skutočne potermínové. Táto nesprávna klasifikácia by umelo znížila mieru komplikácií tehotenstiev po termíne a zvýšila by mieru komplikácií tehotenstiev v termíne, čo by viedlo k zníženiu rozdielu medzi termínovým a potermínovým tehotenstvom (Caughey, 2008).

Plod z predĺženej gravidity má zvýšené riziko morbidít ako napríklad makrozómia plodu, ktorá postihuje asi 6 % potermínových tehotenstiev alebo oligohydramnion opísaný v 10 až 15 % prípadov, v sprievode abnormálnej frekvencie plodu. Frekvencia fetálneho úmrtia v 42. týždni tehotenstva sa odhaduje medzi 1,6 až 3 na 1000 živonarodených detí v rôznych krajinách. Pôrod po termíne je pre novorodenca rizikom vzniku neurologických komplikácií (neonatálnych záchvatov, anoxicko-ischemickej encefalopatie, mozgovej obrny, poruchy psychomotorického vývoja a epilepsie v detstve). Riziko syndrómu aspirácie mekónia a neonatálnej sepsy sa pre novorodenca zvyšuje pri pôrode po termíne, a tiež majú zvýšene riziko poradenie brachiálneho plexu, dystokie ramien a zlomenín kostí. Perinatálna úmrtnosť je vyššia u novorodencov rodených po termíne (Chantry, 2011b).

Kombinácia predĺženého tehotenstva a intrauterinnej rastovej restrikcie bola významne spojená so zvýšenou mierou perinatálnej mortality. Clausson et al. študoval, z retrospektívnej kohorty 510 029 ojedinelých tehotenstiev, kedy u niektorých detí s obmedzením vnútramaticového rastu (IUGR) došlo k úmrtiu. Predĺžene tehotenstvo a IUGR násobí riziko úmrtia plodu o 10,5 v porovnaní s eutrofickými deťmi rovnakého gestačného veku (Haumonte, 2011, s. 743).

Simpson vo svojom článku uvádza, že riziká predĺženého tehotenstva sú hlavne u plodu. Nežiaduce účinky potermínového tehotenstva môžu byť rozdelené do dvoch kategórií. Do prvej by spadali nežiaduce účinky spojené so zníženou funkciou placenty, čo vedie k oligohydramnionu, znižuje rast plodu, priechod smolky, asfyxiu a prípadne narodenie mŕtveho plodu. Do druhej kategórie by spadali tie nežiaduce účinky, ktoré sú spojené s pokračujúcou normálnou funkciou placenty, čo má za následok pokračujúci rast plodu, s následným zvýšeným rizikom poranenia počas pôrodu, vrátane dystokie ramienok s možným trvalým neurologickým poranením (Simpson, 2011, s. 258).

4.1 Dismaturitný syndróm

Dismaturitný syndróm novorodenca, je syndróm klinických rysov zistených v čase pôrodu. Tieto rysy zahŕňujú malé alebo nulové vernix a lanugo, úbytok vnútrobrušného tuku, zmeny na koži ako je zvrásnenie a odlupovanie, mekóniom sfarbená koža a nechty (Walker, 2017, s. 311). Asi 20 % potermínových plodov postihuje dismaturitný syndróm, ktorý sa týka detí s vlastnosťami pripomínajúcimi chronické IUGR z utero-placentárnej insuficiencie. To zahŕňa tenkú vráskavú olupujúcu sa kožu, úbytok podkožného tuku, dlhé vlasy a nechty, oligohydramnion a často mekóniom sfarbenú plodovú vodu. Takéto tehotenstvo je ohrozené zvýšeným rizikom kompresie pupočníku z oligohydramnia, aspirácie mekónia a krátkodobých neonatálnych komplikácií, ako je hypoglykémia, záchvaty a respiračné insuficiencie (Galal, 2012, s. 178). Dismaturitný syndróm možno len zriedka vidieť na termínovaných novorodencoch, a zistilo sa, že sa vyskytuje asi v 10 % všetkých tehotenstiev medzi 41. a 42. týždňom tehotnosti a stále sa zvyšuje na približne 33 % v tehotnosti v 43. týždni tehotenstva (Walker, 2017, s. 311). Zmeny, ktoré nastávajú u dismaturitného plodu môžeme rozdeliť do 3. štádií:

1. Suchá, zvrásnená, olupujúca sa koža pergamenového vzhľadu. Deficit podkožného tuku. V prvom štádiu ešte nie je prítomné zafarbenie plodu a plodových obalov.
2. Všetky zmeny ako v prvom štádiu ale pridáva sa mekóniom sfarbený pupočník, plodová voda a amniálne blany, chronická hypoxia plodu,
3. Všetky zmeny ako v prvom a druhom štádiu ale tiež zafarbené nechty a koža plodu. Koža sa odlupuje, pupočník, placenta a amniálne blany sú žltozelené (Hájek, 2014, s. 254).

Potermínové tehotenstvo zvyšuje riziko kompresie pupočníka následkom oligohydramnia, aspirácie mekónia a krátkodobých novorodeneckých komplikácií, ako je hypoglykémia, kŕče a respiračnú insuficienciu (Galal, 2012, s. 178).

Dismaturitný syndróm alebo syndróm potermínového tehotenstva je zriedka vidieť vo svojej kompletnej podobe. V roku 1954 ho opísal Cliford. Tento syndróm je pravdepodobne dôsledkom placentárnej dysfunkcie a oligohydramnia. To má za následok suchú pokožku, ktorá je vráskavá a zafarbená mekóniom, olupovanie kože na nohách a rukách, dlhšie vlasy a nechty, absenciu vernixu a lanuga. Novorodenec môže byť makrozomický alebo hypotrofický, má stenčený podkožný tuk alebo je dehydrovaný. S tým môžu byť spojené epizódy podchladenia a hypoglykémie (Chantry, 2011b, s. 720).

4.2 Syndróm aspirácie mekónia (MAS)

Prítomnosť mekónia v plodovej vode súvisí s gestačným vekom čo znamená, že u predčasne narodených detí je celkom nezvyčajná skalená plodová voda, zatiaľ čo v 41. týždni je výskyt častejší. MAS sa pravidelne zvyšuje od 38. týždňa do 42. týždňa gravidity z 0,24 % na 1,42 %. MAS je častejší a závažnejší v oblastiach s vysokým výskytom detí narodených po termíne. Patofyziológia MAS je komplexná len v prítomnosti mekóniom sfarbenej plodovej vody (MSAF). MAS zahŕňa tieseň plodu a hypoxiu plodu, obštrukciu dýchacích ciest, zápal, pľúcnu hypertenziu a deaktiváciu surfaktantu (Vain, 2017, s. 214). MAS sa zvyšuje v potermínových tehotenstvách. V Spojených štátoch zaznamenal výskyt MAS 4-násobnú redukciu medzi rokmi 1990 a 1998 z 5,8 % na 1,5 %. Táto redukcia výskytu bola pripísaná predovšetkým zníženiu trvania tehotenstva (Galal, 2012, s. 178). Wang popisuje najčastejšiu súvislosť s oneskoreným a potermínovým tehotenstvom syndróm aspirácie mekónia čo je častejšie už v 40. a 41. týždni tehotenstva v porovnaní s 39. týždňom tehotenstva. Ďalej dokazuje, že môže byť výskyt MAS znížený pri indukcii pôrodu v 41. týždni tehotenstva v porovnaní so 42. týždňom a dlhším tehotenstvom. V niektorých štúdiách, je MAS spojený s rizikom perinatálnej pneumónie, pneumotoraxom, nízkym Apgar skóre, ktorý súvisí s hospitalizáciou novorodenca na JIS (Wang M, 2014, s. 162). Buzdar pozoroval vo svojej štúdií 100 novorodencov na detskom oddelení nemocnice Nishtar Multan so syndrómom aspirácie mekónia v prvých 7. dňoch života. Najčastejším faktorom, až 40 % bola pôrodná asfyxia so zlým Apgar skóre. Z toho u 30 až 40 % prípadov trvala asfyxia viac ako 5 hodín, zatiaľ čo v 10 % prípadoch to bolo viac ako 2 hodiny. Ostatné faktory boli potermínové tehotenstvo v 30 %, intrauterinná rastová restriktcia v 8 %, hypertenzia matky v 10 %, diabetes mellitus v 4 %, predĺžený pôrod v 4 %, chronické ochorenie matky (Astma) v 2 %, a v 2 % neboli zistené žiadne faktory (Buzdar, 2017, s. 371). Výskyt MSAF sa pohybuje v rozmedzí 4 až 22 % všetkých pôrodov. Medzi 3 % až 12 % detí narodených s MSAF sa rozvinul aj MAS (Vain, 2017, s. 214). Efektivita placentárnej insuficiencie a makrozómia plodu sú spojené s intrapartálnou asfyxiou a následkom toho vzniká aspirácia mekóniom, neonatálna encefalopatia, neonatálne záchvaty a v najzávažnejších formách MAS neonatálna smrť (Walker, 2017, s. 312). Vzhľadom k tomu, že MSAF a MAS sú častejšie ak tehotenstvo pokračuje aj po určenom termíne pôrodu, mohlo by byť považované za prevenciu, aktívny pôrodnický prístup. Voliteľné prerušenie tehotenstva v termíne by mohlo byť dosiahnuté, aj keď to prináša určité riziko pri nesprávne určenom termíne pôrodu čo môže spôsobiť predčasné narodenie detí a môže potencionálne zvýšiť výskyt cisárskych rezov (Vain, 2017, s. 215).

Chettri popisuje, že mortalita a morbidita spojená s MAS je výrazne znížená v západných krajinách v súvislosti so stratégiou riadenia tehotenstiev a pôrodov. Avšak MAS je aj naďalej hlavným neonatálnym problémom v rozvojových krajinách. Patofyziológia MAS je komplexná a je charakterizovaná obštrukciou dýchacích ciest, inaktiváciou surfaktantu, zápalovým ochorením pľúc, a perzistentnou pľúcnou hypertenziou u novorodencov (PPHN). Preventívne stratégie proti MAS sú plánované indukcie a amnioinfúzie. Postnatálne ednotracheálne odsávanie na vyčistenie mekónia nie je potrebné u vitálnych detí ale je potrebné u detí, ktoré sú neenergické a budú potrebovať ďalšiu liečbu. Podporná liečba je základným kameňom pri riadení novorodencov s MAS (Chettri, 2016, s. 1129). Vain uvádza, že prítomnosť mekónia MSAF, zvyšuje pravdepodobnosť chorioamnionitídy, pooperačnej endometritídy a puerperálnej infekcie v popôrodnom období. Profylakticky podávané antibiotiká, ktoré sú podávané matke počas pôrodu neznižujú výskyt novorodeneckej sepsy, prijatia novorodenca na JIS alebo popôrodnej endometritídy, avšak je tam signifikantné prevýšenie rizika chorioamnionitídy (Vain, 2017, s. 215).

4.3 Perinatálna a neonatálna úmrtnosť

Perinatálna úmrtnosť je definovaná ako počet mŕtvo narodených detí plus skorých novorodeneckých úmrtí (úmrtí počas prvého mesiaca života). V porovnaní so 40. týždňom tehotenstva je perinatálna úmrtnosť dvakrát vyššia v 42. týždni tehotenstva a 4 až 7 krát vyššia v 43. a 44. týždni tehotenstva (Doherty, 2008, s. 520). Perinatálna úmrtnosť v predĺženom tehotenstve je v súvislosti s placentárnym starnutím. Placentárne starnutie je zodpovedné za chyby placentárnej perfúzie čo má za následok hypoxiu plodu. To spôsobuje hypoperfúziu, oligohydramnion, priechod mekónia do plodovej vody, periférnu vazokonstrikciiu. Konečným dôsledkom je vývoj poškodenia mozgu a smrť plodu (Haumonte, 2011, s. 735). Relatívna perinatálna úmrtnosť je vyššia v potermínovom tehotenstve v porovnaní s pôrodom v termíne a bola spojená so zvýšeným výskytom novorodeneckej morbidoty v dôsledku aspirácie mekónia, asfyxie v novorodeneckom období, pneumónii, malformácii, makrozómii plodu, pôrodných poranení a materských komplikácií ako cisársky rez, popôrodné krvácanie a pôrodná trauma. Aj keď je známe, že tieto riziká sa zvyšujú v potermínovom tehotenstve, čomu sa dostala mala pozornosť, je otázne či a do akej miery sa tieto riziká zvyšujú pred 42. týždňom tehotenstva (M, 2011, s. 790). Perinatálna úmrtnosť a skorá novorodenecká úmrtnosť v 42. týždni gravidity je dvakrát tak vysoká v termíne (4-7 proti 2-3 na 1000 pôrodov). Zvyšuje sa štyrikrát na 43. týždeň tehotenstva a 5 až 7 krát na 44. týždeň tehotenstva. Tieto údaje tiež poukazujú, že pri prepočte na 1000 tehotenstiev sa perinatálna a neonatálna úmrtnosť prudko zvyšuje po 40. týždni tehotenstva. Predpokladá sa, že utero - placentárna insuficiencia, aspirácia mekónia a intrauterinná infekcia sú základné príčiny zvýšenej mortality plodu (Galal, 2012, s. 178). V retrospektívnej štúdií, ktorá zahŕňala 171 527 pôrodov, bola vyššia miera mŕtvo rodených plodov pozorovaná u potermínových tehotenstiev v porovnaní s termínovým tehotenstvom. Miera narodenia mŕtveho plodu bola v 43. týždni tehotenstva osemnásobne vyššia ako v 37. týždni tehotenstva. Analýza dát zo škótskeho registra pôrodov vykazovala podobné významné zvýšenie rizika mŕtvonarodených detí v 37. týždni (0,4/1000), na 43. týždeň (11,50/1000) (Practice Bulletin No. 146, 2014, s. 391). Tieto údaje tiež ukazujú, že v prepočte na 1000 prebiehajúcich tehotenstiev sa fetálna a neonatálna úmrtnosť prudko zvyšuje po 40. týždni tehotenstva (Caughey, 2008, s. 717). Narodenie mŕtveho plodu môže byť kvôli placentárnej insuficiencii alebo dysfunkcie, s následnou zhoršenou výmenou plynov pre plod (Walker, 2017, s. 312). Wang uvádza, že indukcia pôrodu v 41. týždni tehotenstva bola spojená s nižším perinatálnym úmrtím (Wang M, 2014, s. 161). Niekoľko štúdií preukázalo, že prenášané a potermínové tehotenstvá sú spojené so zvýšeným rizikom perinatálnej morbidoty

a mortality. Veľká Švédska kohortná štúdia termínových (37+0–41+6 týždeň tehotenstva) a potermínových (42+0 a viac) novorodencov preukázala, že potermínové tehotenstvo bolo spájané so zvýšeným rizikom kŕčov novorodencov, aspirácie mekónia, a Apgarovým skóre v 5. minúte menším ako 4 (Practice Bulletin No. 146, 2014, s. 390). Matka a dieťa sú vystavené zvýšenému riziku nežiadúcich účinkov, ak je tehotenstvo potermínové. Po 41. týždni tehotenstva sa zvýšilo novorodenecké a perinatálne riziko úmrtia. Prierezová štúdia dát z registra narodení v Dánsku, ktorú popisuje Olsen a kol. ukazuje podobné výsledky významne zvýšenej perinatálnej morbidity a mortality. Väčšina potermínových pôrodov bolo v 42. týždni (87 %), zatiaľ čo menej ako 1 % bolo v 44. týždni tehotenstva alebo neskôr. Celkové riziko perinatálneho úmrtia bolo 0,4 % v potermínovej skupine a 0,3 % v termínovej skupine (The Cochrane Database Of Systematic Reviews, 2018, s. 3).

4.4 Makrozómia plodu

Podľa Araujo Júnior je fetálna makrozómia definovaná ako pôrodná hmotnosť väčšia ako 4000g a je spojená s niekoľkými komplikáciami u matky a plodu, poranením pôrodných ciest, dystokiou ramien a perinatálnej asfyxie. Identifikácia rizikových faktorov by mohla umožniť preventívne opatrenia, ktoré treba prijať, aby sa zabránilo nepriaznivým perinatálnym výsledkom (Araujo júnior, 2017, s. 83). Galal uvádza, že makrozómia je definovaná ako odhadovaná hmotnosť plodu 4500g a viac. V súvislosti s makrozómiou je predĺžený pôrod, cefalo - pelvické disproporcie a dystokia ramien. Dystokia ramien je spojená s rizikom ortopedických poranení (napr. fraktúra ramennej kosti a klavikuly), ako aj neurologické poškodenia, paréza brachiálneho plexu a mozgová obrna. Plánovaná indukcia pôrodu ako prevencia potermínového tehotenstva nedokazuje zníženie výskytu komplikácií a zlepšenie perinatálnych výsledkov. V potermínovom tehotenstve je vyšší výskyt makrozómie (2,510 % v potermínových tehotenstvách proti 0,8–1 % v tehotenstvách v termíne) (Galal, 2012, s. 178). Obezita, prírastok hmotnosti matky a zlá kontrola glykémie v tehotenstve sú hlavnými rizikovými faktormi pre makrozómiu plodu. Prevalencia obezity sa zvyšuje v rozvinutých krajinách. Hyperglykémia a zvýšená inzulínová rezistencia vyskytujúce sa s obezitou môže vysvetliť súvislosť medzi obezitou a fetálnou makrozómiou rovnako ako aj iné tehotenské komplikácie (Araujo júnior, 2017, s. 90). V rôznych štúdiách bola miera makrozómie (definovaná podľa pôrodnej hmotnosti vyššej ako 4500g) vyššia u potermínových novorodencoch ako u termínových novorodencoch (5,7 % oproti 1,7 %) v dánskej kohorte, až 8,2 % v porovnaní s 3,2 % vo fínskej štúdií. Podiel makrozómie sa signifikantne zvyšuje od 37. do 42. týždňa tehotenstva v nórskej kohorte (0,8 % oproti 3,5 %). Celkovo je riziko makrozómie päťkrát vyššie u novorodencov po termíne v porovnaní s novorodencami v termíne (Chantry, 2011b, s. 723). Doherty uvádza, že fetálna makrozómia je definovaná ako predpokladaná hmotnosť plodu presahujúca 4500g a je častejšia u potermínových novorodencoch a je spojená s predĺženým pôrodom, cefalo - pelvickou disproporciou a dystokiou ramien s pridruženými ortopedickými a neurologickými následkami (Doherty, 2008, s. 520). Reid uvádza, že fetálna makrozómia (pôrodná hmotnosť väčšia ako 4000g) má vplyv na úmrtnosť matiek a novorodencov, vrátane zvýšeného rizika inštrumentálneho pôrodu, akútneho cisárskeho rezu, a pôrodných poranení. Známe rizikové materské faktory pre makrozómiu sú obezita, nadmerný prírastok na váhe počas tehotenstva a gestačný diabetes (Reid, 2014). Toto je spojené so zvýšeným rizikom cisárskeho rezu a poranením pôrodného kanála a poranením plodu (Araujo júnior, 2017, s. 83).

4.5 Dystokia ramien

Dystokia ramien je vážny stav núdze pre dieťa (International Journal of Women's Health, 2018, s. 724). Kleitman popisuje dystokiu ramien ako obťažný pôrod ramien novorodenca, čo si vyžaduje ďalšie manévry, keď trakcia hlavy plodu je nedostačujúca pre pôrod celého plodu. Dystokia ramien vyplýva z veľkosti rozdielu fetálnych ramien a panvovým vstupom. Trvalá predo-zadná poloha ramien plodu na panvový okraj nastane, keď sa zvyšuje odpor medzi kožou plodu a vaginálnou stenou (napr. pri makrozómií plodu), s veľkým priemerom hrudníka plodu vzhľadom k biparietálnym priemerom (napr. plod diabetickej matky) a ak nenastane vnútorná rotácia (napr. pri predčasnom pôrode). Dystokia ramien môže tiež nastať pri zaklesnutí zadného ramena plodu na sakrálny výbežok matky (Kleitman, 2016, s. 123). Dystokia ramien je v podstate mechanický problém. Priemerná gynekologická panva ma na vstupe 12 cm v predo - zadnom priemere a 13 cm v priečnom priemere. Priemerne veľký plod ma priemernú šírku ramien 12–15 cm. Ramená sú zvyčajne v predo – zadnom priemere nad panvovým vstupom, ale panvovým vstupom prechádzajú vo väčšine v priečnom priemere. Hoci je šírka ramien častokrát väčšia ako priečny priemer panvového vstupu, tam zvyčajne nie je žiadna prekážka, pretože ramená sú stačené dopredu smerom k hrudníku plodu (International Journal of Women's Health, 2018, s. 724). Dystokia ramien je spojená s poranením plodu, čo predstavuje napr. poranenie brachiálneho plexu, zlomeninu kľúčnej kosti a ramennej kosti a niekedy ako hypoxiu plodu a smrť novorodencov. Materské následky zahŕňajú popôrodné krvácanie, vaginálne a cervikálne ruptúry a atóniu močového mechúra. Rizikové faktory spôsobujúce dystokiu ramien, ktoré sú popisované v niekoľkých štúdiách sú makrozómia plodu (hmotnosť plodu viac ako 4000g) a materský diabetes mellitus. Medzi ďalšie rizikové faktory môžu patriť obezita matky, predchádzajúci pôrod s dystokiou ramien, rýchly postup pôrodu, a predĺžený pôrod (Tsur, 2012, s. 122). Zakliesnené rameno je počas vaginálneho pôrodu spojené s rôznymi ortopedickými komplikáciami, pričom najdôležitejšie z nich je poranenie brachiálneho plexu. Dystokia ramien je spojená s hypoxickou ischemickou encefalopatiou. Hypoxicko-ischemická encefalopatia je závažná pôrodnická komplikácia, ktorá postihuje novorodencov. Vzniká dôsledkom mozgovej hypoxie a ischemie spôsobenej hypoxémiou a zníženým prietokom krvi do mozgu (Allen, 2011, s. 2). Existuje niekoľko rizikových faktorov spôsobujúcich dystokiu ramien, ktoré môžeme rozdeliť na fetálne (makrozómia plodu), materské (obezita, GDM) a pôrodnické (prolongovaný pôrod, operatívny pôrod). Predchádzajúci pôrod s dystokiou ramien je taktiež rizikovým faktorom nasledujúceho pôrodu (Kleitman, 2016, s. 124). Akonáhle je porodená hlava dieťaťa, pri dystokii ramien býva obvykle zakliesnené zadné rameno pod

sakrálnym výbežkom a dieťa má hrudník skomprimovaný. Aj keď je nos a ústa dieťaťa voľný dieťa sa nemôže nadýchnuť, pretože je hrudník stlačený. Maternica je stále prekrvená a pokračuje v kontrakciách. Ak neexistuje žiadna kompresia pupočníka a hypoxémia, acidóza sa môže začať vyvíjať. Ak je kompresia pupočníka čiastočná, srdce plodu môže aj naďalej pumpovať krv cez málo stlačenú umbilikálnu tepnu do placenty ale kompresia slabo stlačenej umbilikálnej žily nedokáže transportovať návrat krvi z placenty do plodu. Následkom je zvýšený vnútrohruďný tlak, ktorý nedokáže naplniť srdce plodu. To je predpokladaná príčina úmrtia plodu v dôsledku dystokie ramien (International Journal of Women's Health, 2018, s. 724).

5 Riziká a komplikácie potermínovej gravidity pre matku

Potermínové tehotenstvo a potermínové pôrody sú spojené so zvýšeným rizikom komplikácií matiek vrátane pôrodného krvácania, dystokie ramien a pôrodom cisársky rezom (Deng, 2019, s. 1). Perinatálna mortalita a morbidita sa výrazne zvýšila a z tohto dôvodu väčšina pôrodnických jednotiek ponúkajú bežnú indukciu pôrodu medzi 41. a 42. týždňom tehotenstva, aby sa minimalizovali nežiadúce perinatálne riziká. Ženy s predchádzajúcim cisárskym rezom má následne opakovaný cisársky rez v prípade, že je tehotenstvo predĺžené a indukcia je spojená so zvýšeným rizikom ruptúry maternice (Akhter, 2014, s. 67).

Všeobecne je absolútne riziko z potermínového tehotenstva pomerne nízke. Inými slovami musíme elektívne indukovať 460 žien v 41. týždni tehotenstva aby sa zabránilo 1 peripartálnemu úmrtiu (Koterová, 2009, s. 4).

Riziká potermínovej gravidity spojené s matkou sú často nedocenené. Hlavným rizikom pre matku je prolongovaný pôrod a pôrod ukončený operatívne, kde môžeme očakávať výskyt komplikácií. Fetálna makrozómia môže mať za následok signifikantnú materskú úmrtnosť v dôsledku poranenia panvového dna, pošvy a hrádze, krvácania, predĺženia pôrodu a zvýšeným rizikom cisárskeho rezu. Štúdie komplikácií u matky ukazujú zvyšujúci sa výskyt cisárskeho rezu, inštrumentálne vedeného vaginálneho pôrodu a popôrodné krvácanie s rastúcim gestačným vekom nad 40. týždeň tehotnosti. Štúdia vykonaná v Nórsku ukázala výskyt cisárskych rezov vo zvýšenej frekvencii po 41. týždni tehotenstva a to u 19 na 1000 narodených detí a po 42. týždni tehotenstva u 128 na 1000 narodených detí. Navyše ženy s predĺženým tehotenstvom preukazujú, že trpí značnou psychickou chorobnosťou. Tehotenstvo sa stáva vysoko rizikovým pre psychiku ženy s prichádzajúcim termínom pôrodu a potermínové obdobie vedie k zvýšenej materskej úzkosti (Simpson, 2011, s. 258).

Materské riziká potermínovej gravidity sa často podceňujú. Medzi nich patrí často pôrodná dystokia (9 % až 12 % oproti 2 % až 7 % v termíne), zvýšenie závažných perineálnych zranení (III. až IV. stupňa), vzťahujúce sa k makrozómií plodu (3,3 % oproti 2,6 % v termíne) a operatívny vaginálny pôrod a dvojnásobne častejší výskyt cisárskych rezov (14 % oproti 7 % v termíne). To je spojené s vyšším rizikom komplikácií, ako je endometritída, krvácanie a tromboembólia. Okrem zdravotných rizík môže mať potermínové tehotenstvo aj emocionálny dopad (úzkosť a frustrácia) v súvislosti s trvaním tehotenstva 1 až 2 týždne dlhšie po predpokladanom termíne pôrodu (Caughey, 2008, s. 718).

Zvýšene riziko pôrodného poranenia u matky a plodu (ruptúry hrádze a pošvy, fraktúry klavikuly, poranenia brachiálneho plexu) sa zvyšuje v spojitosti s makrozómiou plodu.

Najväčším rizikom potermínového tehotenstva pre matku je vysoký počet postpartálneho krvácania a operačne vedeného pôrodu (Koterová, 2009, s. 4).

5.1 Cisársky rez

Medzi pôrodnými komplikáciami je najčastejší cisársky rez. Autori už dávno preukázali súvislosť medzi cisárskym rezom a potermínovým tehotenstvom, hlásený je výskyt od 12 % do 25 % (Chantry, 2011a, s. 712). Riziko cisárskeho rezu po indukcii v potermínovom tehotenstve, sa zvyšuje s vekom matky a BMI, a to viac u žien starších ako 35 rokov a viac. Zvýšené riziko bolo u žien, ktoré ešte nerodili. U žien, ktoré v predchádzajúcom tehotenstve rodili cisárskym rezom je sedemkrát vyššie riziko cisárskeho rezu po indukcii v potermínovom tehotenstve (ROOS, 2010, s. 1003). Cisársky rez, vykonávaný v predĺženom tehotenstve, je tiež faktorom zvyšujúcim riziko materskej úmrtnosti. To znamená, že štúdie preukázali, že riziko úmrtia matky bolo tri a pol krát vyššie u žien ktoré rodili cisárskym rezom, ako u tých, ktoré rodili vaginálne (Chantry, 2011a, s. 715). Indukcia pôrodu v potermínovom tehotenstve sa zvýšila z 28 % na 46 % a podiel cisárskych rezov po vyvolaní pôrodu sa zvýšila z 14 % na 26 % v rokoch 1992 a 2006. Rýchlosť cisárskych rezov po indukcii pôrodu v potermínovom tehotenstve sa zvyšuje s vekom matky a zvýšeným BMI. Riziko cisárskeho rezu po indukcii bola u žien viac ako zdvojnásobená v porovnaní medzi 35 ročnými a staršími ženami a ženami medzi s 20 a 24 rokmi. Miera cisárskych rezov nasledujúcich po indukcii medzi ženami, ktoré už rodili a ženami ktoré nerodili bolo 10,49 % v porovnaní s 31,76 %. Ženy s nadváhou majú vyššie riziko cisárskych rezov po indukcii v porovnaní so ženami s normálnou hmotnosťou (ROOS, 2010, s. 1005). Zvýšenému riziku cisárskeho rezu predchádza indukcia pôrodu. S tým súvisí zvýšené riziko mortality a morbidity pre matku aj pre dieťa. Výskumy ukázali, že cisársky rez po indukcii pôrodu bol spojený so zvýšeným rizikom komplikácii ako pri spontánnom vaginálnom pôrode. Ďalej výskumy ukázali menej komplikácii pri cisárskom reze vykonanom pred začatím pôrodu (Ennen, 2009, s. 113). Caughey uvádza, že skúmanie primárnych cisárskych rezov ukázal rýchlosť nárastu medzi 40. a 41. týždňom (9 % oproti 14 %) a tá sa zvýšila na 21,7 % u tehotných nad 42. týždňom tehotenstva. Pri tomto výskume bola porovnávaná aj parita žien, pričom u nullipar bol zvýšený počet cisárskych rezov oproti multiparam. Takéto nárasty boli tiež pozorované u operatívne vedeného vaginálneho pôrodu, pričom rýchlosť nárastu sa takmer zdvojnásobila od 39. týždňa tehotenstva (9,4 %) do 42. týždňa tehotenstva (17,4 %). Indikácie na cisársky rez boli poruchy srdcovej frekvencie plodu a cefalo - pelvickej nepomer. Nárast cisárskeho rezu sa zvyšoval z 39. týždňa (13,7 %) na 42. týždeň (27,5 %) pri indikácii poruchy srdcovej frekvencie plodu a v 39. týždni tehotenstva (14,9 %) na 42. týždeň tehotenstva (38,0 %) pri indikácii cefalo - pelvickej disproporcie (Caughey, 2007, s. 3).

5.2 Popôrodné krvácanie

Primárne popôrodné krvácanie je najčastejšou formou závažného popôrodného krvácania. Definícia primárneho popôrodného krvácania je strata 500ml alebo viac krvi z genitálneho traktu do 24 hodín po pôrode. Sekundárne popôrodné krvácanie je definované ako abnormálne alebo nadmerné krvácanie z pôrodného kanála medzi 12 hodinami až 12 týždňami po pôrode (Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage, 2017).

Riziko krvácania po pôrode je jedným z najzávažnejších rizík materskej morbidity. Krvácanie je často výsledkom kombinácie niekoľkých súvisiacich faktorov, ako je makrozómia plodu, indukcia pôrodu, použitie oxytocínu, predĺžený pôrod alebo dystokia pôrodu. Popôrodné krvácanie (strata krvi viac ako 500ml), sú popísané v 4 až 5 % v termíne tehotenstva. V dánskom registri bola frekvencia popôrodného krvácania vyššia, ak došlo k pôrodu po 42.týždni tehotenstva v porovnaní s pôrodmi, ktoré sa konajú pred 42. týždňom (5,0 % oproti 3,6 %) a riziko krvácania upravené podľa veku matky a parity bola významne zvýšená v prípadoch potermínového tehotenstva. Podobne v austrálskej štúdii o faktoroch rizika krvácania, na základe údajov krajských nemocníc z viac ako 750 000 žien, bolo prekročenie termínu pôrodu identifikovaný ako rizikový faktor popôrodného krvácania. Takmer 23 % žien s krvácaním bolo po termíne pôrodu (Chantry, 2011a, s. 713).

Napriek najväčšiemu úsiliu, ktorý bol zameraný na túto komplikáciu pôrodu je popôrodné krvácanie najčastejšou príčinou materskej úmrtnosti vo Francúzsku aj na medzinárodnej úrovni. Štúdia francúzskych matiek v roku 2001 ukázala, že štyri úmrtia boli spôsobené popôrodným krvácaním. V roku 2006 sa odhaduje, že 33 % úmrtia po pôrode spôsobilo popôrodné krvácanie (Chantry, 2011a, s. 715).

Popôrodné krvácanie, ktoré vedie ku krvnej transfúzií je najčastejšou príčinou vážnej materskej morbidity v Spojených štátoch tesne nasledovaný disseminovanou intravaskulárnou koagulopatiou (DIC). V USA sa miera popôrodného krvácania medzi rokmi 1994 a 2006 zvýšila o 26 % predovšetkým z nárastu výskytu atónii uteru. Naproti tomu sa materská mortalita z príčiny popôrodného krvácania znížila od konca roka 1980 (Practice Bulletin No. 183, 2017, s. e168).

5.3 Chorioamnionitída, endometritída

Chorioamnionitída alebo intra - amniotická infekcia označuje infekciu plodovej vody, placenty a/alebo decidui. Klinicky je chorioamnionitída definovaná horúčkou matky vyššou ako 38°C plus aspoň jedno ďalšie kritérium: leukocytóza matky viac než 15 000/mm³, tachykardia matky viac ako 100/min., fetálna tachykardia viac ako 160/min., citlivosť maternice alebo zápach amniotickej tekutiny (Fishman, 2012, s. 46).

Caughey uvádza, že v štúdií pozostávajúcej zo 119 254 žien, ktoré rodili od 37. ukončeného týždňa a viac sa miera rizika komplikácií chorioamnionitídy a endometritídy sa zvyšuje po 40. týždni tehotenstva (Caughey, 2007, s. 1).

Potermínové tehotenstvo je spojené s rizikom chorioamnionitídy a endometritídy. Bol pozorovaný výskyt 3,6 % chorioamnionitíd v populácii žien s potermínovým tehotenstvom, pričom v 39. týždni tehotenstva bol výskyt 1,7 %. Podobne pre endometritídy bol v 42. týždni výskyt 2,2 % v porovnaní s 0,7 % v 39. týždni tehotenstva. To znamená, že riziko týchto infekcií sa v 42. týždni významne zvýšil oproti 39. týždňu tehotenstva (Chantry, 2011a, s. 714). Karsnitz popisuje endometritídu ako zápal uterínnej výstelky vyskytujúci sa v endometriu, myometriu a parametriu. Endometritída sa vyskytuje v 1 % až 2 % pôrodov ale výrazne častejšia je po pôrode cisárskym rezom (27 %). Väčšina žien s endometritídou objavia príznaky počas prvých piatich dňoch po pôrode (Karsnitz, 2013, s. 634).

U žien s pôrodom ukončeným cisárskym rezom bola miera endometritídy 5,1 % v 39. týždni tehotenstva, 6,7 % v 40. týždni, 7,7 % v 41. týždni a 9,7 % v 42. a vyššom týždni tehotenstva. U žien s vaginálnym pôrodom bola miera endometritídy 0,64 % v 39. týždni tehotenstva, 0,69 % v 40. týždni, 0,72 % v 41. týždni a 0,83 % v 42. a vyššom týždni tehotenstva (Caughey, 2007, s. 4).

Viacere retrospektívne štúdie preukázali súvislosť s chorioamnionitídou a zvýšenou mierou nepostupujúceho pôrodu, cisárskym rezom, atóniou maternice a popôrodným krvácaním. V prospektívnej štúdií sa pozorovalo zdvojnásobené zvýšenie nepostupujúceho pôrodu vedúceho k cisárskemu rezu zapríčineného chorioamnionitídou. Dysfunkčná kontraktilita maternice je komplikácia súvisiaca s intra - amniotickou infekciou (Fishman, 2012, s. 47).

5.4 Perineálne poranenia

Vaginálny pôrod je spojený so spontánnym perineálnymi trhlinami rôznych stupňov. Prvým stupňom sú trhliny na sliznici pošvy, druhým na sliznici pošvy a na perineálnych svaloch, tretí stupeň zahŕňa komplex poranení análneho sfinktera a štvrtý zahŕňa aj poranenie sliznice konečníka. Podľa klasifikácie Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG) sa trhliny III. stupňa ďalej delia na IIIA – ak ide o menej ako 50 % vonkajšieho análneho zvierača, IIIB – ak je trhlinou zasiahnuté viac ako 50 % a IIIC – ak je zasiahnutý aj vnútorný análny sfinkter (Frigerio, 2018, s. 139).

Koterová popisuje, že následkom potermínového tehotenstva môže byť väčší plod a ten sa ťažšie rodí a tým sa predlžuje pôrod a častejšie je nutné využitie operatívneho pôrodu buď forcepsom alebo VEX (vákuovým extraktorom). Pri operatívnom pôrode vzniká väčšie perineálne poranenie (trhliny hrádze, ruptúry krčka maternice, steny pošvy, hrádze a niekedy aj konečníka). Následkom týchto poranení je možný vznik problémov s udrжанím moču a stolice (inkontinenciou) (Koterová, 2009, s. 6).

V retrospektívnej kohortnej štúdií sa analyzovali všetky vaginálne pôrody od januára 2011 do decembra 2015 v jednej talianskej univerzitnej nemocnici s približne 3000 pôrodmi ročne. Počas sledovaného obdobia bolo do štúdie zahrnuté 13 435 pôrodov. Cisársky rez bol vykonaný v 2847 pôrodoch (21,2 %). Zo zostávajúcich 10 588 pôrodov bolo 10 133 pacientiek zaradených do štúdie podľa iných kritérií zaradenia (jednoplodová gravidita, naliehanie plodu, a pôrod po 20. týždňoch gestačného veku). 456 pacientiek sa podrobilo operatívne vaginálnemu pôrodu s vákuovou extrakciou (4,5 % všetkých vaginálnych pôrodov). 62 pacientiek (0,61 %) malo ako dôsledok pôrodu závažnú perineálnu trhlinu. Jednorazová analýza ukázala ako rizikové faktory pre závažne perineálne trhliny III. a IV. stupňa: gestačný vek vyšší ako 40 týždňov tehotenstva, nulliparita, stredne ťažká až ťažká obezita, použitie oxytocínu v štádiu tlačenia, naliehanie temenom, inštrumentálny pôrod, dystokia ramien, nepostupujúci pôrod viac ako 90 min., litotomická poloha, pôrodná hmotnosť viac ako 4000g, obvod hlavy pri narodení viac ako 34 cm, a dĺžka pri narodení viac ako 50 cm (Frigerio, 2018, s. 141).

Perineálne poranenia boli často považované za menej závažné a menej študované ale sú dôležitou zložkou materskej mortality a je potrebné ich zvážiť pri štúdiu pôrodných komplikácií. Súvislosť medzi perineálnym poranením a tehotenstvom v termíne a po termíne bola preukázaná v dvoch amerických štúdiách. Bola pozorovaná vzorka 119 254 žien u ktorých je zvýšený výskyt perineálneho poranenia tretieho a štvrtého stupňa. Pozorovaná vzorka bola rozdelená do dvoch skupín v závislosti od trvania tehotenstva. Prvá skupina bola tvorená

ženami u ktorých bola prekročená doba trvania tehotenstva na viac ako 42 týždňov a v druhej skupine boli ženy, ktoré rodili medzi 41+0 až 41+6. V prvej skupine bol výskyt perineálnych poranení 9,1 % oproti 6,7 % v druhej skupine (Chantry, 2011a, s. 714).

Caughey uvádza, že ženy v štúdiu, ktoré mali spontánny vaginálny pôrod bol štatisticky významný nárast III. a IV. stupňa perineálneho poranenia v 39. týždni (1,9 %), v 40. týždni (2,2 %), v 41. týždni (3,6 %) a po 42. a vyššom týždni tehotenstva bol nárast (5,1 %) (Caughey, 2007, s. 4).

5.5 Význam a limitácia vyhl'adaných poznatkov

Prehľadová práca ponúka poznatky o potermínovej gravidite. Publikované informácie môžu slúžiť pôrodným asistentkám a ostatnému zdravotníckemu personálu na gynekologicko – pôrodníckom oddelení pri získavaní nových poznatkov v problematike potermínovej gravidity ako študijný materiál. Práca podáva prehľad o možnostiach výpočtu termínu pôrodu, o starostlivosti o tehotnú v období po stanovenom termíne pôrodu, epidemiológii a etiológii, rizikách a komplikáciách pre plod a matku. Autori, ktorých publikácie sme využili sa zhodujú, že k poskytovaniu tej najlepšej starostlivosti matkám po stanovenom termíne je potrebné sústavne vzdelávanie v problematike potermínového tehotenstva.

Záver

Táto bakalárska práca sa venuje problematike potermínového tehotenstva jeho definícií, prevencii, epidemiológií, etiológií a jeho rizikám. Vzhľadom k problematike boli stanovené štyri ciele.

Prvým cieľom bolo sumarizovať aktuálne informácie o definícií a o manažmente potermínového tehotenstva. Za tehotenstvo po termíne sa chybné začalo označovať obdobie po vypočítanom termíne pôrodu. Pri zlom výpočte a určení termínu pôrodu, nesprávne stúpa počet potermínových tehotenstiev a následne chybný manažment starostlivosti týchto tehotenstiev. Autori rôznych publikácií sa zhodujú na vymedzení trvania tehotenstva a definícií potermínového tehotenstva. Potermínové tehotenstvo je tehotenstvo pokračujúce po 42. týždni tehotenstva.

Druhým cieľom bolo sumarizovať aktuálne vyhládané informácie o epidemiológií a etiológií potermínového tehotenstva. Epidemiológia potermínového tehotenstva sa v rôznych európskych krajinách, USA a Číne vyskytuje od 1 % do 7 %. Takéto široké rozpätie je následkom rôznych alternatív hodnotenia gestačného veku tehotenstva a indukcie tehotenstva po termíne. Výskyt potermínového tehotenstva sa znižuje v dôsledku elektívneho cisárskeho rezu a plánovanej indukcie pôrodu po 41. týždni tehotenstva.

Tretím cieľom bolo sumarizovať aktuálne vyhládané informácie o rizikách potermínového tehotenstva pre plod. Ak tehotenstvo pokračuje po 42. týždni je spojené so zvýšeným výskytom perinatálnej mortality a morbidity. Medzi najzávažnejšie komplikácie patrí syndróm aspirácie mekónia, ktorý spôsobuje vážne pľúcne komplikácie, makrozómiu plodu a tiež pupočníkové komplikácie. Ďalšie komplikácie sú dysmaturitný syndróm, ktorý sa prejavujú nižšou hmotnosťou, zníženým množstvom podkožného tuku, chýbaním kožného mazu, dlhými nechtami a vlasmi, sfarbením tela, pupočníka a placenty smolkou.

Štvrtým cieľom bolo vyhládať aktuálne informácie o rizikách potermínového tehotenstva pre matku. Matky sú počas predĺženej gravidity viac ohrozené chorioamnionitídou a endometritídou. Pri veľkom plode hrozí matkám predĺžený pôrod, ktorý môže byť spojený s poraneniami mäkkých pôrodných ciest, s krvácaním a s vyšším výskytom cisárskych rezov v súvislosti s cefalo-pelvickým nepomerom.

Referenčný zoznam

AKHTER, P., M. SULTANA, M. HOQUE, S. SULTANA, R. KHATUN a S. RANI, 2014. Maternal Outcome of Prolonged Pregnancy. *Journal of Bangladesh College of Physicians* [online]. **32**(2), 66-70 [cit. 2019-03-09]. ISSN 10150870.

ALLEN, Kimberly a Debra BRANDON, 2011. Hypoxic Ischemic Encephalopathy: Pathophysiology and Experimental Treatments. *Newborn and Infant Nursing Reviews* [online]. *11*(3), 125-133 [cit. 2019-05-02]. DOI: 10.1053/j.nainr.2011.07.004. ISSN 15273369. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1527336911001000>

ARAUJO JÚNIOR, Edward, Alberto PEIXOTO, Ana ZAMARIAN, Júlio ELITO JÚNIOR a Gabriele TONNI, 2017. 8: Macrosomia. *Best Practice* [online]. **38**, 83-96 [cit. 2019-04-07]. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2016.08.003. ISSN 15216934.

AYYAVOO, Ahila, José DERRAIK, Paul HOFMAN a Wayne CUTFIELD, 2014. Postterm Births: Are Prolonged Pregnancies Too Long?. *The Journal of Pediatrics* [online]. **164**(3), 647-651 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.jpeds.2013.11.010. ISSN 00223476. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022347613014145>

BINDER, Tomáš, 2009. Přístupujeme správně k potermínové graviditě?. *Aktuální gynekologie a porodnictví*. 1, 30-33. ISSN 1803-9588. Dostupné také z: <http://kramerius.medvik.cz/search/handle/uuid:MED00165192>

BINDER, Tomáš, 2011. *Porodnictví*. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 9788024619071.

BOGAERTS, Annick, Ingrid WITTERS, Bea VAN DEN BERGH, Goele JANS a Roland DEVLIEGER, 2013. Obesity in pregnancy: Altered onset and progression of labour. *Midwifery* [online]. **29**(12), 1303-1313 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.midw.2012.12.013. ISSN 02666138.

BUZDAR, Nusrat, Rhodes AZEEM, Muhammad AKHTAR a Nadir BASHIR, 2017. Factors Leading to Meconium Aspiration Syndrome in Neonates. *Journal of Rawalpindi Medical College* [online]. 21(4), 371-375 [cit. 2019-04-03]. ISSN 16833562.

CAUGHEY, Aaron, Victoria SNEGOVSKIKH a Errol NORWITZ, 2008. Postterm Pregnancy: How Can We Improve Outcomes?. *Obstetrical & Gynecological Survey* [online]. 63(11), 715-724 [cit. 2019-03-06]. DOI: 10.1097/OGX.0b013e318186a9c7. ISSN 0029-7828. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00006254-200811000-00021>

CAUGHEY, Aaron, Naomi STOTLAND, A. WASHINGTON a Gabriel ESCOBAR, 2007. Maternal and obstetric complications of pregnancy are associated with increasing gestational age at term. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 196(2), 1551-1556 [cit. 2019-02-18]. DOI: 10.1016/j.ajog.2006.08.040. ISSN 00029378. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937806011781>

CAUGHEY, Aaron, Naomi STOTLAND, A. WASHINGTON a Gabriel ESCOBAR, 2009. *Who* is at risk for prolonged and postterm pregnancy?. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 200(6), 6831-6835 [cit. 2018-10-11]. DOI: 10.1016/j.ajog.2009.02.034. ISSN 00029378. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937809002257>

Committee Opinion No 579, 2013. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 122(5), 1139-1140 [cit. 2018-11-08]. DOI: 10.1097/01.AOG.0000437385.88715.4a. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006250-201311000-00039>

Committee Opinion No 700, 2017. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 129(5), 150-154 [cit. 2019-02-18]. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002046. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00006250-201705000-00050>

DENG, Kui, Yan HUANG, Yanping WANG et al., 2019. Prevalence of postterm births and associated maternal risk factors in China: data from over 6 million births at health facilities between 2012 and 2016. *Scientific Reports* [online]. 9(1), 1-1 [cit. 2019-04-04]. DOI: 10.1038/s41598-018-36290-7. ISSN 20452322.

DIVON, Michael, Asaf FERBER, Henry NISELL a Magnus WESTGREN, 2002. Male gender predisposes to prolongation of pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 187(4), 1081-1083 [cit. 2019-02-18]. DOI: 10.1067/mob.2002.126645. ISSN 00029378. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937802002995>

DOHERTY, Leo a Errol NORWITZ, 2008. Prolonged pregnancy: when should we intervene?. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* [online]. 20(6), 519-527 [cit. 2018-11-08]. DOI: 10.1097/GCO.0b013e328314b6f8. ISSN 1040-872X. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00001703-200812000-00003>

EHRENSTEIN, V., L. PEDERSEN, V. HOLSTEEN, H. LARSEN, K. ROTHMAN a H. SORENSEN, 2007. Postterm Delivery and Risk for Epilepsy in Childhood. *PEDIATRICS* [online]. 119(3), 554-561 [cit. 2019-02-18]. DOI: 10.1542/peds.2006-1308. ISSN 0031-4005. Dostupné z: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2006-1308>

ENNEN, Christopher, James BOFILL, Everett MAGANN, John BASS, Suneet CHAUHAN a John MORRISON, 2009. Risk Factors for Cesarean Delivery in *Preterm, Term and Post-Term Patients* Undergoing Induction of Labor with an Unfavorable Cervix. *Gynecologic and Obstetric Investigation* [online]. 67(2), 113-117 [cit. 2019-04-23]. DOI: 10.1159/000166307. ISSN 1423-002X. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/166307>

FERRAZZI, Enrico, Gloria BREMBILLA, Sonia CIPRIANI, Stefania LIVIO, Andrea PAGANELLI a Fabio PARAZZINI, 2019. Full length article: Maternal age and body mass index at term. *European Journal of Obstetrics* [online]. 233, 151-157 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2018.12.018. ISSN 03012115.

FISHMAN, Shira a Shari GELBER, 2012. Evidence for the clinical management of chorioamnionitis. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* [online]. 17(1), 46-50 [cit. 2019-04-23]. DOI: 10.1016/j.siny.2011.09.002. ISSN 1744165X. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744165X11000989>

FLEISCHMAN, Alan, Motoko OINUMA a Steven CLARK, 2010. Rethinking the Definition of “Term Pregnancy”. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 116(1), 136-139 [cit. 2018-11-08]. DOI: 10.1097/AOG.0b013e3181e24f28. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006250-201007000-00022>

FRIGERIO, Matteo, Stefano MANODORO, Davide BERNASCONI, Debora VERRI, Rodolfo MILANI a Patrizia VERGANI, 2018. Incidence and risk factors of third- and fourth-degree perineal tears in a single Italian scenario. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. 221, 139-143 [cit. 2019-04-24]. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2017.12.042. ISSN 03012115. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211517305948>

GALAL, M, I SYMONDS, H MURRAY, F PETRAGLIA a R SMITH, 2012. Postterm pregnancy. *Facts Views Vis Obgyn*. 4(3), 175-187.

HÁJEK, Zdeněk, 2004. Rizikové a patologické těhotenství. Vyd. 1. české. Praha: **Grada**. ISBN 8024704188.

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL, 2014. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 9788024745299.

HAUMONTE, J. a C. D'ERCOLE, 2011. Prolonged pregnancy: When should surveillance be started and what should be the frequency?. *JOURNAL DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE*

ET BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION [online]. 40(8), 734-746 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.jgyn.2011.09.015. ISSN 03682315.

CHANTRY, A., 2011a. Epidemiology of prolonged pregnancy: Incidence and maternal morbidity. *JOURNAL DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE ET BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION* [online]. 40(8), 709-716 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.jgyn.2011.09.006. ISSN 03682315.

CHANTRY, A. a E. LOPEZ, 2011b. Fetal and neonatal complications related to prolonged pregnancy. *JOURNAL DE GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE ET BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION* [online]. 40(8), 717-725 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.jgyn.2011.09.007. ISSN 03682315.

CHETTRI, Subhash, B. BHAT a B. ADHISIVAM, 2016. Current Concepts in the Management of Meconium Aspiration Syndrome. *The Indian Journal of Pediatrics* [online]. 83(10), 1125-1130 [cit. 2019-04-03]. DOI: 10.1007/s12098-016-2128-9. ISSN 0019-5456. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s12098-016-2128-9>

CHODANKAR, Rohan, Gary MIDDLETON, Chu LIM a Tahir MAHMOOD, 2018. Case-based learning: *Obesity in pregnancy. Obstetrics, Gynaecology* [online]. 28(2), 53-56 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.ogrm.2017.11.003. ISSN 17517214.

International Journal of Women's Health [online], 2018. 10 [cit. 2019-04-04]. ISSN 11791411.

Journal of Ultrasound in Medicine [online], 2013. 32(6) [cit. 2019-02-18]. ISSN 0278-4297.

KARSNITZ, Deborah, 2013. Puerperal Infections of the Genital Tract: A Clinical Review. *Journal of Midwifery & Women's Health* [online]. 58(6), 632-642 [cit. 2019-04-23]. DOI: 10.1111/jmwh.12119. ISSN 1526-9523. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jmwh.12119>

KLEITMAN, Vered, Roi FELDMAN, Asnat WALFISCH, Ronen TOLEDANO a Eyal SHEINER, 2016. Recurrent shoulder dystocia: *is it* predictable?. *Archives of Gynecology* [online]. 294(6), 1161-1166 [cit. 2019-04-04]. DOI: 10.1007/s00404-016-4139-1. ISSN 09320067.

KOTEROVÁ, Kateřina, 2009. Prodloužené těhotenství a jeho management. *Moderní babičtvi*. 2009(17), 3-8. ISSN 1214-5572.

LE RAY, C. a O. ANSELEM, 2011. Definitions of expected date of delivery and post-term delivery. *Journal de Gynecologie Obstetrique et Biologie de la Reproduction* [online]. 40(8), 703-708 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.jgyn.2011.09.005. ISSN 03682315.

MANDRUZZATO, Giampaolo, Zarko ALFIREVIC, Frank CHERVENAK et al., 2010. Guidelines for the management of postterm pregnancy. *Journal of Perinatal Medicine* [online]. 38(2) [cit. 2018-11-08]. DOI: 10.1515/jpm.2010.057. ISSN 1619-3997. Dostupné z: <https://www.degruyter.com/view/j/jpme.2010.38.issue-2/jpm.2010.057/jpm.2010.057.xml>

MĚCHUROVÁ, Alena, 2016. [Posterm pregnancy]. *Ceska Gynekologie* [online]. 81(2), 98-103 [cit. 2019-03-11]. ISSN 12107832.

MODLOCK, J, BB NIELSEN a N ULDBJERG, 2010. Acupuncture for the induction of labour: a double-blind randomised controlled study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* [online]. 117(10), 1255-1261 [cit. 2019-04-20]. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2010.02647.x. ISSN 14700328. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1471-0528.2010.02647.x>

MOZURKEWICH, Ellen, Julie CHILIMIGRAS, Deborah BERMAN, Uma PERNI, Vivian ROMERO, Valerie KING a Kristie KEETON, 2011. Methods of induction of labour: a systematic review. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 11(1) [cit. 2019-04-20]. DOI:

10.1186/1471-2393-11-84. ISSN 1471-2393. Dostupné z:
<https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-11-84>

M, Villa-guillen, Villanueva-garcía D, Vallejos-ruíz ML a Murguía-peniche MT, 2011. Perinatal morbidity and mortality in late-term and post-term pregnancy. NEOSANO perinatal network's experience in Mexico. *Journal Of Perinatology: Official Journal Of The California Perinatal Association* [online]. 31(12), 789-93 [cit. 2019-04-03]. DOI: 10.1038/jp.2011.43. ISSN 14765543.

Practice Bulletin No. 146, 2014. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 124(21), 390-396 [cit. 2018-10-11]. DOI: 10.1097/01.AOG.0000452744.06088.48. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00006250-201408000-00034>

Practice Bulletin No. 183, 2017. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 130(4), 168-186 [cit. 2019-04-24]. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002351. ISSN 0029-7844. Dostupné z: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00006250-201710000-00056>

Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage, 2017. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* [online]. 124(5), 106-149 [cit. 2019-04-23]. DOI: 10.1111/1471-0528.14178. ISSN 14700328. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/1471-0528.14178>

REID, Esther, Jenny MCNEILL, Valerie HOLMES a Fiona ALDERDICE, 2014. Women's perceptions and experiences of fetal macrosomia. *Midwifery* [online]. 30(4), 456-463 [cit. 2019-04-07]. DOI: 10.1016/j.midw.2013.05.007. ISSN 02666138.

ROOS, NATHALIE, LENA SAHLIN, GUNVOR EKMAN-ORDEBERG, HELLE KIELER a OLOF STEPHANSSON, 2010. Maternal risk factors for postterm pregnancy and cesarean delivery following labor induction. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* [online]. 89(8), 1003-1010 [cit. 2018-10-11]. DOI: 10.3109/00016349.2010.500009. ISSN 00016349.

SIMPSON, Paul a Katharine STANLEY, 2011. Review: Prolonged pregnancy. *Obstetrics, Gynaecology* [online]. 21(9), 257-262 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.ogrm.2011.06.004. ISSN 17517214. Dostupné z: [https://www.obstetrics-gynaecology-journal.com/article/S1751-7214\(11\)00110-2/fulltext](https://www.obstetrics-gynaecology-journal.com/article/S1751-7214(11)00110-2/fulltext)

SINGH, Nilanchali, Reva TRIPATHI, Yedla MALA a Niharika YEDLA, 2014. Breast Stimulation in Low-Risk Primigravidas at Term: Does It Aid in Spontaneous Onset of Labour and Vaginal Delivery? A Pilot Study. *BioMed Research International* [online]. **2014**, 1-6 [cit. 2019-04-21]. DOI: 10.1155/2014/695037. ISSN 2314-6133. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/bmri/2014/695037/>

The Cochrane Database Of Systematic Reviews [online], 2018. 5 [cit. 2018-11-08]. ISSN 1469493X.

TSUR, Avishai, Ruslan SERGIENKO, Arnon WIZNITZER, Alexander ZLOTNIK a Eyal SHEINER, 2012. Critical analysis of risk factors for shoulder dystocia. *Archives of Gynecology* [online]. **285**(5), 1225-1229 [cit. 2019-04-04]. DOI: 10.1007/s00404-011-2139-8. ISSN 09320067.

VAIN, Nestor a Daniel BATTON, 2017. Meconium “**aspiration**” (or respiratory distress associated with meconium-stained amniotic fluid?). *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* [online]. **22**(4), 214-219 [cit. 2019-04-03]. DOI: 10.1016/j.siny.2017.04.002. ISSN 1744165X.

VAVŘINKOVÁ, Blanka, 2005. Ambulantní péče o potermínovou graviditu. *Moderní gynekologie a porodnictví* [online]. 2005(14), 591-592 [cit. 2019-03-07]. ISSN 1211-1058. Dostupné z: <http://www.amedisk/moderni-gynekologie-a-porodnictvi-144-a6821,6820,11.html?archiv=4,vol.14>

VAYSSIÈRE, Christophe, Jean-Baptiste HAUMONTE, Anne CHANTRY et al., **2013**. Prolonged and post-term pregnancies: guidelines for clinical practice from the French College of

Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. 169(1), 10-16 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2013.01.026. ISSN 03012115. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301211513000699>

WALKER, Nicholas a Jia GAN, 2017. Review: Prolonged pregnancy. *Obstetrics, Gynaecology* [online]. 27(10), 311-315 [cit. 2019-03-10]. DOI: 10.1016/j.ogrm.2017.07.005. ISSN 17517214.

WANG M, a FONTAINE P, 2014. Common questions about late-term and postterm pregnancy. *American Family Physician* [online]. 90(3), 160-5 [cit. 2018-10-11]. ISSN 15320650.

WESSBERG, Anna, Ingela LUNDGREN a Helen ELDEN, 2017. Being in limbo: Women's lived experiences of pregnancy at 41 weeks of gestation and beyond - A phenomenological study. *BMC Pregnancy* [online]. 17, 1-12 [cit. 2018-11-08]. DOI: 10.1186/s12884-017-1342-4. ISSN 14712393.

ZWINGER, Antonín, 2004. *Porodnictví*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 8072622579.

Zoznam skratiek

AC	Obvod brucha
ACOG	American College of Obstetrician and Gynecologists
AIUM	American Institute of Ultrasound in Medicine
BPD	Biparietálny priemer
BMI	Body mass index (index telesnej hmotnosti)
CRH	Kortikotropín stimulujúci hormón
CRL	cranium rump length (temeno - kostrčná vzdialenosť)
CTG	kardiotokografia
ČR	Česká republika
DHEAS	Dehydroepiandrosterón sulfát
DIC	Diseminovaná intravaskulárna koagulopatia
FL	dĺžka stehennej kosti
GDM	gestačný diabetes mellitus
IUGR	intrauterine growth restriction (vnútromaternicová rastová restrikcia)
IVF	in vitro fertilizácia
JIS	jednotka intenzívnej starostlivosti
MAS	syndróm aspirácie mekónia
MASF	mekóniom sfarbená plodová voda
Napr.	napríklad
PPHN	persistent Pulmonary Hypertension in the Neonate (perzistentná pľúcná hypertenzia)
RCOG	Royal College of Obstetricians and Gynecologists
Resp.	respektíve
SC	Sectionem Caesarea
SMFM	Society for Maternal – Fetal Medicine

USA Spojené štáty Americké

VEX Vacuum Extractorum