

UNIVERZITA KARLOVA
1. lékařská fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Anna Faltová

Univerzita Karlova
1. lékařská fakulta

Studijní program: Porodní asistence
Studijní obor: Porodní asistentka



Anna Faltová

Porodní poranění a věk matky
Delivery injuries and maternal age

Bakalářská závěrečná práce

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Jan Dvořák
Konzultant: doc. MUDr. Kamil Švabík, Ph.D.

Praha, 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu. Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze dne 30. dubna 2021

Anna Faltová

FALTOVÁ, Anna. *Porodní poranění a věk matky. [Delivery injuries and maternal age]*. Praha, 2021. 59 s., 9 příloh. Bakalářská (Bc.). 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Gynekologicko-porodnická klinika. Vedoucí práce MUDr. Jan Dvořák.

Poděkování:

V první řadě bych ráda poděkovala MUDr. Janu Dvořákovi za jeho trpělivost a čas při vedení bakalářské práce a za jeho věcnou a konstruktivní kritiku. Dále bych ráda poděkovala doc. MUDr. Kamil Švábík, Ph.D., který mi byl také nápomocný. Nakonec bych ráda poděkovala svému otci Ing. Vladanu Faltovi, Ph.D. za pomoc s vypracováním praktické části práce.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá korelací porodního poranění a vyššího věku matky při porodu. Práce je koncipována jako teoreticko-praktická. Teoretická část je úvodem do problematiky porodního poranění. Součástí teoretické části je také přehled několika zahraničních studií, které uvádí, že věk matky při porodu může být rizikovým faktorem pro vznik některých porodních poranění. Cílem praktické části bylo potvrdit nebo vyvrátit hypotézu, zda vyšší věk matky ovlivňuje vznik porodního poranění. Hypotézu jsem ověřovala porovnáním výskytu porodních poranění napříč 4 věkovými skupinami (18-25 let, 26-30 let, 31-35 let, >35 let). Ve většině případů se nejnižší počet poranění vyskytoval u skupiny 18-25 let, avšak nebylo tomu tak u všech typů poranění a jednalo se o statisticky nepříliš významné rozdíly. Vzhledem k rozsahu práce a malému vzorku žen, se kterým jsem pracovala, se tedy hypotézu nepodařilo jednoznačně potvrdit, ale ani jednoznačně vyvrátit.

Klíčová slova: porodní poranění, věk matky, vaginální porod, pánevní dno, avulzní poranění levátoru, dysfunkce pánevního dna, OASI

Abstract

The bachelor's thesis aim was to find out whether older age of mother during labour could be a potential risk factor for birth injuries. Bachelor thesis has two parts, theoretical and practical. The theoretical part describes the problematics of birth injuries and summarizes several foreign studies, which consider the age of mother as a risk factor for some birth injuries. The hypothesis was that older age is a risk factor for birth injuries. The aim of the practical part was to find whether the hypothesis is correct or not. The hypothesis was tested by comparing the incidence of different birth injuries between four groups of women settled by age (18-25 years, 26-30 years, 31-35 years, >35 years). In most cases the lowest number of injuries were in the youngest group (18-25 years), but the differences between groups were not statistically significant. Due to the small sample of women, I have analysed, the hypothesis could not be conclusively confirmed, but also conclusively disproved.

Key words: delivery injuries, maternal age, vaginal delivery, pelvic floor, levator avulsion, pelvic floor dysfunction, OASI

Obsah

I Teoretická část	11
1 Anatomie porodních cest.....	11
1.1 Tvrdé porodní cesty – kostěná pánev	11
1.1.1 Pelvis major, pelvis minor	11
1.1.2 Pánevní roviny a pánevní rozměry	11
1.2 Měkké porodní cesty	12
1.2.1 Anatomie pánevního dna	12
1.2.2 Funkce pánevního dna, biomechanické vlastnosti svalů	13
2 Porodní poranění	15
2.1 Poranění děložního hrdla.....	15
2.2 Poranění pochvy	15
2.3 Poranění hráze	16
2.4 Avulzní poranění musculus levator ani	16
2.5 Epiziotomie	17
3 Dlouhodobý dopad poranění na zdraví ženy	18
3.1 Močová inkontinence	18
3.2 Anální inkontinence	19
3.3 Prolaps pánevních orgánů	19
4 Ošetření a péče o porodní poranění.....	21
4.1 Kontrola a ošetření	21
4.2 Hojení a poporodní péče	21
5 Prevence porodního poranění.....	23
5.1 Antepartální prevence porodního poranění	23
5.1.1 EPI-NO a Aniball	23
5.1.2 Masáž hráze	24
5.1.3 Fyzioterapie a cvičení pánevního dna	24
5.2 Peripartální prevence porodního poranění	25
5.2.1 Poloha rodičky v II. době porodní	25
5.2.2 Zpomalené prořezání hlavičky, oddálené tlačení	26
5.2.3 Matkou řízené porodní dýchání.....	26
5.2.4 Chránění hráze versus „hands off“ metoda	27

5.2.5 Nahřívání hráze	28
5.2.6 Epiziotomie.....	28
6 Věk matky a porodní poranění.....	29
6.1 Avulzní poranění, dysfunkce pánevního dna	29
6.2 Poranění análního sfinkteru (OASI).....	30
6.3 Epiziotomie	32
II Praktická část.....	33
7 Cíl práce	33
8 Hypotézy práce.....	33
9 Metodika sběru dat.....	33
9.1 Kritéria výběru sledovaného souboru	33
10 Přehled souboru.....	34
10.1.1 Věk	34
10.1.2 Porodní váha novorozence	35
10.1.3 VEX a forceps	35
10.1.4 Epiziotomie	36
11 Výsledky a jejich interpretace.....	38
11.1 Použité statistické metody.....	38
11.2 Výzkum	38
11.2.1 Porody bez poranění	38
11.2.2 Lacerace.....	39
11.2.3 Ruptury	40
11.2.4 Ruptury perinea	41
11.2.5 Epiziotomie.....	43
11.2.6 Celkový počet poranění	43
13 Diskuse	45
14 Závěr.....	47
Seznam literatury.....	48
Seznam zkratk	54
Seznam tabulek	54
Seznam grafů.....	54

Seznam příloh.....	55
Zdroj příloh	55
Přílohy	55
Příloha I: kostěná pánev	55
Příloha II: svaly pánevního dna (pohled zdola)	55
Příloha III: svaly diaphragma pelvis, diaphragma urogenitale	56
Příloha IV: poranění perinea III. A IV. stupně.....	57
Příloha V: epiziotomie	57
Příloha VI: masáž hráze	58
Příloha VII: chránění hráze	58
Příloha VIII: Aniball	58
Příloha IX: Žádost o sběr dat	59

I Teoretická část

1 Anatomie porodních cest

Porodní cesty rozdělujeme na tvrdé porodní cesty, které jsou tvořeny kostěnou páňví, a na porodní cesty měkké, které formuje pružný porodní kanál tvořený měkkými tkáněmi. Měkké porodní cesty utváří dolní děložní segment, cervix uteri, vagina, vulva a pánevní dno s příčně pruhovanými svaly (31).

1.1 Tvrdé porodní cesty – kostěná pánev

Pánev (pelvis) vzniká kloubním připojením pánevní kosti (os coxae) ke kosti křížové (os sacrum) vzadu a spojením s druhostrannou pánevní kostí vpředu ve sponě stydké (symphysis pubica), tímto spojením vzniká uzavřený útvar, tedy pánev. Os coxae se za vývoje skládá ze tří synchondrózou spojených kostí. Tyto tři kosti jsou: kost kyčelní (os ilium), kost sedací (os ischii) a kost stydká (os pubis) (1). Pánev zobrazuje příloha I.

1.1.1 Pelvis major, pelvis minor

Na páňvi rozeznáváme pánev velkou (pelvis major), tvořenou lopatami kyčelních kostí, a pánev malou (pelvis minor) čili porodnickou. Hranicí pelvis minor a pelvis major je linea terminalis, která jde od promontoria páteře po linea arcuata a po horním okraji os pubis až na horní okraj symphysis pubica. Ohraničení pelvis minor utváří os sacrum a kostrč (os coccygis), os ischii a os pubis s membrana obturatoria (po stranách vpředu) a symphysis pubica (vpředu) (1).

1.1.2 Pánevní roviny a pánevní rozměry

Na ženské páňvi mají z porodnického hlediska velký význam rozměry a tvarové vlastnosti vnitřního prostoru malé pánve. Proto malou páňví prokládáme myšlené roviny a v nich určujeme vnitřní pánevní rozměry. V každé z těchto rovin je znám normální rozměr odpovídající řádnému průběhu porodu. Rozměry nazýváme diameter recta (přímý předozadní rozměr), diameter transversa (příčný rozměr), diameter obliqua (šikmý rozměr). Úseky malé pánve, jimiž se roviny prokládají, a jejich nejširší rozměry jsou rozepsány níže:

- Vchod pánevní (aditus pelvis) – diameter transversa 13 cm
- Šíře pánevní (amplitudo pelvis) – diameter obliqua 13,5 cm
- Úžina pánevní (angustia pelvis) – diameter recta 9,5 cm
- Východ pánevní (exitus pelvis). – diameter recta od dolního okraje os coccygis k dolnímu okraji symphysis pubica měří 9–9,5 cm, za porodu se tlakem hlavičky plodu os coccygis odkloní dorsálně, rozměry se tím zvětší na 11–11,5 cm (1).

Rozměry kostěných porodních cest odpovídají fyziologickým rozměrům hlavičky novorozence (2). Z rozměrů v jednotlivých rovinách vyplývá, že hlavička plodu, která se v

každé rovině pánve staví svou předozadní osou do nejdelšího z rozměrů, vstupuje za porodu do pánevního vchodu v příčném rozměru, v pánevní šíři se stáčí do rozměru šikmého a pokračuje do přímého rozměru pánevní úžiny a pánevního východu (1).

Vnitřní pánevní rozměry u pacientky nelze změřit. Z tohoto důvodu se v klinické praxi využívá měření zevních pánevních rozměrů, díky kterým lze nepřímou posoudit, zda jsou vnitřní rozměry dostatečné pro normální průběh porodu. Zjišťujeme a hodnotíme následující rozměry:

- Distancia bispinalis – vzdálenost mezi spinae iliacae anteriores superiores obou stran; u ženy má být alespoň 26 cm.
- Distancia bicristalis – největší vzdálenost cristae iliacae obou stran, u ženy má být alespoň 29 cm.
- Distancia bitrochanterica – vzdálenost zevních ploch velkých trochanterů obou stran, u ženy má být 31 cm.
- Conjugata externa – přímá vzdálenost od trnu pátého lumbálního obratle k hornímu okraji symphysis pubica, u ženy má být 20 cm, minimálně 18 cm (1).

1.2 Měkké porodní cesty

Měkké porodní cesty tvoří především soubor příčně pruhovaných svalů, které jsou uloženy v oblasti pánevního východu a na stěnách malé pánve. Pánevní vchod je uzavřen svalově vazivovými přepážkami, které nazýváme pánevním dnem. Vlastní pánevní dno je tvořeno svaly ve východu pánevním. Povrchově nalézáme svaly, které leží v oblasti hiatus urogenitalis a jsou vázány na vyústění rekta a na zevní pohlavní orgány (m. sphincter urogenitalis a m. sphincter ani externus). M. sphincter urogenitalis se diferencuje na několik párových svalů, které uzavírají hiatus urogenitalis (diaphragma urogenitale), a na svaly, které jsou vázány na zevní pohlavní orgány. Soubor těchto svalů dohromady označujeme jako mm. perinei (2).

1.2.1 Anatomie pánevního dna

Pánevní dno (diaphragma pelvis) svým tvarem připomíná plochou nálevku, která odstupuje od stěn malé pánve a sbíhá kaudálně ke štěrbině, kterou v zadní části prochází rektum (hiatus analis). Přední částí štěrbinu prostupuje vagina a před ní uložená uretra (hiatus urogenitalis). Mezi hiatus analis a hiatus urogenitalis je zahuštěný vazivový uzel (centrum perineale). Na centrum perineale navazuje kraniálně septum rectovaginale (součást pánevních fascií), do kterého se upínají některé perineální svaly. Základ pánevního dna tvoří dva párové svaly – m. levator ani a m. coccygeus (2).

Musculus levator ani je soustava tří příčně pruhovaných svalů, m. pubococcygeus, m. iliococcygeus a m. puborectalis, které za fyziologického stavu automaticky reagují

na změny tlaku v dutině břišní. *Musculus levator* ani funguje ve spolupráci se svaly stěny břišní, s nimiž má společný vývojový základ (3).

Musculus pubococcygeus začíná na zadní ploše os pubis asi 1 cm zevně od symphysis pubica. Mezi pravou a levou stranou tohoto svalu je štěrbina hiatus urogenitalis, kudy prochází uretra a u ženy za ní vagina. Snopce těchto svalů obkružující hiatus urogenitalis, fungují jako podpůrný systém pro polohu pánevních orgánů, především dělohy. Snopce, které obkružují dorsálněji uložené rektum, mají zásadní funkci pro kontinenci. Významnou funkci pro uzávěr rekta má **m. puborectalis**, k tomuto svalu je zdola od hráze připojen m. sphincter ani externus. Svalové snopce m. pubococcygeus se upínají do druhostranného svalu mezi urethrou (vaginou) a rektum. Snopce obou stran se upínají do lig. anococcygeum, které je napjato od zadní strany rekta k os coccygis. Část snopců pokračuje až na os coccygis (1).

Musculus iliococcygeus tvoří boční část diaphragma pelvis. Začátek svalu je zesílený vazivový pruh ve fascii m. obturatorius internus, jde od os pubis dozadu ke spina ischiadica. Úponem svalu je lig. anococcygeum a okraj kostrče (1).

Musculus coccygeus doplňuje diaphragma pelvis (1). Začíná od spina ischiadica k os coccygis a provází lig. sacrospinusum (3).

Svaly pánevního dna zobrazuje příloha II. a III.

1.2.2 Funkce pánevního dna, biomechanické vlastnosti svalů

Pánevní dno tvoří pružnou spodinu pánve. Je aktivní a napíná se v souhybu se zádovými svaly a se svaly tělní stěny. Podpírá orgány pánve, funguje jako podpůrný aparát děložní. To znamená, že udržuje dělohu ve správné poloze. Svalové snopce obemykající vaginu zdvihají zadní stěnu poševní. M. puborectalis působí svým tahem na rektum a funguje tak jako jeho uzávěr (1).

Vzhledem ke své podpůrné funkci je pánevní dno při své porušené funkčnosti často zdrojem gynekologických obtíží včetně inkontinence a může být také příčinou funkční sterility žen. Funkce pánevního dna je široká, není jenom podporou pro orgány pánve, ale má také velký význam pro dýchání a stabilizaci těla. Z tohoto důvodu může být jeho dysfunkce dávana do souvislosti s bolestmi zad a poruchami stability trupu (4). Detailněji jsou obtíže týkající se dysfunkce pánevního dna rozebrány v kapitole 3.

Pánevní dno hraje bezpochyby důležitou roli v těhotenství a při porodu. V posledních týdnech gravidity působí na svaly pánevního dna hormony, díky nimž se pánevní dno stává pružnější, aby při porodu mohlo dojít k jeho dostatečnému uvolnění. Svaly pánevního dna zvládnou velké napětí při porodu, avšak musí být pružné, zdravé a dobře prokrvené (4).

S pružností a odolností svalů pánevního dna souvisí věk, neboť biomechanické vlastnosti pojivových tkání pánevního dna se v průběhu času mění. Tkáň se stává méně pružnou a náchylnější ke vzniku traumatu. Rostoucí věk je významně spojen s myopatickými změnami, jako je například fibróza nebo změna průměru svalových vláken. Informací, které by se týkaly přímo biomechanických vlastností svalů pánevního dna, však není mnoho (57). Obecně lze říci, že se vlastnosti svalů začínají pozvolna měnit okolo 40. roku života, kdy začíná docházet k atrofii kosterních svalů. Jakákoliv dřívější ztráta svalové hmoty je důsledkem sedavého životního stylu a není fyziologickým procesem stárnutí (61).

2 Porodní poranění

Rodící se hlavička na konci II. doby porodní rozpíná a vždy více či méně traumatizuje pochvu a její okolí, zejména velmi složitou vrstvu svalstva pánevního dna, a nakonec i hráze. Pokud hlavička dlouho tlačí na tyto struktury, zhoršuje jejich prokrvení. Málo prokrvené tkáně jsou pak více náchylné k poranění (5). Poranění při porodu může vzniknout spontánně (ruptura hráze), nebo může být provedeno chirurgicky (epiziotomie) (6).

Poranění mohou zasahovat do jedné nebo více struktur porodních cest a mohou být různě rozsáhlá. To, zda k poranění dojde a jaký bude případně jeho rozsah, může ovlivnit řada faktorů. Lze je rozdělit na faktory ze strany rodičky, plodu nebo ze strany porodníka či porodní asistentky. Ze strany rodičky může být negativně ovlivňujícím faktorem primiparita, vaginální operační porod (převážně klešťový), vyšší věk matky nebo asijské etnikum. Ze strany plodu patří mezi rizikové faktory vyšší porodní hmotnost plodu, větší obvod hlavičky, dystokie ramének nebo porucha držení plodu (6). Porodník nebo porodní asistentka mohou ovlivnit vznik poranění jak pozitivně, tak negativně, a to způsobem vedení porodu, tedy například zvolenou metodou chránění hráze, provedením či neprovedením epiziotomie a dalšími úkony, které jsou dále rozebrány v kapitole 6.2. Stejně tak může vznik poranění ovlivnit i sama rodička použitím některé z antepartálních metod přípravy k porodu, které jsou dále rozebrány v kapitole 6.1.

2.1 Poranění děložního hrdla

K povrchovému poranění děložního hrdla dochází téměř u každého porodu. Drobné trhlinky se velice dobře hojí a nemají žádné další následky. Komplikovanější je vznik větších trhlin, které se mohou dále šířit až do kleneb poševních, nebo trhlin vzniklých po stranách hrdla. Tyto trhliny mohou sahát až k dolnímu děložnímu segmentu (45). Ruptury, které se šíří do hran děložních, krvácejí ze sestupných větví arteria uterina a mohou skončit v krajním případě hysterektomií (33). Závažnou komplikací poranění hrdla je také vznik hematomu v parakolpiu, který ohrožuje život rodičky krvácením a vznikem sekundární infekce. Spíše výjimečným stavem je odtržení části čípku mimo zevní branku nebo odtrhnutí celého čípku (45). Větší ruptury vznikají, pokud žena začíná tláčit dříve nežli zajde branka, nebo v případě, že je hrdlo rigidní například po konizaci či cerclage (33).

2.2 Poranění pochvy

K poranění pochvy dochází většinou současně s poraněním vulvy či hráze, izolované trhliny pochvy vznikají ve střední čáře. V některých případech je při poranění integrita sliznice pochvy nepoškozena. Krev se v takové případě hromadí mezi poševní stěnou a fascia pelvina a dochází ke vzniku hematomu. Vzácně dochází k odtržení pochvy od čípku v celém obvodu. Toto závažné poranění je podmíněno dlouhotrvající děložní kontrakcí při porodních

překážkách, cervikokorporální dystokií nebo operačním výkonem při porodu. Tato komplikace bývá spojena s krvácením a šokovým stavem (45).

2.3 Poranění hráze

Poranění hráze (perinea) patří mezi nejčastější poranění při porodu. Příčinou poškození bývá předčasná deflexe hlavičky nebo příliš rychlý prostup hlavičky. Hráz může být také křehká z důvodu probíhajícího zánětu (mykózy) nebo vrozeně chabá (2).

Dle doporučených postupů RCOG (Royal Collage of Obstetricians and Gynaecologists) lze klasifikovat ruptury perinea následovně:

- Ruptura 1. stupně – postižena sliznice pochvy a kůže hráze.
- Ruptura 2. stupně – zasahuje do vrstvy svalů perinea, ale nikoli k análnímu sfinkteru
- Ruptura 3. stupně – poranění análního sfinkteru, dále se dělí na tři podskupiny:
 - 3a je méně než 50 % tloušťky zevního análního sfinkteru
 - 3b více než 50 % zevního análního sfinkteru
 - 3c zasahuje až do vnitřní části análního sfinkteru, ale bez poškození sliznice rekta
- Ruptura 4. stupně – trhlina jde přes externí i interní anální sfinkter a zasahuje i do mukózy rekta (7).

Závažné perineální poškození, tedy poranění III. a IV. stupně, které vede k poranění análního sfinkteru, se často uvádí pod zkratkou OASI (obstetric anal sphincter injury). Toto závažné poranění je po porodu často doprovázeno bolestí v oblasti perinea, retencí moči nebo problémy s defekací, které mohou vést až k anální inkontinenci (60). Ruptury perinea III. a IV. stupně zobrazuje příloha IV.

2.4 Avulzní poranění musculus levator ani

Avulzní poranění levátoru definovali Dietz a Simpson jako narušení spojení mezi dolním ramenem stydké kosti (ramus inferior ossis pubis) a puborektálním svalem (musculus puborectalis). K poranění svalů dochází především při porodu, neboť vlivem tlaku procházející hlavičky plodu se svaly roztáhnou až na trojnásobek své klidové délky (8). Je pravděpodobné, že vznik avulzního poranění, tedy porušení inserce puborektálního svalu ke kosti, nezávisí pouze na jeho distenzi, ale také na biomechanických vlastnostech svalu a rozhraní inserce svalu a kosti (41). Biomechanické vlastnosti svalů pánevního dna jsou rozebrány v kapitole 1.2.2.

Puborektální sval je považován za klíčovou strukturu pro řádné fungování pánevního dna (9). Poranění levátoru vzniklé při porodu je tedy jedním z hlavních faktorů, které se podílejí na vzniku prolapsu dělohy a pochvy. Dle rozsahu můžeme poranění rozdělit

na makrotrauma – avulzní poranění a mikrotrauma – zvýšená distenzibilita (roztážitelnost) levátorového hiátu bez avulzního poranění (10).

Změny v morfologii pánevního dna mohou být zobrazeny pomocí 3D a 4D ultrazvuku nebo pomocí magnetické rezonance (MRI). V prvních dnech po porodu je lehce přístupné ultrazvukové zobrazení, které může poskytnout informace o změnách v morfologii musculus levator ani. 4D ultrazvuk umožňuje zobrazení v reálném čase, díky čemuž může být hiatus levátoru pozorován během provádění Valsalvova manévru. 4D ultrazvuk tak poskytuje kvalitativní i kvantitativní informace o funkčnosti svalu (9). Pomocí dynamické magnetické rezonance lze detailně studovat jak struktury, tak funkci pánevního dna. MRI (magnetic resonance imaging) je tak zobrazovací metodou, která přispěla k současnému vědění o roli pánevního dna (46).

2.5 Epiziotomie

Epiziotomie neboli nástřih hráze je umělé rozšíření měkkých porodních cest, které má za cíl usnadnit porod matce i plodu (6). Epiziotomie je definována jako operace, ačkoliv v dnešní době jako operace chápána není a není u ní vyžadováno sepsání operačního protokolu (6). Celosvětově se prevalence tohoto porodnického výkonu liší. V posledních letech sledujeme snižující se počet epiziotomií jak ve světě, tak u nás v České republice (47).

Epiziotomie může být provedena několika následujícími technikami (jednotlivé metody zobrazuje příloha V.):

1. Mediální – je vedena ve střední čáře poševního introitu. Její výhodou je snadná sutura a dobré hojení. Je však rizikovým faktorem ruptury análního sfinkteru.
2. Mediolaterální – je vedena od střední čáry poševního introitu šikmo k hrbolu sedací kosti. Může více krváčet, ale představuje nižší riziko poranění análního sfinkteru.
3. Laterální – začíná přibližně 2 cm od poševního introitu a pokračuje šikmo stejně jako epiziotomie mediolaterální.
4. Rozšířená laterální epiziotomie (Schuchardtův řez) – provádí se skalpelem stejným směrem jako laterální epiziotomie, ale je rozsáhlejší. Sutura je technicky náročnější, hůře se hojí. (6)

Mezi indikace k provedení epiziotomie se řadí prevence poranění hráze III. a IV. stupně, urychlení porodu při hrozící hypoxii plodu nebo dlouhé trvání druhé doby porodní. Dalšími častými indikacemi jsou vaginální operační porod, spontánní porod koncem pánevním, velký plod a předčasný porod (6). Jako výhodné se nejeví provedení epiziotomie rutinní, avšak selektivní epiziotomie má statisticky významný protektivní účinek v ochraně před závažným perineálním a vaginálním poraněním (49).

3 Dlouhodobý dopad poranění na zdraví ženy

Po porodu se může objevit řada zdravotních komplikací, které souvisejí s výskytem rozsáhlého porodního poranění. Mezi tyto komplikace patří například nepříjemný vaginální flatus, močová inkontinence nebo anální inkontinence. Po suture mohou ženy pociťovat dyspareunii. Ženy vyhledávají lékařskou pomoc přibližně v 8 % případů, a to především v případě výskytu sexuálních dysfunkcí. Nejčastějším poraněním při porodu jsou ruptury hráze současně s poraněním pochvy, do popředí se však také dostává avulzní poranění musculus levator ani (11). Toto poranění patří mezi hlavní etiologické faktory související se sestupem všech tří kompartmentů pochvy a je propojením mezi porodem a defektem pánevního dna (10). Řešením může být včasná diagnostika, léčba a vhodná rehabilitace, která může těmto problémům předcházet. Důležitou roli zde zastává porodní asistentka, která je často prvním kontaktem, kterému se žena se svými obtížemi svěřuje (11).

V tom, jaké následky bude mít v budoucnu poranění vzniklé při porodu, hraje roli věk rodičky, a to především věk při prvním porodu. Ze statistik vychází, že ženy, kterým bylo v době prvního porodu více než 30 let, mají dvakrát větší pravděpodobnost, že v budoucnu budou muset podstoupit chirurgický výkon pro stresovou močovou inkontinenci nebo prolaps pánevních orgánů oproti ženám, kterým v době prvního porodu bylo méně než 30 let. S každým rokem stoupá toto riziko o 3 % (platí pro primipary v době 1. porodu) (12).

3.1 Močová inkontinence

Inkontinence moči je podle definice Mezinárodní společnosti pro kontinenci (ICS – International Continence Society) stav, kdy dochází k jakémukoli nedobrovolnému úniku moči. ICS klasifikovala inkontinenci moči na stresovou, urgentní, smíšenou (kombinace stresové a urgentní), posturální, trvalou, inkontinenci z přetékání (overflow incontinence), noční, bezpocitovou a koitální (12).

Mechanismem vzniku stresové močové inkontinence může být denervace a ischemizace svalů pánevního dna během vaginálního porodu. K denervaci jednotlivých částí levátoru a zevního análního svěrače dochází vlivem komprese pudendálního nervu (12).

Se symptomy dysfunkce dolních cest močových se ženy potýkají v těhotenství velice často. Tyto symptomy mohou být fyziologickým projevem změn pánevního dna v souvislosti s těhotenstvím, avšak mohou přetrvávat i po porodu. U více než 70 % žen s inkontinencí vyskytující se během gravidity a časně po porodu dojde k jejímu úplnému vymizení do šesti měsíců (12).

Na vzniku močové inkontinence se podílí řada rizikových faktorů. Jednoznačným rizikovým faktorem je těhotenství. V porovnání s nerodivšími ženami je stresová inkontinence moči 1,5krát častější u žen po císařském řezu a 2,3krát častější u žen po vaginálním porodu. Ženy,

kteře rodily vaginálně, mají 2,8krát větší pravděpodobnost vývoje stresové močové inkontinence a 5,5krát vyšší pravděpodobnost prolapsu pánevních orgánů než ženy, kterým byl proveden císařský řez. Riziko se dále zvyšuje u žen, které podstoupily operační vaginální porod. Čím více vaginálních porodů má žena za sebou, tím je pravděpodobnost vzniku poškození pánevního dna vyšší. Jako rizikový faktor pro vznik močové inkontinence je dále uváděn zvyšující se věk žen v době prvního porodu. Vliv porodní váhy na stresovou inkontinenci je statisticky významný až u plodů, jejichž váha převyšuje 4000 g. Dalším porodnickým rizikem je prodloužená II. doba porodní, klešťový porod a BMI (body mass index) rodičky s hodnotou nad 30 (12).

3.2 Anální inkontinence

Anální inkontinence je definována jako nechtěný únik stolice či ztráta schopnosti kontrolovat vyprazdňování střevního obsahu po dobu alespoň jednoho měsíce u jedince staršího tří let. Základním předpokladem pro schopnost udržení stolice je nervosvalová integrita rekta, anu a svalů pánevního dna. Příčina inkontinence je velmi často multifaktoriální. U dospělých žen hraje v rozvoji inkontinence stolice hlavní roli porodní poranění. Poraněním může být poškozen vnější i vnitřní anální svěrač či pudendální nerv. Prevalence poranění je udávána různá, dle některých prací prodělá při vaginálním porodu poškození svěrače až jedna třetina žen. Velká váha plodu, protrahovaná II. doba porodní, klešťový porod, vysoký věk rodičky, multiparita a obezita jsou asociovanými rizikovými faktory s těmito obtížemi (13). Inkontinence stolice má stejně jako inkontinence moči zásadní vliv na kvalitu života ženy. Častými následky neřešení těchto problémů jsou ztráta zaměstnání, sociální izolace či narušení intimních vztahů (14).

3.3 Prolaps pánevních orgánů

Prolaps neboli sestup pánevních orgánů patří mezi velmi časté zdravotní problémy. Definujeme ho jako sestup jedné nebo více z následujících struktur:

- přední poševní stěna
- zadní poševní stěna
- děloha (čípek) nebo vrchol pochvy (klenba poševní nebo jizva po hysterektomii)

Symptomy definujeme jako odchylku od normálního vnímání, struktury či funkce, kterou pacientka vnímá ve vztahu k poloze jejích pánevních orgánů. Symptomy se horší v období působení gravitace, tedy při dlouhodobém stání nebo cvičení. Úleva naopak přichází při vyloučení působení gravitace, například vleže. Prolaps může být zvýrazněn vlivem působení nitrobršního tlaku, například při defekaci. Mezi konkrétní symptomy patří poševní vyboulení, zvýšený tlak či tah v pánvi nebo suprapubické oblasti, stížnost na nutnost zatlačení prolapsu, krvácení, výtok, infekce, bolesti v kříži a v bederní oblasti.

Přítomnost prolapsu výrazně zhoršuje kvalitu života. Různý stupeň prolapsu je diagnostikován až u 40 % žen. Riziko, že žena bude muset podstoupit operaci pro sestup pánevních orgánů, je podle novějších epidemiologických studií 13 %. Po operaci dochází

často k recidivě sestupu. Riziko recidivy ovlivňuje například věk pacientky, stupeň sestupu, stav pánevního dna a další faktory. Před navržením operačního řešení je nutná konzultace s pacientkou ohledně konzervativního řešení problému zavedením pesaru nebo řešení situace s pomocí fyzioterapeuta (28).

4 Ošetření a péče o porodní poranění

Po porodu je nezbytné provést systematické vyšetření, díky kterému můžeme určit rozsah poranění a zvolit metodu jeho ošetření. Pokud je nutné poranění ošetřit, je pro dobrý průběh hojení zásadní správný postup ošetření a zvolení vhodných šicích materiálů (16).

4.1 Kontrola a ošetření

Kontrola porodních cest se provádí za aseptických podmínek. Ošetřují se postupně všechna poranění směrem od shora dolů, od míst s větším krvácením k místům s menším krvácením. Nejprve se kontroluje stav děložního hrdla (32). Trhliny na hrdle děložním, které jsou do 1 cm a nekrvácí, se neošetřují. Dále kontrolujeme poranění vulvy. Drobné trhlinky na kůži labia minora není nutné ošetřovat, pouze pokud se vyskytnou na crura clitoridis a krvácejí. Ruptury hráze obvykle zasahují do všech jejích vrstev: kůže, podkoží, část pochvy, diaphragma urogenitale a pánevní dno, na kterém je nejčastěji poškozen m. pubococcygeus. Podle toho, které vrstvy jsou zasaženy, zhodnotíme stupeň poranění (33). Před každým ošetřením poranění vyšetřujeme per vaginam i per rectum (12). Vyšetření per rectum je palpační vyšetření, které slouží ke kontrole kontinuity sfinkteru (33). Klasifikace porodního poranění je popsána v kapitole 2.3.

4.2 Hojení a poporodní péče

Základní péči o poranění představuje především důkladná hygiena. O tom, jak správně pečovat o poranění a dodržovat hygienická opatření, by měla ženu informovat porodní asistentka (34). Poranění je důležité v prvních dnech co nejvíce větrat, zvlhčovat a sprchovat čistou vodou, žena může poranění také fénovat studeným vzduchem (17). K mytí lze použít šetrné mýdlo, avšak vždy je nezbytné ránu opláchnout čistou vodou (16). U většiny žen se porodní poranění hojí dobře bez výskytu přidružených komplikací. Existuje však několik faktorů, které mohou prodloužit dobu hojení. Mezi tyto faktory patří například anémie, obezita, malnutrice, kouření, stres, nedostatek spánku nebo celkový zdravotní stav ženy. Jako komplikace doprovázející hojení rány může vzniknout infekce. Mezi její příznaky patří větší bolestivost rány, otok, vznik abscesu, celková slabost, febrilie nebo dehiscence rány. Žena by měla být o těchto symptomech informována a při jejich výskytu kontaktovat svého ošetřujícího lékaře nebo porodní asistentku (16).

Mezi normální proces hojení patří přítomnost bolesti. Proto je ženám doporučena vhodná metoda farmakologické analgesie, kterou mohou využívat i během kojení, případně jim mohou být doporučeny nefarmakologické metody úlevy od bolesti (16). Z nefarmakologických metod lze využít například ledování. Dobrým hojivým prostředkem jsou sedací koupele z dubové kůry, řepíku nebo solí z Mrtvého moře. V případě vzniku spontánní ruptury, lze doporučit obklad ze zeleného jílu (17).

Jizva na hrázi se může hojit několik měsíců až let, stejně jako jakákoliv jizva na těle. Jizvě by proto měla žena věnovat dostatečnou péči. Může ji masírovat rostlinnými oleji, například třezalkovým, šípkovým, měsíčkovým, jojobovým nebo přikládat teplé obklady s těmito oleji (17).

5 Prevence porodního poranění

Porod je pro ženu velice silný zážitek, je spojen se spoustou emocí, ale také množstvím změn organismu. Následky porodního poranění mohou ženě působit diskomfort a obtíže v péči o sebe a své miminko. Účinnost metod prevence poranění hráze před porodem je často diskutovaným tématem. Zahraniční výzkumy poukazují na jejich důležitost při přípravě k porodu především u primipar, u nás jsou stále poměrně podceňovány (29). Porodní poranění, která mohou během porodu vzniknout, jsou popsána v kapitole 2.

5.1 Antepartální prevence porodního poranění

Antepartální prevence porodního poranění jsou opatření, která může žena před porodem provést a připravit se jak fyzicky, tak psychicky na blížící se porod. Metod antepartální prevence je více a jejich účinnost se různí (29). V této kapitole je uvedeno pouze několik příkladů těchto metod.

5.1.1 EPI-NO a Aniball

EPI-NO a Aniball jsou vaginální dilatační balonky, jejich použití a účel je velice podobný. EPI-NO je německý výrobek, který se na světovém trhu vyskytuje již od roku 1999. Aniball je analogií EPI-NO – jedná se o český produkt, který je na trhu teprve od roku 2014 (6).

EPI-NO byl vynalezen skupinou gynekologů, porodních asistentek a těhotných žen. Používá se jak antepartálně, tak postnatálně, kdy pomáhá regenerovat svaly pánevního dna. Skládá se z anatomicky tvarovaného silikonového balonku, ruční pumpičky, tlakoměru, upouštěcího ventilu a spojovací hadičky (18). Cvičení s EPI-NO je vhodné zahájit ve 37. týdnu těhotenství a pokračovat s ním až do porodu, každý den po dobu přibližně 30 minut (6). Balonek se nejprve nafoukne pouze tak, aby byl dostatečně tuhý pro zavedení. Do pochvy se zavedou pouze jeho $\frac{3}{4}$ a více se již balonek nenafukuje. Žena se zavedeným balonkem stahuje a uvolňuje svaly pánevního dna, pozoruje při tom ručičku manometru. Při správném stažení svalů se ručička manometru zvedne a při relaxaci klesne zpět na původní místo. Cílem je vybudovat svalovou paměť, která umožní nejen kontrakci svalů, ale také jejich relaxaci, která je nezbytná při prořezávání hlavičky. Střídání kontrakce a relaxace stačí provádět pouze několik minut, poté žena balonek nechává zavedený jen z $\frac{1}{2}$ a začne ho nafukovat, dokud nepocítí lehký diskomfort a tenzi, nikoliv však bolest. S takto zavedeným a nafouknutým balonkem se snaží vydržet ležet (například na boku) nejlépe 10 minut, přidržuje ho při tom jednou rukou, neboť balonek má tendenci vyklouznout. Během těchto 10 minut by žena měla co nejvíce relaxovat. Po 10 minutách žena přestává balonek přidržovat a nechá ho pomalu vyklouznout. Jednotlivé fáze cvičení pomáhají posilovat svaly pánevního dna, šetrně protahovat oblast hráze a simulovat porod hlavičky (18).

Aniball je po technické stránce velice podobným produktem. Součástí balení Aniballu však není manometr, díky kterému může žena jasně kontrolovat, zda svaly pánevního dna relaxuje či stahuje, musí dbát především na svůj pocit. V průběhu cvičení je tedy nutná dávka soustředění a koncentrace na své tělo. Postup používání je dle návodu výrobce také podobný, avšak Aniball uvádí u postupu při cvičení pouze fáze dvě. Fázi, při které žena s nádechem vnímá posun balónku ven, tedy relaxaci svalů, a s výdechem posun balónku dovnitř, tedy kontrakci svalů. Druhou fází je kontrolované vypuzení balónku z pochvy, které má již simulovat samotný porod. Při něm žena kontrolovaně, opět při nádechu, nechává balonek posunout ven, při výdechu se snaží, aby nedošlo k jeho posunu zpět a zůstal ve stejné pozici. Celý proces by měl být proveden bez násilného tlačení, pomalu a v plné relaxaci, bez zatížených svalů (54). Aniball zobrazuje příloha VIII.

Efektivita těchto metod je poněkud kontroverzní. Některé studie prokazují jejich efektivitu vzhledem ke sníženému počtu epiziotomií a vyššímu počtu porodu bez poranění. Metaanalýza studií však prokazuje, že EPI-NO nesnižuje počet epiziotomií a neovlivňuje závažnost porodního poranění. Přínos v prevenci poranění m. levator ani, análního svěrače či hráze při porodu nebyl prokázán. Skupina žen používající vaginální dilatační balonky pouze dosahovala počtu epiziotomií, který odpovídá mezinárodním doporučením. Bylo by možné jej dosáhnout i samotnou změnou medicínského přístupu ke konečné fázi porodu (55). Na druhou stranu česká retrospektivní studie z roku 2016 prokazuje zvýšení počtu intaktních hrází (14,1 % vs. 43,1 %) a snížení počtu epiziotomií (57,7 % vs. 29,3 %). Tato studie sbírala data od žen, které do své antepartální přípravy zařadily použití českého výrobku Aniball. Z porovnání výsledků této studie a studií zahraničních vyplývá, že účinnost obou dilatačních balonků je velice podobná (6).

5.1.2 Masáž hráze

Masáž hráze má za cíl zvýšit pružnost svalů perinea před porodem, snížit tak jejich odpor a tím dosáhnout lehčího roztažení hráze při porodu, s minimálním nebo žádným poraněním. Masáž může žena provádět sama nebo s pomocí partnera od 35. týdne těhotenství například pomocí olejů. Masáž se provádí dvěma prsty, které se vloží do poševního introitu, prsty provádějí pohyb ve tvaru U od čísla 3 k číslu 9 na pomyslném ciferníku. Na závěr masáže může žena kůži perinea mnout mezi palcem a ukazovákem, jakmile se dokáže uvolnit může tlak lehce zvýšit. Hráz by se měla postupně stát jemnou a pružnou. Masáž by se měla provádět jednou denně nejvýše po dobu 5 minut a nikdy by neměla být bolestivá. Optimální je její provedení po teplé sprše, kdy je kůže poddajnější. Kontraindikací k provedení této preventivní metody je aktivní výskyt vaginálního zánětu, mohlo by dojít k rozšíření infekce a zhoršení jejího průběhu (6). Masáž hráze zobrazuje příloha VI.

5.1.3 Fyzioterapie a cvičení pánevního dna

Funkčnost svalů pánevního dna má vliv na průběh porodu, ať už se jedná o oslabení nebo naopak zvýšené napětí svalů pánevního dna. Je nesmírně důležité dosáhnout optimalizace

napětí těchto svalů před porodem. Z toho vyplývá, že cvičením je třeba některé svaly zpevnit a jiné naopak uvolnit. Některé svaly nelze uvolnit pouze cvičením, ale je třeba fyzioterapeutické intervence pomocí manuálního uvolnění masáží per rectum. Uvolnění se doporučuje zahájit od ukončeného 36. týdne těhotenství. Provádí ho fyzioterapeut podle metodiky Ludmily Mojžíšové, pokud je prováděno s citem je šetrné a bezbolestné (20). Metoda Ludmily Mojžíšové se dnes zabývá především problematikou ženské sterility, je zaměřena na gynekologické obtíže, funkčnost svalů pánevního dna a správnou funkci páteře (21).

Uvolnění svalů pánevního dna probíhá v kleku na všech čtyřech končetinách, ruce má žena opřené o předloktí. Palpací přes konečník se provádí masáž hypertonického musculus levator ani v okolí kostrče. Hypertonická svalová vlákna po stranách kostrče bývají velice citlivá, terapeut provádí masáž těchto vláken tlakem a přejížděním prstu po těchto vláknech. Dále se pro uvolnění používá kombinace postizometrické relaxace a mobilizace, která docílí optimálního napětí v oblasti kostrče v návaznosti s dechem. Fyzioterapeut také zjišťuje, zda kostrč pruží, a poté provádí šetrné uvolnění. Součástí uvolnění svalů pánevního dna je také uvolnění pánevních vazů a dalších struktur pánve, dále ošetření fascií svalů kolem páteře a ošetření tzn. trigger pointů v hýždřových svalech (20).

Vhodný je nácvik relaxace, ale také posílení svalů pánevního dna. Vhodné cviky podporují uvědomování si vlastního pánevního dna. Cvičení se doplňuje také o protahovací cviky svalů kyčlí, bederní páteře a cviky na posílení hlubokého stabilizačního systému. Cviky volí fyzioterapeut individuálně. Mezi cviky na posílení svalů pánevního dna patří jejich aktivace v návaznosti na dech (20).

5.2 Peripartální prevence porodního poranění

5.2.1 Poloha rodičky v II. době porodní

II. doba porodní začíná zánikem branky. Lze ji rozdělit na fázi pasivní a aktivní. Pasivní fáze je doba, kdy dochází k dorotování hlavičky a k jejímu sestupu na pánevní dno, porodní branka je v této fázi dostatečně dilatovaná, ale rodička ještě netlačí. Aktivní fáze je fáze tlačení, rodička začíná tláčit spontánně (cítí nucení tláčit) nebo na pokyn porodníka (22).

Již po staletí je předmětem diskuse, jaká poloha je při porodu pro rodičku nejvýhodnější, zda vertikální či horizontální. Každá poloha má své klady a zápory (23). Existuje řada poloh, které může žena při porodu zaujmout. Mezi vertikální polohy můžeme zařadit polohu ve stoje nebo v podřepu (s podporou například partnera), polohu v kleče a polohu na porodní stoličce. V těchto polohách nedochází ke kompresi aorty rodičky, tudíž je dítě dobře zásobené kyslíkem, děloha pracuje efektivněji, rozměry pánevního východu jsou dle zobrazení na magnetické rezonanci větší. Další pozice, kterou může žena při porodu zaujmout, je pozice horizontální, tedy vleže na zádech nebo poloha na boku. Polohy lze také

rozdělit podle toho, zda je při nich kostrč zatížena vahou těla. Polohy, které umožňují uvolnění kostrče, tak snižují riziko použití VEX (vakuumextraktoru) a porodnických kleští (22).

Využití poloh vertikálních a na boku je ve srovnání s polohou na zádech spojeno s kratším trváním II. doby porodní (průměrně o 5,4 minuty), nižším množstvím provedených epiziotomií, snížením bolesti v průběhu II. doby porodní, nižším výskytem patologického kardiokografického záznamu. Pozice v kleče snižuje výskyt poranění análního svěrače (OASI), oproti tomu pozice vleže riziko tohoto poranění až dvojnásobně zvyšuje (23). Výše zmíněné benefity nelze prokazatelně vztáhnout i na ženy, kterým byla u porodu aplikována epidurální analgesie, zde jsou důkazy o výhodách méně přesvědčivé. Mezi nevýhody lze zařadit: větší výskyt poranění perinea II. stupně (na druhou stranu méně provedených epiziotomií), zvýšené riziko vyšší krevní ztráty (>500 ml). Výskyt poranění II. stupně lze snížit kombinováním poloh vertikálních a vleže na boku. Některé horizontální polohy však mohou být i výhodné, například poloha vleže na zádech s flektovanými a k tělu přitaženými dolními končetinami, tzn. McRobertsův manévr, může pomoci při dystokii ramének. Většina výzkumů ohledně polohy rodičky při porodu byla provedena u žen zdravých, s fyziologickým těhotenstvím. Výsledky se tedy nedají vztáhnout k rodičkám s rizikovým průběhem těhotenství a porodu (22). Závěrem lze říci, že žena by měla být vedena k tomu, aby rodila v poloze, která jí je nejpohodlnější (23).

5.2.2 Zpomalené prořezání hlavičky, oddálené tlačení

Metoda zpomaleného prořezávání hlavičky tzn. super crowning snižuje výskyt poranění perinea III. a IV. stupně. Provádí se ve II. době porodní, kdy se začíná hlavička prořezávat. Porodník nebo porodní asistentka provádí jemný tlak rukou na hlavičku. Zabraňují tak jejímu rychlému prořezání. Tento manévr sice prodlužuje vypuzovací fázi porodu, avšak poskytne tkáním dostatek času pro jejich rozvolnění a přizpůsobení se prostupující hlavičce (25).

Oddálené tlačení má obdobný pozitivní efekt na tkáň a snižuje riziko vzniku porodního poranění. Rodička se pokouší co nejdéle netlačit a jednotlivé kontrakce a tlak, kterým hlavička působí na pánevní dno, pouze rozdýchat. Plod má tak dostatek času sestoupit do nejnižších pánevních rovin (25).

Kontraindikací je suspektní či patologický kardiokografický záznam nebo operační ukončení porodu (25).

5.2.3 Matkou řízené porodní dýchání

Správné dýchání podporuje přirozený vypuzovací reflex, který šetrně pomáhá při sestupu plodu až do samotného porodu. Dýchání spočívá v kratším nádechu a hlubokém výdechu, při kterém si rodička představuje posun plodu směrem k hrázi. Jakmile hlavička sestoupí a je

viditelná, je důležité potlačit pocit na tlačení a pokračovat v dýchání. Proces je dobré podpořit uvolněním čelisti, čímž dojde k uvolnění porodních cest ještě o něco více. Rodička sladí dech s přicházející kontrakcí, krátce se nadechne a dlouze vydechuje, dokud je dech efektivní. Během kontrakce využije výdech několikrát, dle svých potřeb (25).

Tlačení dostává rodičku do stresu, čímž může dojít k jejímu stažení před sestupujícím dítětem. Při této metodě rodička prodýchává plod do nejnižších částí porodních cest. Porodní cesty se lépe otevírají, hlavička snadněji prostupuje, rodička má více energie a plod je dobře zásoben kyslíkem, riziko porodního poranění se snižuje. Aktivní dýchání lze nacvičit i před porodem, nejlépe při vyprazdňování střev na toaletě (25).

5.2.4 Chránění hráze versus „hands off“ metoda

Chránění hráze je metodou prevence porodního poranění, zároveň pomáhá správnému mechanismu porodu hlavičky. Chránění hráze je prováděno až ke konci druhé doby porodní, kdy se začíná tvořit tzn. okénko (hlavička je viditelná v rozevřené vulvě a nevtahuje se zpět do pochvy). V tuto chvíli je hráz vypnutá a vyhlazená (25).

Chránění hráze spočívá v přidržování hlavičky a bránění jejímu rychlému prořezání jednou rukou, druhou rukou je s pomocí roušky chráněna hráz tak, že palec ruky drží hráz na jedné straně a prsty jsou proti němu v opozici na straně druhé. Okraj hráze musí být viditelný, rouška překrývá řitní otvor. Při kontrakci se snižuje napětí hráze tím, že se prsty přibližují k sobě. Při prořezávání čelních hrbolů se hráz stahuje přes hlavičku. Důležité je následné chránění hráze při porodu zadního raménka, při porodu trupu a dolních končetin se již hráz nechrání (25). Chránění hráze zobrazuje příloha VII.

Problémem zhodnocení účinnosti chránění hráze je fakt, že způsobů, které může porodník nebo porodní asistentka použít k chránění hráze, je více. Dosud neexistuje mezinárodní konsensus či definice chránění hráze, a proto nelze zjistit, jakým způsobem byla hráz při porodu skutečně chráněna. Navíc způsob chránění hráze není zapsán v dokumentaci ani porodopisu rodičky, tudíž provedení rozsáhlých a kvalitních epidemiologických studií je v tomto případě téměř nemožné (53).

Zcela rozdílným způsobem chránění hráze je takzvaná metoda „hands off“. Ta je založena na opačném principu. Při prořezávání hlavičky se hráze vůbec nedotýkáme. Zásah se provádí, pokud se hlavička prořezává velmi rychle, a to pouze přiložením ruky na hlavičku, bez doteku na hrázi (25).

Randomizovaná studie provedená na vzorku 600 žen udává jako nepatrně výhodnější metodu „hands off“. U jedné poloviny žen byla použita metoda „hands off“ u druhé poloviny „hands on“. Perineální poranění vzniklo u 49 % žen ve skupině „hands on“ a u 47,7 % ve skupině „hands off“. Ve skupině „hands on“ byl výskyt perineálního poranění III. stupně

2,7 % a ve skupině „hands off“ 0,3 %. Epiziotomie byla provedena u 12,7 % žen ve skupině „hands on“ a u 5,7 % ve skupině „hands off“. Na druhou stranu se u metody „hands on“ vyskytoval nižší počet periuretrálních poranění (9,3 %) než ve skupině „hands off“ (15,7 %) (26).

Výsledky studií porovnávající tyto dvě metody nejsou zcela jednoznačné. Vhodná metoda by měla být zvolena porodní asistentkou nebo porodníkem individuálně dle dané situace, tedy dle průběhu porodu a rozhodnutí rodičky. Metoda „hands on“ by měla být součástí výuky porodních asistentek a bylo by vhodné provést další studie, které by tuto problematiku pomohly více objasnit a zlepšit tak výsledky v oblasti porodního poranění (27).

5.2.5 Nahřívání hráze

Nahřívání hráze je jednou z dalších nefarmakologických metod, které lze použít pro snížení rizika porodního poranění. Aplikace teplých obkladů během II. doby porodní pomáhá rozšířit cévy a zvýšit průtok krve tkání. Díky tomu může dojít ke sníženému vnímání bolesti a k větší pružnosti kolagenu v tkáních, teplo tak šetrně pomáhá snížit odpor tkání a uvolnit hráz. Hráz lze nahřívát například pomocí žinky nebo netkané textilie o teplotě od 38 do 44 °C (25).

Dle výsledků metaanalýzy vychází metoda nahřívání hráze během II. doby porodní jako efektivní. Nahřívání hráze zvyšuje výskyt porodu bez poranění (15,4 % vs. 22,4 %), snižuje riziko provedení epiziotomie (17,1 % vs. 10,4 %) a snižuje riziko poranění III. stupně (5,0 % vs. 1,9 %) a IV. stupně (0,9 % vs. 0,0 %) (30).

5.2.6 Epiziotomie

Jednou z indikací provedení epiziotomie je prevence rozsáhlého poranění perinea, tedy poranění III. a IV. stupně. V ideálním případě je díky epiziotomii zmírněn tlak na perineum a předejde se tak jeho nekontrolovatelnému poškození (51). Proto, aby mělo provedení epiziotomie význam, je zásadní její správné provedení, tedy správný úhel, vzdálenost od poševního introitu a dobré načasování (52).

Podle aktuálních doporučení a poznatků není výhodné provádění rutinní epiziotomie, avšak provedení selektivní epiziotomie statisticky významně snižuje výskyt vaginálního a perineálního poranění. Provedení rutinní epiziotomie má význam pouze u instrumentálního vaginálního porodu (49). Podrobněji je epiziotomie rozebrána v kapitole 2.5.

6 Věk matky a porodní poranění

Vyšší věk rodiček je většinou definován jako věk nad 35 let, ačkoliv u některých autorů se můžeme setkat s hranicí nad 40 či dokonce nad 44 let (35). Trendem vyspělých států po celém světě je neustále se zvyšující věk prvorodiček. V evropských státech se dle statistiky z roku 2017 průměrný věk, kdy má žena své první dítě, pohybuje mezi 26. až 31. rokem (36). Důvodem, proč ženy v dnešní společnosti oddalují mateřství, je celá řada, například vyšší vzdělání, zaměření na pracovní kariéru nebo účinné antikoncepční metody (35).

Zvyšující se věk rodičky je doprovázen celkově se zhoršujícím zdravotním stavem, od kterého se může dále odvíjet průběh porodu a vznik případného poranění. U rodiček ve velmi pokročilém věku (44 let a více) jsou častěji diagnostikovány přidružené choroby jako je například pregestační a gestační diabetes (40), tyto choroby mohou být například rizikovým faktorem pro vznik OASI (39). Věk matky by však neměl být brán jako samostatný rizikový faktor, neboť vliv na průběh těhotenství, porodu a poporodního období má především kombinace více faktorů jako například výskyt již zmíněných chronických onemocnění v anamnéze, parita rodičky nebo její fyzická a psychická kondice (62).

6.1 Avulzní poranění, dysfunkce pánevního dna

Avulzní poranění je definováno v kapitole 2.4, dysfunkce pánevního dna jsou rozebrány v kapitole 3.

Existuje několik studií, které dávají do souvislosti věk rodičky společně s avulzním poraněním levátoru a následnými dysfunkcemi pánevního dna. Dietz udává, že pravděpodobnost poškození levátoru během vaginálního porodu se v průběhu reprodukčního období ženy více než ztrojnásobí, z méně než 15 % ve věku 20 let se dostává na více než 50 % ve věku 40 let. (41)

Studie z roku 2007 udává věk matky při prvním porodu jako rizikový faktor pro poranění levátoru. Ve studii bylo zahrnuto 801 žen s průměrným věkem 55,3 let (rozmezí 17–90). Výsledky byly vyhodnocovány na základě odebrané anamnézy a klinického testování, jehož součástí bylo provedení ultrazvukového a urodynamického vyšetření. Při vyšetření byl brán v potaz věk matky při jejím prvním vaginálním porodu, její parita a zda se případně jednalo o operační vaginální porod. Na příznaky stresové močové inkontinence si stěžovalo 79 % respondentek a na příznaky prolapsu 28 % žen. Defekt levátoru byl zjištěn u 170 žen (21,6 %), z výčtu žen, které rodily vaginálně, byl defekt odhalen u 24 %. Závěrem bylo shledáno, že vyšší věk je rizikovým faktorem pro poranění levátoru, neboť ženy s tímto poraněním byly v době prvního porodu starší než ženy bez poranění (25,5 let vs 23,5 let). Pravděpodobnost vzniku poškození levátoru se dle výsledků vyšetření zvyšovala s každým přibývajícím rokem přibližně o 10 % a u vaginálního operačního porodu došlo až

k zdvojnásobení rizika pro vznik avulzního poranění levátoru (43). Riziko použití některé z metod operačního vaginálního porodu se opět zvyšuje s věkem, k významnému zvýšení rizika dochází od 35 let (35). Rizikovým faktorem pro operační vaginální porod není jenom samotný věk, ale také parita. Častěji k němu dochází u primipar (6). Riziková v tomto ohledu by mohla být prvorodička starší 35 let.

Studie z roku 2019 se zabývá rizikovými faktory pro vznik dysfunkcí pánevního dna. Nejčastější dysfunkcí jeden rok po porodu byla u žen močová inkontinence. Jako základní rizikový faktor pro vznik močové inkontinence a prolapsu pánevních orgánů byl shledán věk matky a její vyšší BMI při porodu, nejvýznamnějším rizikovým faktorem, pro vznik avulzního poranění levátoru bylo provedení klešťového porodu (44). Z výsledků práce Rortveita, který reanalyzoval norskou studii EPICONT (HUNT2), vyplývá, že stresová inkontinence je častější u žen, které porodily své první dítě po 25. roce věku (28 % vs. 23 %) (38).

Zda lze avulzní poranění predikovat, zkoumala retrospektivní studie z dat sesbíraných mezi roky 2005–2014. Součástí kompletní analýzy bylo 844 žen, které byly ultrazvukově vyšetřeny prenatalně v 36. týdnu těhotenství a postnatálně 3–5 měsíců po porodu. Ultrazvukové vyšetření bylo provedeno s cílem odhalit výskyt mikrotraumat a makrotraumat musculus levator ani. Z 844 byl u 102 použit VEX, u 55 porodnické kleště. Makrotrauma (avulze) byla diagnostikována u 98 a mikrotrauma u 97. S avulzí byl dle výsledné analýzy spojen vyšší věk rodičky a oproti výše zmíněné studii naopak nižší BMI. Korelaci mezi věkem a vznikem poranění podle autorů pravděpodobně vysvětlují změny biomechanických vlastností pojivových tkání pánevního dna (57). Biomechanické vlastnosti svalů pánevního dna jsou popsány v kapitole 1.2.2.

Závěrem lze říci, že vlivem odkládání mateřství do pozdního věku lze očekávat vyšší prevalenci avulzního poranění levátoru v následující dekádě (38).

6.2 Poranění análního sfinkteru (OASI)

Poranění análního sfinkteru je popsáno v kapitole 2.3.

Souvislost mezi věkem, paritou a poraněním análního sfinkteru rozebírá švédská studie provedená mezi roky 1999–2011. Studie zahrnovala tři skupiny žen: primipary, sekundipary a terciipary. Každá z těchto skupin byla rozdělena dle věku na kategorii <25, 25–29, 30–34 a kategorii ≥35. Jako referenční skupina byla zvolena nejnižší věková kategorie, neboť se předpokládá, že u mladších žen je perineální tkáň více elastická a odolná a riziko poranění je zde nejnižší. Referenční skupina byla vybrána na základě již provedených studií, které v této věkové kategorii udávaly nejnižší výskyt OASI. Výskyt OASI byl dle této studie retrospektivně 6,6 % u primipar, 2,3 % u sekundipar a 0,9 % u terciipar. Riziko vztažené k věku se významně zvýšilo ve věkové kategorii 25–29 let u primipar a sekundipar a věkové

kategorii 30–34 let u terciar. U prvního, druhého i třetího porodu bylo riziko zdvojnásobeno u skupiny ≥ 35 vzhledem k referenční skupině <25 . Přehled výsledků zobrazuje tabulka č. 2 (39)

Tabulka č.1 – Četnost porodního poranění análního svěrače (OASI) u jednočetné termínové gravidity ve Švédsku mezi lety 1999–2011 (39):

Věkové kategorie	1. porod			Výskyt OASI	2. porod			Výskyt OASI	3. porod			Výskyt OASI	
	n				n				n				
	(436670)	%	(%)	(n)	(%)	(379787)	%	(%)	(n)	%	(%)	(n)	%
<25	111 828	25,6	4,1	38 677	10,2	1,0	5 232	3,7	0,4				
25–29	163 471	37,4	6,9	117 498	30,9	2,0	29 102	20,8	0,6				
30–34	121 833	27,9	8,0	153 263	40,4	2,7	57 036	40,7	0,8				
≥ 35	39 538	9,1	7,8	70 349	18,5	3,0	48 732	34,8	1,1				

Přehledová studie a metaanalýza z let 1996–2015 se zabývala faktory, které mají vliv na opakovaný vznik OASI. Jako zjevná riziková skupina se prokázala věková kategorie nad 40 let. Mírné zvýšení rizika však bylo prokázáno dříve, v kategorii nad 35 let. Baghestan a kolektiv neprokázali souvislost OASI s věkovou kategorií 35–40 let, avšak riziko opět potvrdili u žen nad 40 let. Z této přehledové studie vyplývá, že věk je rizikovým faktorem pro vznik OASI. Zda je také rizikovým faktorem pro recidivu tohoto poranění nebylo ve studii prokázáno (42).

Retrospektivní kohortová studie zkoumala spojitost mezi VBAC (vaginal birth after cesarian) a vznikem OASI. Data ve studii byla shromážděna mezi roky 2004–2014. Do studie byly zařazeny sekundipary, které rodily vaginálně po předchozím císařském řezu. Závěrem studie bylo shledáno, že VBAC je asociován s vyšším výskytem OASI, především pokud byl předešlý císařský řez akutní. Jako rizikový faktor podmiňující vznik OASI byl opět shledán vyšší věk rodičky a makrosomie plodu (>4 kg). Ze skupiny žen, které utrpěly OASI bylo 68,7 % žen starších než 30 let. Ve skupině bez OASI bylo žen nad 30 let 57,5 % (55). Výskyt OASI v jednotlivých věkových kategoriích zobrazuje tabulka č. 2.

Tabulka č. 2 – Výskyt porodního poranění análního svěrače (OASI) u vaginálního porodu po předchozím císařském řezu (VBAC) v jednotlivých věkových kategoriích (55):

	VBAC s OASI	VBAC bez OASI
	(n=112)	(n=1263)
Medián:	32,3 (21,0–43,6)	31,0 (17,3–459)
Věková kategorie:		
<20	0 (0,0 %)	13 (1,0 %)
>20–25	9 (8,0 %)	199 (15,8 %)
>25–30	26 (23,2 %)	324 (25,7 %)
>30–35	52 (46,4 %)	456 (36,1 %)
>35–40	22 (19,6 %)	232 (18,4 %)
>40	3 (2,7 %)	38 (3,0 %)

6.3 Epiziotomie

Na prevalenci epiziotomie má jednoznačný vliv parita. Častěji je nástřih hráze prováděn u prvorodiček než u víceroďiček. Zda má na prevalenci epiziotomie vliv i rostoucí věk žen, však není zcela jednoznačné. Dle německé studie z roku 2019 se výskyt epiziotomie zvyšuje úměrně s věkem rodiček, a to bez ohledu na jejich paritu. Jako důvod zvyšující se prevalence epiziotomie u starších rodiček je uvedena zhoršující se elasticita tkání (62).

Opačný výsledek však přináší íránská studie z roku 2016. Průměrný věk žen ve skupině s epiziotomií byl nižší (25,79 let) než ve skupině bez epiziotomie (28,4 let). Tato studie odkazuje na další zdroje, které jako rizikový faktor pro provedení epiziotomie udávají nižší věk rodiček (63).

II Praktická část

Z dat v teoretické části plyne jasná souvislost mezi rostoucím věkem matky při porodu a avulzním poraněním levátoru, avšak diagnostika tohoto poranění vyžaduje specializovanou erudici a vybavení, jež přesahuje možnosti studenta. Proto jsem se rozhodla ověřit hypotézu, že věk ovlivňuje vznik dalších porodních poranění, která jsou snáze diagnostikovatelná neprodleně po porodu.

7 Cíl práce

Cílem práce je zjistit, zda existuje spojitost mezi vyšším věkem matky při prvním porodu a vznikem porodního poranění.

8 Hypotézy práce

Hypotéza č. 1: Předpokládáme, že vyšší věk má vliv na vznik porodního poranění.

1H₀: Vyšší věk má vliv na vznik porodního poranění.

1H_A: Vyšší věk nemá vliv na vznik porodního poranění.

9 Metodika sběru dat

Data byla získána retrospektivně ze souboru žen, které porodily na Gynekologicko - porodnické klinice 1.LF UK a VFN v Praze v období od 1.1. 2020 do 2.7. 2020. Do souboru byly vybrány ženy ve věku 18-45 let, které splňovaly všechna níže rozepsaná kritéria. Při příjmu k hospitalizaci byl každé pacientce předložen informovaný souhlas s anonymizovaným využitím dat. Při sběru dat a jejich zpracování byla zachována anonymita. Povolení sběru dat je součástí příloh bakalářské práce.

9.1 Kritéria výběru sledovaného souboru

- vaginální porod
- poloha plodu podélná hlavičkou
- jednočetné těhotenství
- minimální věk 18 let
- primiparita
- donošené těhotenství (od 37+0)
- porodní váha novorozence 2500-4000 g

10 Přehled souboru

Do výzkumu bylo zahrnuto 614 žen ve věku 18-45 let, které splňovaly všechna stanovená kritéria. Z celkového souboru nebyly vyloučeny porody ukončené operačně pomocí vakuumextraktoru (VEX) nebo porodnických kleští (forceps).

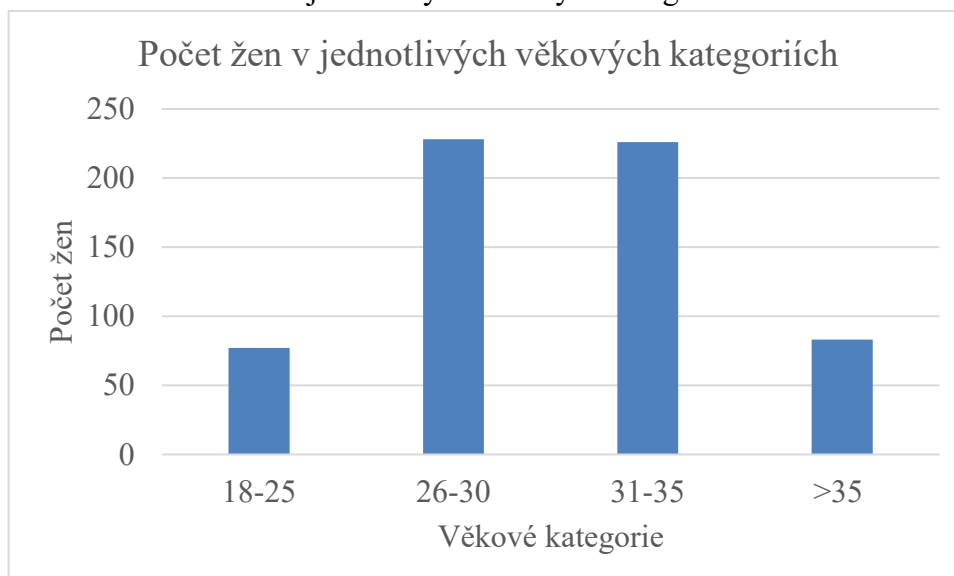
10.1.1 Věk

Průměrný věk souboru byl 30,5 let. Dolní hranice byla stanovena na 18 let, nejstarší z primipar bylo 45 let. Ženy byly dle věku rozděleny do 4 kategorií: 18-25 let, 26-30 let, 31-35 let, >35 let. Kategorie 18-25 let zahrnovala 77 žen, kategorie 26-30 let 228 žen, 31-35 let 226 žen a kategorie >35 let 83 žen. Počet žen v jednotlivých kategoriích vyobrazuje tabulka č. 3 a graf č. 1.

Tabulka č. 3 – Počet žen v jednotlivých věkových kategoriích

věk	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
18-25 let	77	12,5 %
26-30 let	228	37,1 %
31-35 let	226	36,8 %
>35 let	83	13,5 %
Celkem	614	100 %

Graf č. 1 – Počet žen v jednotlivých věkových kategoriích



10.1.2 Porodní váha novorozence

Spodní hranici porodní váhy jsem stanovila na 2500 g horní na 4000 g. Novorozenci, kteří jsou označováni za novorozence s nízkou porodní váhou (LBW – low birthweight) mají hmotnost pod 2500 g, proto jsem do souboru zařadila novorozence, kteří měli váhu 2500 g a více (65). Horní hranici jsem stanovila na základě informace, že statisticky významná je pro vznik porodního poranění až váha nad 4000 g (12). Novorozenec s nejnižší porodní hmotností vážil 2550 g, novorozence s nejvyšší porodní váhou měl 4000 g. Průměr porodní váhy z celého souboru byl 3325 g. Rozdíl váhového průměru v jednotlivých kategoriích byl nepatrný. Průměrnou porodní váhu v jednotlivých věkových kategoriích znázorňuje tabulka č. 4.

Tabulka č. 4 – Porodní váha v jednotlivých věkových kategoriích

věk	váha novorozence
18-25 let	3301 g
26-30 let	3341 g
31-35 let	3281 g
>35 let	3375 g
průměr	3325 g
medián	3321 g

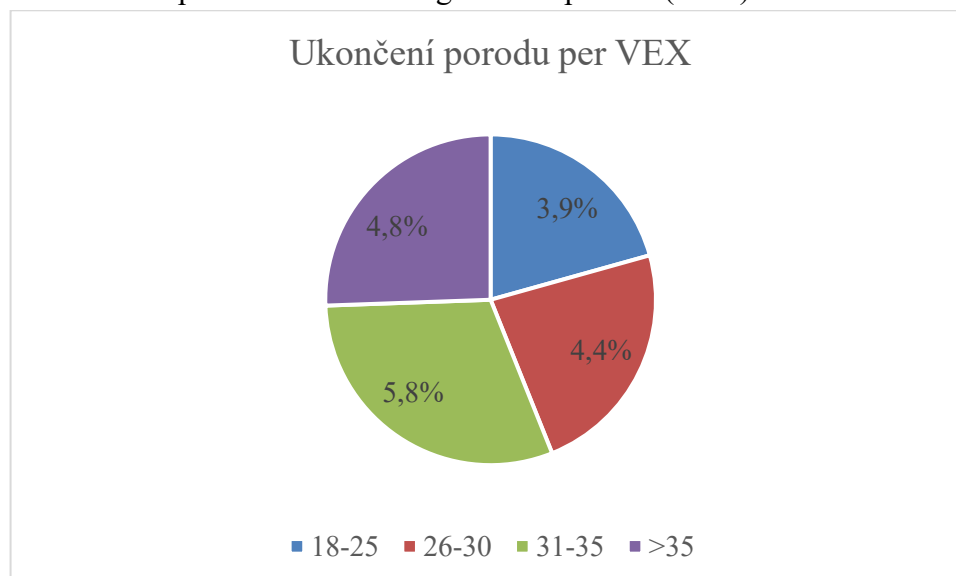
10.1.3 VEX a forceps

Z 614 (100 %) žen porodilo 29 (4,7 %) s pomocí VEX a 6 (1 %) pomocí forcepsu. V kategorii 18-25 byl VEX použit u 2,6 % žen, forceps také u 2,6 %. V kategorii 26-30 let byl VEX použit u 4,4 % žen, forceps u 0,4 % žen. V kategorii 31-35 let byl VEX použit u 5,8 % žen, forceps u 0,4 % žen a v poslední kategorii >35 byl VEX použit u 4,8 %, forceps u 2,4 %. Četnost operačního vaginálního porodu v jednotlivých věkových kategoriích znázorňuje tabulka č. 5, graf č. 2 a graf č.3.

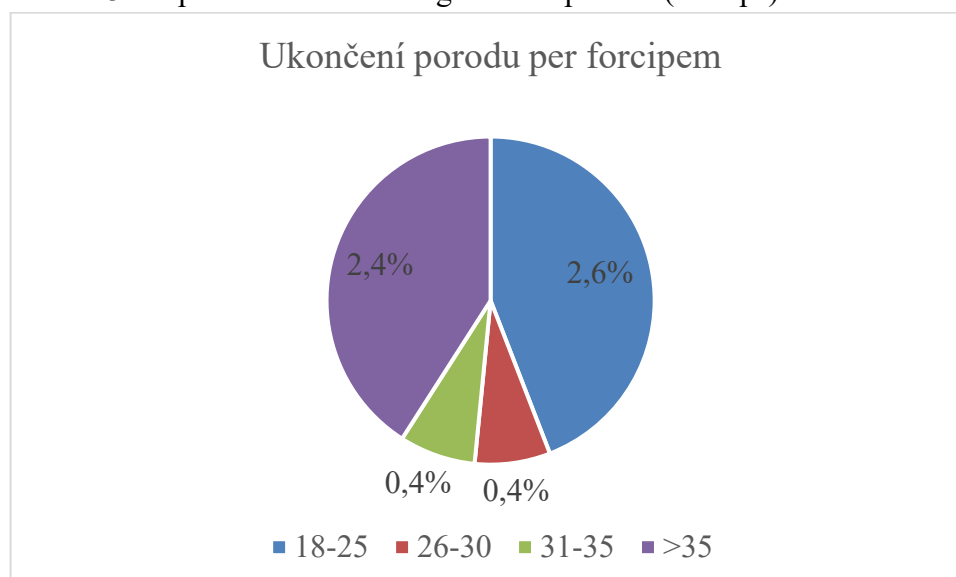
Tabulka č. 5 – Operační ukončení vaginálního porodu

Věk	VEX absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Forceps absolutní četnost	Relativní četnost (%)
18-25 let	3	3,9 %	2	2,6 %
26-30 let	10	4,4 %	1	0,4 %
31-35 let	13	5,8 %	1	0,4 %
>35 let	4	4,8 %	2	2,4 %
Celkem				
614	29	4,7 %	6	1,0 %

Graf č. 2 – Operační ukončení vaginálního porodu (VEX)



Graf č. 3 – Operační ukončení vaginálního porodu (forceps)



10.1.4 Epiziotomie

Epiziotomie byla provedena u 431 (70,2 %) žen z celkového souboru. Výskyt epiziotomie v jednotlivých kategoriích byl: 18-25 let (64,9 %), 26-30 let (68,9 %), 31-35 let (70,8 %), >35 let (77,1 %). Nárůst epiziotomie byl úměrný rostoucímu věku žen. Důvodem velké četnosti epiziotomie je nejspíše fakt, že do souboru byly zahrnuty pouze primipary. Výskyt epiziotomie v jednotlivých věkových kategoriích znázorňuje tabulka č. 6 a graf č. 4.

Tabulka č. 6 – Výskyt epiziotomie v jednotlivých věkových kategoriích

Věk	Epiziotomie absolutní četnost	Relativní četnost (%)
18-25 let	50	64,9 %
>25-30 let	157	68,9 %
>30-35 let	160	70,8 %
>35 let	64	77,1 %
Celkem		
614	431	70,2 %

č. 4 – Výskyt epiziotomie v jednotlivých věkových kategoriích



11 Výsledky a jejich interpretace

11.1 Použité statistické metody

V rámci statistického zpracování dat byl použit zobecněný lineární model (GLM) s tzn. binomickým rozložením. Pouze u analýzy celkového počtu poranění byl použit model GLM s Poissonovým rozložením. Data byla analyzována v programu R.

11.2 Výzkum

Výskyt jednotlivých porodních poranění (sine, lacerace, ruptury, ruptury perinea, epiziotomie, celkový počet poranění) byl získán z menšího vzorku žen z celkového počtu 614. V každé věkové kategorii (18-25 let, 26-30 let, 31-35 let, >35) jsem provedla randomizovaný výběr 60 žen, tak aby věkové rozložení žen v každé skupině bylo rovnoměrné. Statistika byla tedy provedena celkem na 240 ženách.

11.2.1 Porody bez poranění

Bez porodního poranění porodily ve skupině 18-25 let 4 (7 %) ženy, ve skupině 26-30 let 1 (2 %) žena, ve skupině 31-35 let 3 (5 %) ženy, ve skupině >35 let 1 (2 %) žena.

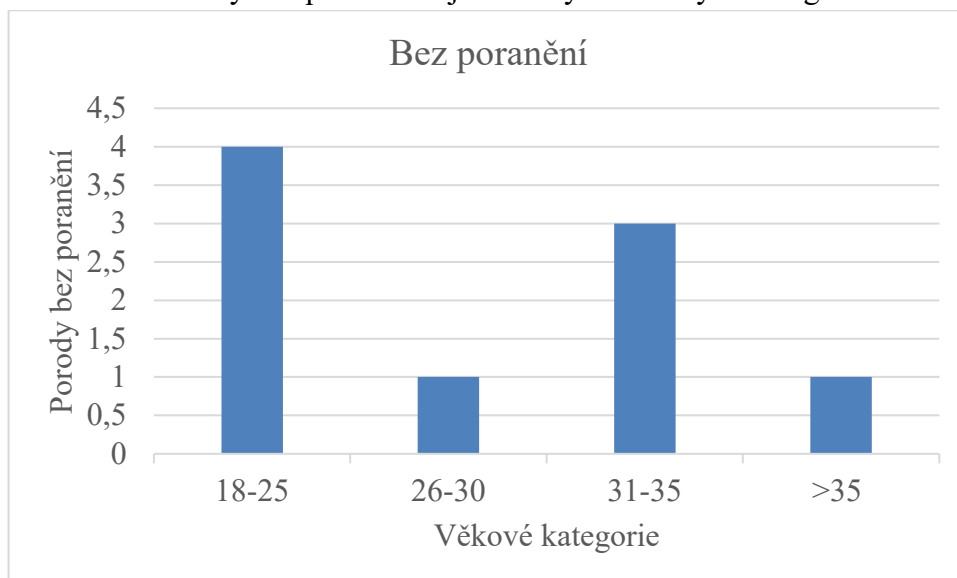
Ačkoliv největší pravděpodobnost výskytu porodu bez poranění ($p=0,0667$) byla u nejmladší věkové kategorie (18-25 let), rozdíly mezi jednotlivými skupinami nebyly průkazné.

Nulová hypotéza je zamítnuta.

Tabulka č. 7– Porody bez poranění v jednotlivých věkových kategoriích

věkové kategorie	Počet (relativní četnost %)	p	LCL	UCL	Pr(> z)
18-25 let	4 (7 %)	0.0667	0.02525	0.165	3.41E-07
26-30 let	1 (2 %)	0.0167	0.00234	0.109	0.204
31-35 let	3 (5 %)	0.0500	0.01622	0.144	0.698
>35 let	1 (2 %)	0.0167	0.00234	0.109	0.204

Graf č. 5 – Porody bez poranění v jednotlivých věkových kategoriích



11.2.2 Lacerace

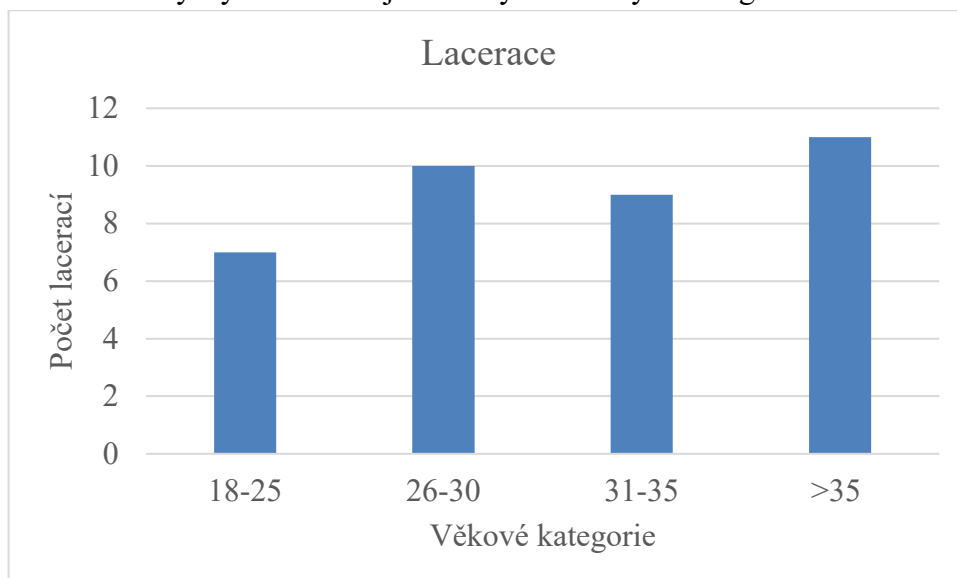
Počet lacerací byl ve skupině 18-25 let 7 (12 %), ve skupině 26-30 let 10 (17 %), ve skupině 31-35 let 9 (15 %), >35 let 11 (18 %).

Nejnižší pravděpodobnost výskytu lacerace ($p=0,117$) byla u nejmladší skupiny žen (18-25 let), rozdíly mezi jednotlivými skupinami však opět nebyly průkazné. Nulová hypotéza je zamítnuta.

Tabulka č. 8 – Výskyt lacerací v jednotlivých věkových kategoriích

věkové kategorie	počet lacerací (relativní četnost %)	p	LCL	UCL	Pr(> z)
18-25 let	7 (12 %)	0.117	0.0566	0.225	4.8E-07
26-30 let	10 (17 %)	0.167	0.0921	0.283	0.434
31-35 let	9 (15 %)	0.150	0.0799	0.264	0.592
>35 let	11 (18 %)	0.183	0.1045	0.302	0.310

Graf č. 6 – Výskyt lacerací v jednotlivých věkových kategoriích



11.2.3 Ruptury

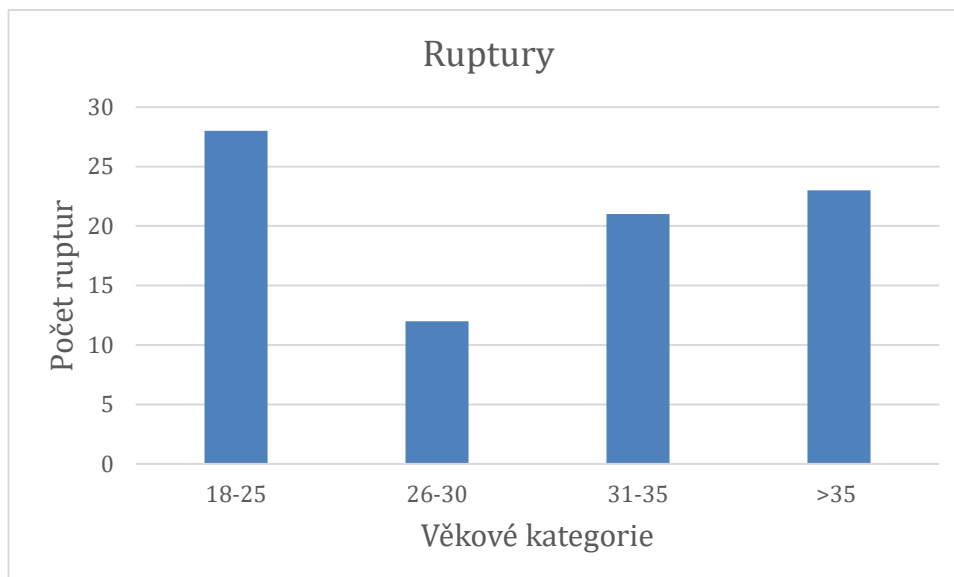
V této kapitole jsou zahrnuty všechny ruptury, například ruptury pochvy, ruptury labií nebo děložního hrdla, vyjma ruptur perinea, kterým je věnována následující kapitola. Počet ruptur byl ve skupině 18-25 let 28 (47 %), ve skupině 26-30 let 12 (20 %), ve skupině 31-35 let 21 (35 %), >35 let 23 (38 %).

Efekt věkové kategorie u ruptur se ukázal jako statisticky významný. Nebyl proveden post-hoc test, avšak zdá se, že je to způsobeno zejména zjevným rozdílem mezi kategorií 26-30 let a kategorií 18-25 let. Nejmenší podíl rodiček s rupturami byl u starší kategorie 26-30 let. Nulová hypotéza je zamítnuta.

Tabulka č. 9 – Výskyt ruptur v jednotlivých věkových kategoriích

věkové kategorie	počet ruptur (relativní četnost %)	p	(LCL)	(UCL)	Pr(> z)
18-25 let	28 (47 %)	0.467	0.345	0.592	0.60584
26-30 let	12 (20 %)	0.200	0.117	0.320	0.00246
31-35 let	21 (35 %)	0.350	0.241	0.478	0.19479
>35 let	23 (38 %)	0.383	0.270	0.511	0.35647

Graf č. 7 – Výskyt ruptur v jednotlivých věkových kategoriích



11.2.4 Ruptury perinea

Ruptury hráze neboli perinea mohou být různého rozsahu, jednotlivé stupně poranění jsou definovány v kapitole 2.3. Počet ruptur 1. stupně byl ve všech skupinách v počtu 3 (5 %). Počet ruptur 2. stupně byl ve skupině 18-25 let 3 (5 %), ve skupině 26-30 let 2 (3 %), ve skupině 31-35 let 3 (5 %) a ve skupině >35 let 2 (3 %). Ruptury 3. stupně se ve skupině 18-25 let nevyskytly, ve skupině 26-30 let jejich počet byl 3 (5 %), ve skupině 31-35 let jejich počet byl 5 (8 %) a ve skupině >35 let vzniklo toto poranění u 4 (7 %) žen. Výskyt ruptur 4. stupně byl v celkovém souboru (614) 0.

U výskytu ruptur perinea 1. stupně nebyla provedena statistická analýza z důvodu nedostatečné variability dat.

Nejnižší pravděpodobnost výskytu ruptury 2. stupně ($p=0,0333$) byla v kategorii 26-30 let a >35 let. Efekt věku na vznik ruptury 2. stupně byl neprůkazný. Nulová hypotéza je zamítnuta.

Nejnižší pravděpodobnost výskytu ruptury 3. stupně ($p=0,0000$) byla v kategorii 18-25 let. Zde je náznak efektu věku na vznik poranění, avšak může to být způsobeno tím, že u jedné kategorie není žádná variabilita, z tohoto důvodu měl model problém analýzu správně spočítat. Nulová hypotéza není zamítnuta.

U ruptury perinea 4. stupně opět není žádná variabilita, výpočet by byl bezvýznamný.

Tabulka č. 10 – Výskyt všech ruptur perinea v jednotlivých věkových kategoriích

věk	rpt. per. I (relativní četnost %)	rpt. per. II (relativní četnost %)	rpt. per. III (relativní četnost %)
18-25	3 (5 %)	3 (5 %)	0 (0 %)
26-30	3 (5 %)	2 (3 %)	3 (5 %)
31-35	3 (5 %)	3 (5 %)	5 (8 %)
>35	3 (5 %)	2 (3 %)	4 (7 %)

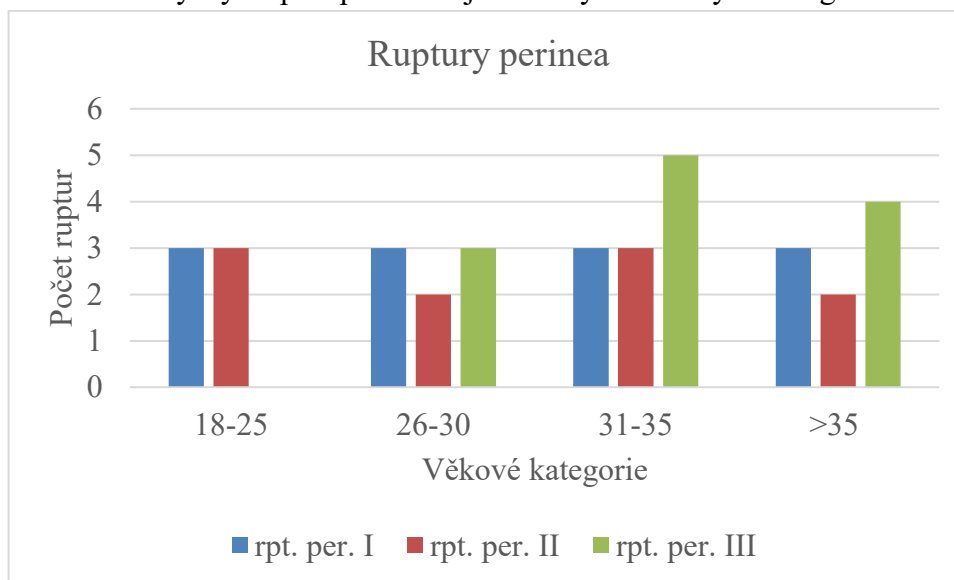
Tabulka č. 11 – Výskyt ruptur perinea 2. stupně

věkové kategorie	p	LCL	UCL	Pr(> z)
18-25 let	0.0500	0.01622	0.144	6.67e-07
26-30 let	0.0333	0.00835	0.124	0.65
31-35 let	0.0500	0.01622	0.144	1.00
>35 let	0.0333	0.00835	0.124	0.65

Tabulka č. 12 – Výskyt ruptur perinea 3. stupně

věkové kategorie	p	LCL	UCL	Pr(> z)
18-25 let	0.0000	0.0000	1.000	0.989
26-30 let	0.0500	0.0162	0.144	0.990
31-35 let	0.0833	0.0351	0.185	0.990
>35 let	0.0667	0.0252	0.165	0.990

Graf č. 8 – Výskyt ruptur perinea v jednotlivých věkových kategoriích



11.2.5 Epiziotomie

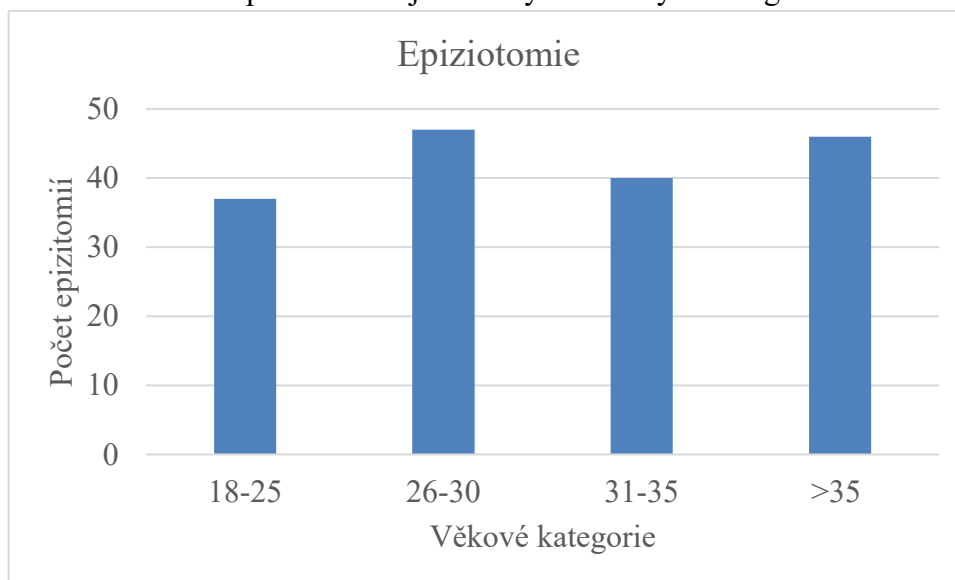
Počet epiziotomií v náhodně vybraném souboru byl ve skupině 18-25 let 37 (62 %), ve skupině 26-30 let 47 (78 %), ve skupině 31-35 let 40 (67 %), ve skupině >35 let 46 (77 %).

Nejnižší pravděpodobnost výskytu epiziotomie ($p=0,617$) byla ve skupině 18-25 let. Rozdíly v počtu epiziotomií mezi jednotlivými kategoriemi, ale nebyly průkazné. Nulová hypotéza je zamítnuta.

Tabulka č. 13 – Počet epiziotomií v jednotlivých věkových kategoriích

věkové kategorie	Počet epiziotomií (relativní četnost %)	p	LCL	UCL	Pr(> z)
18-25 let	37 (62 %)	0.617	0.489	0.730	0.0734
26-30 let	47 (78 %)	0.783	0.662	0.870	0.0487
31-35 let	40 (67 %)	0.667	0.539	0.774	0.5682
>35 let	46 (77 %)	0.767	0.644	0.857	0.0775

Graf č. 9 – Počet epiziotomií v jednotlivých věkových kategoriích



11.2.6 Celkový počet poranění

Celkový počet poranění je součet všech výše zmíněných poranění (lacerace, ruptury, ruptury perinea) včetně provedených epiziotomií. Celkový počet poranění byl ve skupině 18-25 let 78, ve skupině 26-30 let 77, ve skupině 31-35 let 81, ve skupině >35 let 89. Celkový počet poranění zobrazuje tabulka č. 12 a graf č. 10.

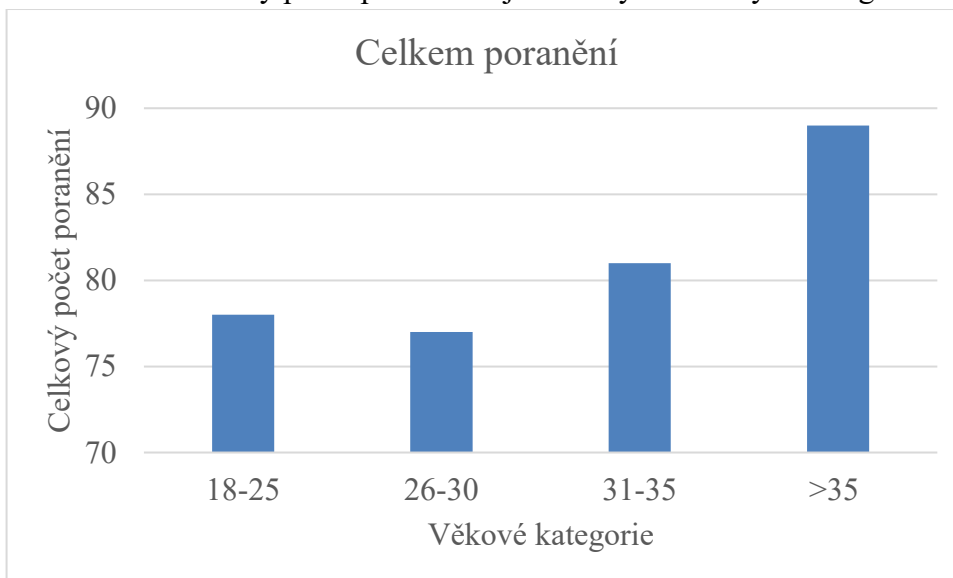
Sloupeček p je zde nahrazen sloupečkem rate, neboť zde byla použita jiná analýza (GLM s Poissonovým rozložením). Hodnoty ukazují průměrný počet poranění na pacientku

v rámci kategorií. Nejnižší hodnoty sledujeme v prvních dvou nemladších skupinách, ale efekt věku na vznik poranění opět není průkazný. Nulová hypotéza je zamítnuta.

Tabulka č. 14 – Celkový počet poranění v jednotlivých věkových kategoriích

věkové kategorie	celkový počet poranění	rate	LCL	UCL	Pr(> z)
18-25 let	78	1.30	1.04	1.62	0.0205
26-30 let	77	1.28	1.03	1.60	0.9360
31-35 let	81	1.35	1.09	1.68	0.8120
>35 let	89	1.48	1.21	1.83	0.3950

Graf č. 10 – Celkový počet poranění v jednotlivých věkových kategoriích



13 Diskuse

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, zda má vyšší věk rodiček v době prvního porodu vliv na vznik porodního poranění. Podle zdrojů, ze kterých jsem čerpala informace především pro teoretickou část, je věk při prvním porodu rizikovým faktorem pro vznik avulzního poranění levátoru a s ním spojených dysfunkcí pánevního dna. Věk je dále rizikovým faktorem pro poranění análního sfinkteru, tedy poranění perinea 3. a 4. stupně. Zda lze věk označit za samostatný rizikový faktor pro provedení epiziotomie není podle mé řešerše zcela jednoznačné, za hlavní rizikový faktor provedení epiziotomie je považována především primiparita. Na studie, které by se zabývali dalšími druhy poranění jsem při své řešerši nenarazila.

Cílem praktické části mé práce bylo zjistit, zda věk opravdu může ovlivnit vznik porodního poranění. Na rozdíl od poranění levátoru se mi nepovedlo prokázat, že věk jednoznačně souvisí s jinými typy poranění, než je poranění levátoru. Porovnávala jsem výskyt poranění, které je možné diagnostikovat neprodleně po porodu. Napříč čtyřmi věkovými kategoriemi, které jsem sestavila na základě již provedených studií z teoretické části, jsem porovnávala výskyt porodu bez poranění, dále výskyt lacerací, ruptur, ruptur perinea a epiziotomií. Vzhledem k rozsahu mé práce jsem výskyt všech poranění statisticky ověřovala na menším vzorku žen, než jaký byl původní soubor, který jsem měla k dispozici.

Z celého souboru vyplývá, že průměrný věk prvorodiček v perinatologickém centru byl 30,5 let, což odpovídá horní hranici celoevropského průměru (kapitola 6). Zastoupení žen v jednotlivých věkových kategoriích zobrazuje tabulka č. 3. Pro vznik rozsáhlého porodního poranění je udávána jako statisticky významná váha novorozence nad 4000 g (12). Z tohoto důvodu jsem novorozence přesahující váhu 4000 g z celého souboru vyřadila. Mezi jednotlivými věkovými skupinami byl rozdíl v průměrné váze novorozence minimální, vliv porodní váhy na vznik poranění v naší skupině byl tedy zanedbatelný (tabulka č. 4). Rizikovým faktorem pro vznik poranění je ukončení porodu pomocí VEX nebo porodnických kleští, častěji se s použitím některého z těchto dvou nástrojů můžeme setkat u starších rodiček, avšak významnějším rizikovým faktorem je primiparita (6). Z celého souboru žen byl zvýšený výskyt VEX u skupiny 31-35 let (5,8 %) oproti skupině 18-25 let (3,9 %), naproti tomu použití porodnických kleští bylo nejvyšší ve skupině 18-25 let (2,6 %) a skupině >35 let (2,4 %), vliv věku na ukončení vaginálního porodu některou z těchto metod není jednoznačný (tabulka č. 5). Frekvence provedených epiziotomií v celém souboru žen byla poměrně vysoká, z 614 žen byla epiziotomie provedena u 431 žen (70,2 %). Světová zdravotnická organizace doporučuje provedení epiziotomie přibližně u 5-20 % porodů (47). Jak již zmiňuji výše, významným rizikovým faktorem pro provedení epiziotomie je primiparita, v mém souboru se vyskytují pouze primipary, velké procento provedených epiziotomií je tedy ovlivněno zejména tímto faktorem. Frekvence provedených epiziotomií je dále ovlivněna zvyklostmi pracoviště, na kterém ženy rodily a rovněž zkušenostmi a zvyklostmi porodníka či porodní asistentky. Z výskytu epiziotomie v jednotlivých věkových kategoriích v celém souboru vyplývá, že počet epiziotomií se úměrně zvyšuje s věkem, což může být ovlivněno předpokladem, že se stoupajícím věkem očekáváme vyšší riziko poranění. Tento jev vyplývá jak z celého souboru (tabulka č. 6), tak i z výběru žen, jejichž

data byly použity pro analýzu. Rozdíl v počtu epiziotomií mezi věkovými kategoriemi však nebyl statisticky významný (tabulka č. 13). Je možné, že díky vyšší frekvenci epiziotomie sledujeme nízký výskyt ruptur perinea 3. stupně u všech rodiček. Bez poranění porodilo nejvíce žen v nejmladší věkové skupině, jednalo se však opět o statisticky nevýznamný rozdíl (tabulka č. 7). Rozdíl mezi výskytem lacerací v jednotlivých věkových kategoriích nebyl opět statisticky významný (tabulka č. 8). Statisticky významný rozdíl v počtu ruptur (vyjma ruptur perinea) vyšel při porovnání nemladší věkové kategorie 18-25 let a kategorie 26-30 let, vyšší výskyt ruptur byl překvapivě v mladší věkové kategorii, v kategorii 26-30 let byl nejnižší. Důvodem většího počtu ruptur v mladší skupině žen by mohl být naopak menší počet epiziotomií v této skupině. Počet ruptur perinea 1. stupně byl ve všech kategoriích stejný, statistický výpočet zde nebyl proveden z důvodu chybějící variability dat. Rozdíl v počtu ruptur 2. stupně byl statisticky nevýznamný (tabulka č. 11). Statisticky významný rozdíl se projevil u ruptury 3. stupně, zde se projevil náznak efektu věkové kategorie, avšak bylo to nejspíše způsobeno tím, že u jedné kategorie nebyla dostatečná variabilita dat (tabulka č. 12) Ve skupině 18-25 let byl výskyt ruptury 3. stupně nulový. Jedná se sice o velmi malý vzorek populace, avšak procentuální výskyt poranění 3. stupně vyšel v jednotlivých věkových kategoriích velmi podobně jako ve švédské studii, kterou zmiňuji v teoretické části práce (tabulka č. 1). Počet ruptur perinea zobrazuje tabulka č. 10. Rozdíl v celkovém počtu poranění byl statisticky nevýznamný (tabulka č. 14).

Vzhledem k malému vzorku žen, které obsahovaly jednotlivé věkové kategorie se mi nepodařilo hypotézu, že věk je rizikovým faktorem pro vznik porodního poranění potvrdit, avšak ani jednoznačně vyvrátit. Výsledky nasvědčují určitému nárůstu některých poranění úměrně s věkem, avšak při porovnání s nejmladší věkovou skupinou se tento nárůst projevil ve většině případů jako statisticky nevýznamný.

Myslím, že předpovídat vznik porodního poranění pouze na základě věku matky nelze, neboť jak zmiňuji v kapitole 2, na vzniku poranění se podílí mnoho dalších faktorů.

14 Závěr

Z výsledků mé práce nemohu označit věk matek při porodu jako statisticky významný rizikový faktor pro vznik porodního poranění, výsledek může být ovlivněn malým vzorkem žen, na kterých jsem průzkum provedla nebo výběrem věkových kategorií. Věk mohu označit za rizikový faktor pro vznik avulzního poranění levátoru, avšak ne na základě mého průzkumu, ale pouze na podkladě výsledků již provedených studií. Jako statisticky významný faktor se v mém průzkumu projevil věk pouze u poranění perinea 3. stupně. Při zpracování průzkumu jsem narazila na vysokou frekvenci provedených epiziotomií, která se zvyšovala úměrně s věkem rodiček, velká frekvence epiziotomií mohla být do jisté míry ovlivněna tím, že ve sledovaném souboru byly pouze primipary. V nejmladší skupině žen (18-25 let) byl největší počet porodů bez poranění, nejmenší počet lacerací, nulový výskyt poranění perinea 3. stupně (počet poranění perinea 1. a 2. stupně byl ve všech skupinách téměř stejný), nejmenší počet epiziotomií, na druhou stranu největší výskyt všech ostatních ruptur (všechny ruptury vyjma ruptur perinea), avšak při porovnání počtu poranění s ostatními skupinami (26-30 let, 31-35 let, >35 let) se u většiny poranění jednalo o statisticky nevýznamné rozdíly. Pro ověření hypotézy a provedení relevantního průzkumu v této problematice by bylo vhodné použít větší soubor žen.

Seznam literatury

1. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1: Druhé, upravené a doplněné vydání*. 2. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-7169-970-5.
2. ČECH, Evžen, Zdeněk HÁJEK a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. 2. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 978-80-247-1303-8.
3. MICHALEC, Igor. *Vliv operačního porodu na statiku pánevního dna*. Ostrava, 2015. Disertace. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY PALACKÉHO V OLOMOUCI.
4. DOSTÁLOVÁ, Anna. *Pánevní dno ve fyzioterapii*. Praha, 2013. Bakalářská práce. 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy.
5. PAŘÍZEK, Antonín. II. DOBA PORODNÍ (NEBOLI VYPUZOVACÍ DOBA). In: *Porodnice.cz* [online]. Praha: Mother-Care-Centrum, © 2014 [cit. 2020-12-16]. Dostupné z: <http://www.porodnice.cz/porod-a-z/ii-doba-porodni-neboli-vypuzovaci-doba>
6. BOHATÁ, P. a L. DOSTÁLEK. Antepartální možnosti prevence epiziotomie a ruptury hráze při porodu. *Česká Gynekologie* [online]. 2016, **81**(3), 193-201 [cit. 2020-12-16]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2016-3-13/antepartalni-moznosti-prevence-epiziotomie-a-ruptury-hraze-pri-porodu-59620>
7. HITZINGEROVÁ, Milada. *Porodní poranění a následný sexuální život ženy*. Praha, 2020. Bakalářská práce. 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy.
8. GHAZALEH, Rostaminia a WHITE, Dena a HEGDE, Aparna a kol. Levator Ani Deficiency and Pelvic Organ Prolapse Severity. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 2013, 121(5), s. 1017–1024 [cit. 2020-12-16]. Dostupné z: https://journals.lww.com/greenjournal/FullText/2013/05000/Levator_Ani_Deficiency_and_Pelvic_Organ_Prolapse.16.aspx
9. KŘEPELKA, Petr. *Biomechanické následky tržných poranění musculus levator ani vzniklých při vaginálním porodu*. Praha, 2013. Diplomová práce. Karlova univerzita v Praze Fakulta tělesné výchovy a sportu.
10. ŠVÁBÍK, K. a MARTAN, M. a MAŠATA, J. Prolaps a avulzní poranění levatoru. *Česká Gynekologie* [online]. 2012, **77**(4), 304-307 [cit. 2020-12-16]. Dostupné z: <https://www.cs-gynekologie.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2012-4-1/prolaps-a-avulzni-poraneni-levatoru-38904>
11. ZEMANOVÁ, Helena. Problematika rozsáhlého porodního poranění a komplikace s ním spojené. *Praktická gynekologie* [online]. Brno, 2013, 17(1), s. 93-95 [cit. 2020-12-16].

Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticka-gynekologie/2013-1/problematika-rozsahleho-porodniho-poraneni-a-komplikace-s-nim-spojene-40499>

12. VAŠEK, P., O. SZABOVÁ, M. JURÁKOVÁ a M. GÄRTNER. Močová inkontinence v těhotenství. *Česká Gynekologie* [online]. 2019, **84**(1), 73-76 [cit. 2020-12-16]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2019-1-24/mocova-inkontinence-v-tehotenstvi-112781>

13. MALÁ, Š., M. PIPKOVÁ, J. ŠŤOVÍČEK, R. KEIL a M. KVAPIL. Inkontinence stolice. *Gastroent Hepatol* [online]. 2013, **67**(3), 207-211 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-slovenska-gastro/2013-3/inkontinence-stolice-41042>

14. Fekální inkontinence jako nežádoucí projev těhotenství a porodu. In: *ProLekáře.cz* [online]. © MeDitorial, 2020 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/tema/inkontinence/detail/fekalni-inkontinence-jako-nezadouci-projev-tehotenstvi-a-porodu-122590>

16. WEBB, S. a SEHRBRUN, M. a KHALED, M. a ISMAIL, K. Managing perineal trauma after childbirth. *British Medical Journal* [online]. 2014, (349), s. 1-10 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/pdf/26518802.pdf?ab_segments=0%252Fbasic_SYC-5187_SYC-5188%252F5187&refreqid=excelsior%3A7674c3d33e6a2645bc5609e24ed12af8

17. KOHUTOVÁ, Anna a BAJEROVÁ, Marika Péče o poporodní jizvy v oblasti hráze. In: *Anna Kohutová - porodní asistentka, průvodkyně přirozeným porodem* [online]. © Anna Kohutová, 2020 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <http://annakohutova.cz/pece-o-poporodni-jizvy-v-oblasti-hraze/>

18. EPI-NO Details... *Epi.no birth preparatio* [online]. Munich: © TECSANA, 2020 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://www.epino.de/en/epi-no-details.html>

20. CRHOVÁ, Martina. Předporodní uvolnění pánevního dna dle Ludmily Mojžíšové. In: *Baby online* [online]. © MUDr. Jana Martincová, 2020 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://www.babyonline.cz/porod/predporodni-priprava/masaz-panevniho-dna>

21. Metoda Ludmily Mojžíšové. In: *Wikiskripta* [online]. Praha: WikiSkripta, projekt 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, 2020 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: wikiskripta.eu/w/Metoda_Ludmily_Mojzisevove

22. DEKKER, Rebecca. The Evidence on: Birthing Positions. In: *Evidence based birth* [online]. © Evidence Based Birth®, 2018 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://evidencebasedbirth.com/evidence-birthing-positions/>
23. GUPTA, J.K. a SOOD, A. a HOFMEYR, G.J. a VOGEL, J.P. Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 2017, 5, s. 1–99 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002006.pub4/epdf/full>
25. PRAUSOVÁ, Nikola. Porodní poranění ženy při vaginálním porodu a jeho prevence [online]. Brno, 2018 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/xkcjxw/>.
Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.
26. REZAEI, R. a SAATSAZ, S. a kol. Comparison of the „Hands-Off“ and „Hands-On“ Methods to Reduce Perineal Lacerations: A Randomised Clinical Trial. *J Obstet Gynaecol India* [online]. 2014, 64(6), s. 425–429 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4257914/>
27. PETROCNIK, P. a MARSAHLL, J.E. Hands-poised technique: The future technique for perineal management of second stage of labour? A modified systematic literature review. *Midwifery* [online]. 2015, 31(2), s. 274–279 [cit. 2020-12-17]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0266613814002538>
28. ROB, Lukáš, MARTAN, Alois a VENTRUBA, Pavel. *Gynekologie: Třetí, doplněné a přepracované vydání*. 3. dopl. Praha: Galén, 2019, s. 259. ISBN 978-80-7492-426-2.
29. RINGLOVÁ, Monika. *Prevence porodního poranění při vaginálním porodu*. Pardubice, 2017. Bakalářská práce. UNIVERZITA PARDUBICE FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ.
30. MAGOGA, Giulia, SACCONI, Gabriele a B. AL-KOUATLY, Huda. Warm perineal compresses during the second stage of labor for reducing perineal trauma: A meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. 2019, s. 93–98 [cit. 2021-01-06]. Dostupné z: <https://iris.unina.it/retrieve/handle/11588/756350/257537/163%20Warm%20compresses%20-%20European%20DOI%20-%20Magoga.pdf>
31. FILIPOVÁ, Pavla. *Dopady porodního poranění na ženu*. Pardubice, 2020. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice Fakulta zdravotnických studií.
32. PRAUSOVÁ, Nikola. *Porodní poranění ženy při vaginálním porodu a jeho prevence*. Brno, 2018. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.

33. DUBOVÁ, Olga a ZIKÁN, Michal. *Praktické repertorium gynekologie a porodnictví*. Praha: Maxdorf, 2019, s. 820. ISBN 978-80-7345-599-6.
34. ŠVARCOVÁ, Michaela. *Informovanost žen o prevenci a péči o porodní poranění v případě vaginálního porodu*. Olomouc, 2020. Bakalářská práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta.
35. USTA, Ihab M. a NASSAR, Anwar H. Advanced Maternal Age. Part I: Obstetric Complications. *AMERICAN JOURNAL OF PERINATOLOGY* [online]. 2008, 25(8), s. 521–534 [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Anwar_Nassar/publication/23239434_Advanced_Maternal_Age_Part_I_Obstetric_Complications/links/0046353ba8545ad99d000000.pdf
36. Average age of first-time mothers up to 29.9 years. In: *CBS* [online]. Netherlands: CBS [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://www.cbs.nl/en-gb/news/2019/19/average-age-of-first-time-mothers-up-to-29-9-years>
38. Rizikové faktory poškození svalů pánevního dna v souvislosti s vaginálním porodem. *Česká gynekologie* [online]. 2015, (1), s. 11–15 [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2015-1-12/rizikove-faktory-poskozeni-svalu-panevniho-dna-v-souvislosti-s-vaginalnim-porodem-51339>
39. Risk of obstetric anal sphincter injury increases with maternal age irrespective of parity: a population-based register study. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 2017, 17(306), s. 1-10 [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-017-1473-7>
40. Effect of very advanced maternal age on pregnancy outcome and rate of cesarean delivery. *Obstetrics & Gynecology* [online]. 1998, s. 895–1084 [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0029784498003354>
41. Pelvic floor trauma in childbirth. *Anzjog* [online]. 2013, 53(3), s. 220–230 [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ajo.12059>
42. JHA, Swati a PARKER, Victoria. Risk factors for recurrent obstetric anal sphincter injury (rOASI): a systematic review and meta-analysis. *International Urogynecology Journal* [online]. 2016, 27, s. 849–857 [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4879153/>
43. DIETZ, Hans P. a SIMPSON, Judy M. Does delayed child-bearing increase the risk of levator injury in labour? *The Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* [online]. 2007, 47(6) [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17991115/>

44. URBANKOVA, Iva a GROHREGIN, Klara a HANACEK, Jiri. The effect of the first vaginal birth on pelvic floor anatomy and dysfunction. *International Urogynecology Journal* [online]. 2019, 30, s. 1689–1696 [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00192-019-04044-2>
45. ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 2. přepracované a doplněné. Praha: Grada, 2017, s. 445. ISBN 978-80-247-5753-7.
46. HOLAŇOVÁ, R. a KRHUT, J. FUNKČNÍ VYŠETŘENÍ PÁNEVNÍHO DNA. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2007, 14(2), s. 87–90 [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2007-2/funkcni-vysetreni-panevniho-dna-1842>
47. GRYGEROVÁ, Romana. *Epiziotomie*. Olomouc, 2018. Bakalářská. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD Ústav porodní asistence.
49. SERATI, Maurizio a SALVATORE, Stefano Episiotomy in modern clinical practice: friend or foe? *International Urogynecology Journal* [online]. 2019, s. 669–671 [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30868195/>
51. BARJON, Kyle a MAHDY, Heba *Episiotomy* [online]. 2020 [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546675/>
52. CORRÊA, Mário Dias a PASSINI, Renato. Selective Episiotomy: Indications, Technique, and Association with Severe Perineal Lacerations. *Rev Bras Ginecol Obstet* [online]. 2016, 38(6), s. 301–307 [cit. 2021-01-20]. Dostupné z: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0036-1584942>
53. RUŠAVÝ, Zdeněk. *Porodnické intervence ve vztahu k poruchám pánevního dna*. Plzeň, 2016. Disertace. Univerzita Karlova v Praze Lékařská fakulta v Plzni.
54. *Návod na používání zdravotnického prostředku: ANIBALL & ANIBALL INCO*. Troubsko: RR Medical, 2020.
55. VEVERKOVÁ, A. a KALIŠ, V. a RUŠAVÝ, Z. Informovanost rodiček v oblasti primární a sekundární prevence poruch pánevního dna po porodu. *Česká gynekologie* [online]. 2017, 82(4), s. 327–332 [cit. 2021-02-10]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2017-4-5/informovanost-rodicek-v-oblasti-primarni-a-sekundarni-prevence-poruch-panevniho-dna-po-porodu-61656>
57. CAUDWELL-HALL, Jessica a KAMISAN ATAN, Ixora. Can pelvic floor trauma be predicted antenatally? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* [online]. 2019,

97(6), s. 751–757 [cit. 2021-02-10]. Dostupné z:

<https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/aogs.13315>

60. HARVEY, Marie-Andrée. Obstetrical Anal Sphincter Injuries (OASIS): Prevention, Recognition, and Repair. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* [online]. 2015, 37(12), s. 1131–1148 [cit. 2021-02-16]. Dostupné z: [https://www.jogc.com/article/S1701-2163\(16\)30081-0/fulltext](https://www.jogc.com/article/S1701-2163(16)30081-0/fulltext)

61. FAULKNER, John A. AGE-RELATED CHANGES IN THE STRUCTURE AND FUNCTION OF SKELETAL MUSCLES. *Clinical and experimental pharmacology and physiology* [online]. 2007, 34(11), s. 1091–1096 [cit. 2021-02-16]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1440-1681.2007.04752.x>

62. SCHILDBERGER, Barbara a LINZNER, Doris. Influence of Maternal Age on Selected Obstetric Parameters. *Geburtshilfe Frauenheilkd* [online]. 2019, 79(11) [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/a-0859-0826>

63. RASOUL, Masoumeh a KERAMAT, Afsaneh. Prevalence and Factors Associated With Episiotomy in Shahroud City, Northeast of Iran. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences* [online]. 2016, 4(3) [cit. 2021-03-02]. Dostupné z: https://researchgate.net/profile/Ahmad-Khosravi/publication/305642266_Prevalence_and_Factors_Associated_With_Episiotomy_in_Shahroud_City_Northeast_of_Iran/links/5799ca9c08aec89db7c1c237/Prevalence-and-Factors-Associated-With-Episiotomy-in-Shahroud-City-Northeast-of-Iran.pdf

64. Novorozenec. In: *Wikiskripta* [online]. Praha: Wikimedia Foundation, 2021 [cit. 2021-04-10]. Dostupné z: <https://www.wikiskripta.eu/w/Novorozenec>

Seznam zkratek

VEX – vakuumextraktor

OASI – obstetric anal sphincter injury

RCOG – Royal Collage of Obstetricians and Gynaecologists

MRI – magnetic resonance imaging

ml – mililitr

tzn. – takzvaný

str. – strana

BMI – body mass index

n – počet entit

g – gram

p– pravděpodobnost výskytu

LCL – dolní interval spolehlivosti

UCL – horní interval spolehlivosti

Pr ($>|z|$) – průkaznost parametru

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Četnost porodního poranění análního svěrače (OASI), u jednočetné termínové gravidity ve Švédsku mezi lety 1999-2011 (39)

Tabulka č. 2 – Výskyt porodního poranění análního svěrače (OASI) u vaginálního porodu po předchozím císařském řez (VBAC) v jednotlivých věkových kategoriích (55)

Tabulka č. 3 – Počet žen v jednotlivých věkových kategoriích

Tabulka č. 4 – Porodní váha v jednotlivých věkových kategoriích

Tabulka č. 5 – Operační ukončení vaginálního porodu

Tabulka č. 6 – Výskyt epiziotomie v jednotlivých věkových kategoriích

Tabulka č. 7 – Porody bez poranění v jednotlivých věkových kategoriích

Tabulka č. 8 – Výskyt lacerací v jednotlivých věkových kategoriích

Tabulka č. 9 – Výskyt ruptur v jednotlivých věkových kategoriích

Tabulka č. 10 – Výskyt ruptur perinea v jednotlivých věkových kategoriích

Tabulka č. 11 – Výskyt ruptur perinea 2. stupně

Tabulka č. 12 – Výskyt ruptur perinea 3. stupně

Tabulka č. 13 – Počet epiziotomií v jednotlivých věkových kategoriích

Tabulka č. 14 – Celkový počet poranění v jednotlivých věkových kategoriích

Seznam grafů

Graf č. 1 – Počet žen v jednotlivých věkových kategoriích

Graf č. 2 – Operační ukončení vaginálního porodu (VEX)

Graf č. 3 – Operační ukončení vaginálního porodu (forceps)

Graf č. 4 – Výskyt epiziotomie v jednotlivých věkových kategoriích

- Graf č. 5 – Porody bez poranění v jednotlivých věkových kategoriích
 Graf č. 6 – Výskyt lacerací v jednotlivých věkových kategoriích
 Graf č. 7 – Výskyt ruptur v jednotlivých věkových kategoriích
 Graf č. 8 – Výskyt ruptur perinea v jednotlivých věkových kategoriích
 Graf č. 9 – Počet epiziotomií v jednotlivých věkových kategoriích
 Graf č. 10 – Celkový počet poranění v jednotlivých věkových kategoriích

Seznam příloh

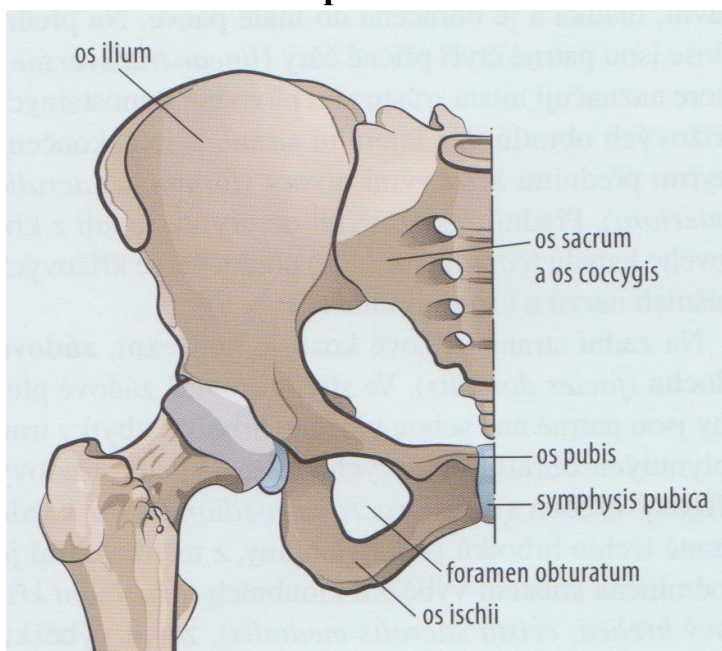
- Příloha I: kostěnná pánev
 Příloha II: svaly pánevního dna (pohled zdola)
 Příloha III: svaly diaphragma pelvis, diaphragma urogenitale
 Příloha IV: poranění perinea III. A IV. stupně
 Příloha V: epiziotomie
 Příloha VI: masáž hráze
 Příloha VII: chránění hráze
 Příloha VIII: Aniball
 Příloha IX: Žádost o sběr dat

Zdroj příloh

PROCHÁZKA, Martin a kol. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf, 2020. ISBN 978-80-7345-618-4.

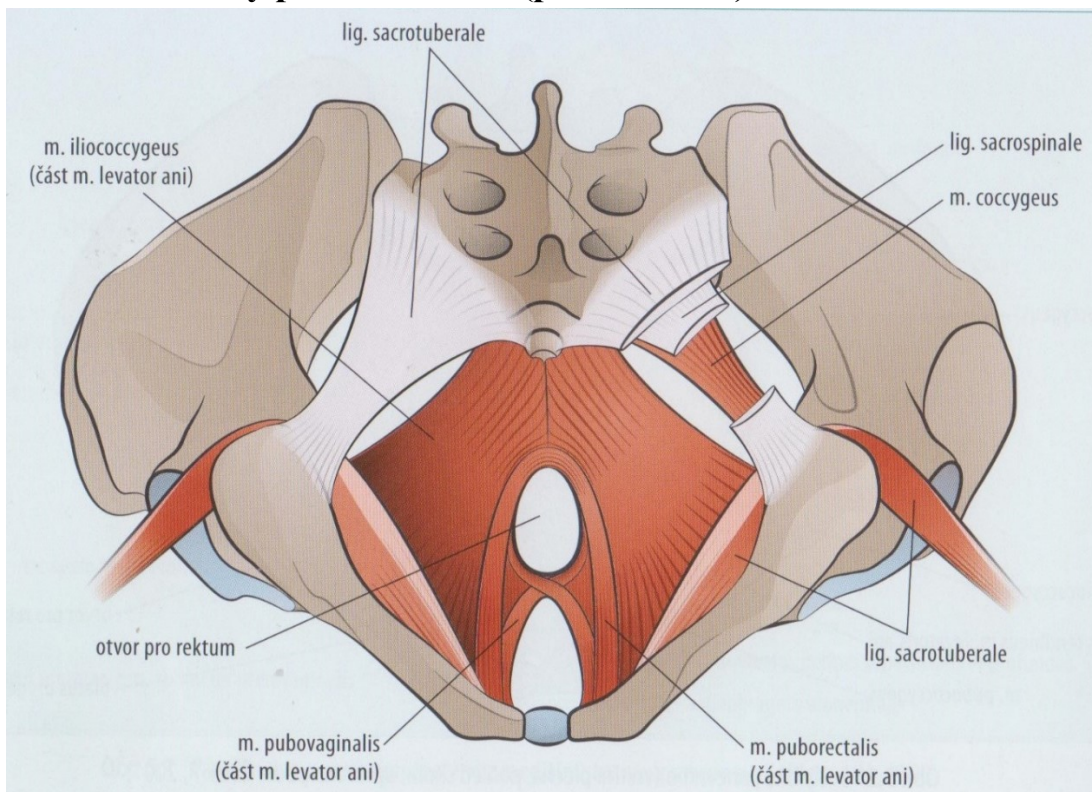
Přílohy

Příloha I: kostěnná pánev



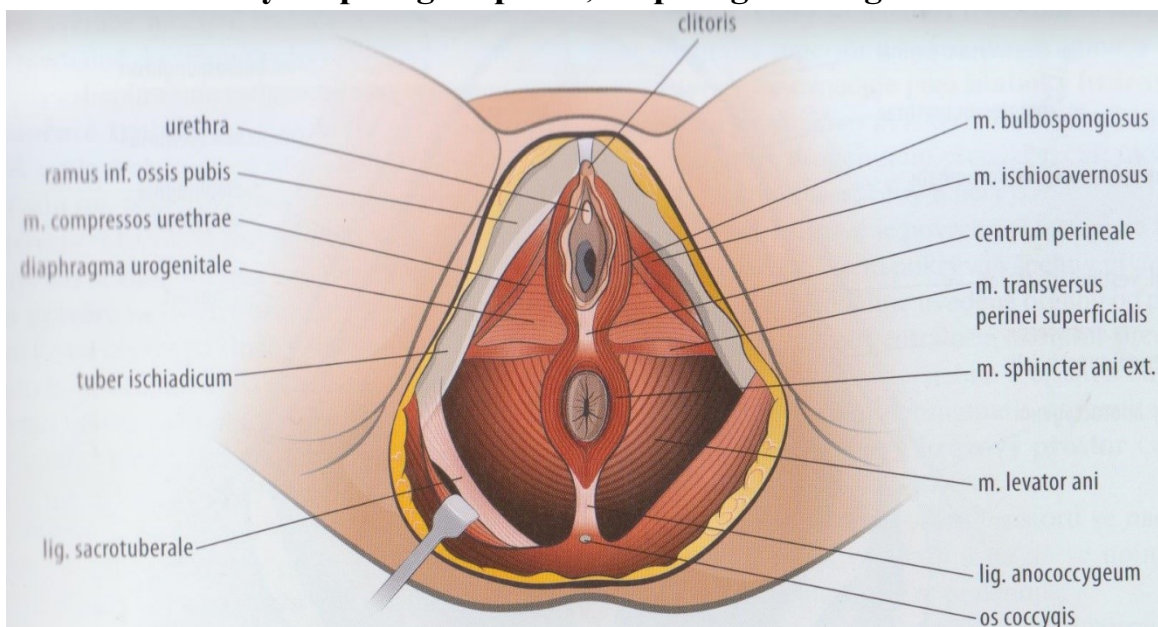
(Procházka, str. 51)

Příloha II: svaly pánevního dna (pohled zdola)



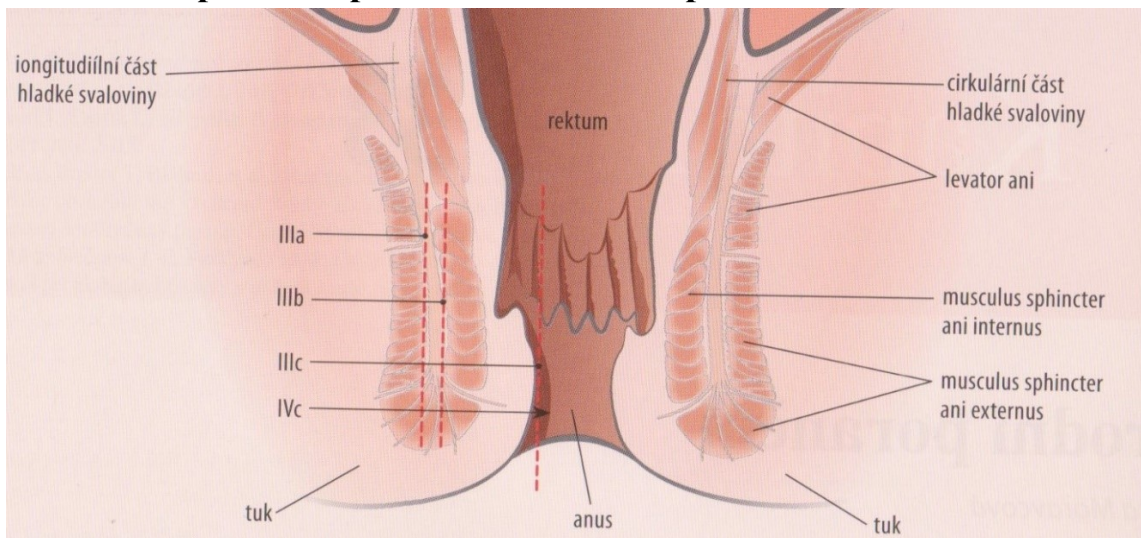
(Procházka, str. 68)

Příloha III: svaly diaphragma pelvis, diaphragma urogenitale



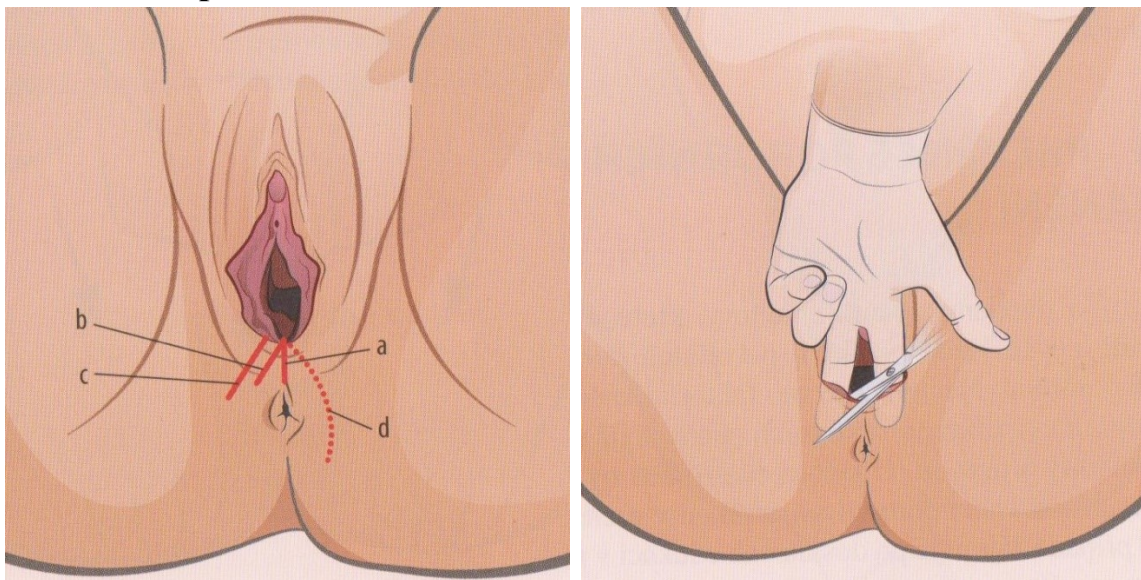
(Procházka, str. 69)

Příloha IV: poranění perinea III. A IV. stupně



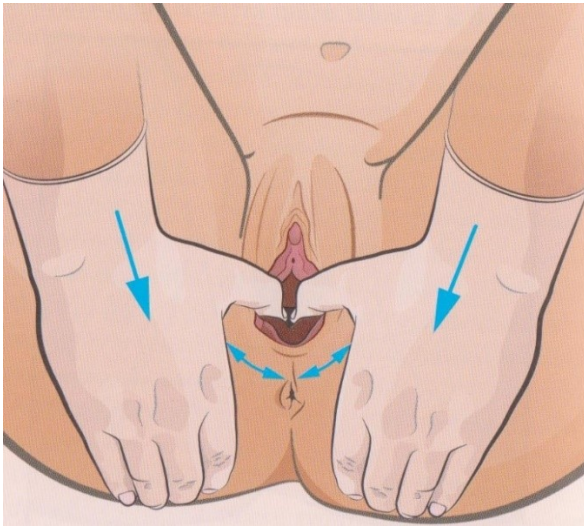
(Procházka, str. 440)

Příloha V: epiziotomie



a) mediální b) mediolaterální c) laterální d) Schuchardtův řez (Procházka, str. 441)

Příloha VI: masáž hráze



(Procházka, str. 442)

Příloha VII: chránění hráze




(Procházka, str. 443)

Příloha VIII: Aniball



(Procházka, str. 443)

Příloha IX: Žádost o sběr dat

	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze U nemocnice 2, 128 00 Praha 2 Žádost o dotazníkovou akci	F-VFN-075 Strana z 1 Verze číslo: 2

Žádost o umožnění dotazníkové akce v souvislosti s odbornou prací

Příjmení a jméno žadatele	Anna Faltová		
Kontaktní adresa	Cimburkova 21, Praha 3 130 00		
Telefon	733 217 209	e-mailová adresa	faltovaanna@gmail.com
Škola / fakulta	1. lékařská fakulta - Univerzita Karlova		
Obor studia	Porodní asistence		
Téma závěrečné práce	Porodní poranění a věk matky		
Termín sběru dat	leden 2020 - březen 2021, nahřívání do ZS		
Pracoviště, kde bude sběr probíhat	Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN		
Zjišťované informace	Věk rodičů a porodní poranění		
Forma prezentace dat:	Bakalářská práce		
Poučení žadatele:	1. Žadatel se zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat. 2. Dotazníky použité při sběru dat musí být anonymní. 3. Po zpracování výsledků je žadatel povinen je předložit příslušnému náměstkovi, který dotazníkové šetření povolil. 4. Prezentace výsledků s uvedením jména Všeobecné fakultní nemocnice v Praze je možná pouze se souhlasem ředitele VFN.		
Datum:	11. 9. 2021	Podpis žadatele	<i>Faltová</i>
Vyjádření vedení pracoviště			
Vyjádření vrchní sestry / primáře / přednosta	<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím <input type="checkbox"/> Nesouhlasím		
Datum	12. 9. 2021	Podpis	<i>PhDr. Daniela Šimánková</i>
Vyjádření vedení Všeobecné fakultní nemocnice v Praze			
Odpovědný náměstek / ředitel			
Vyjádření příslušného náměstka / ředitele	<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím <input type="checkbox"/> Nesouhlasím		
Bude za šetření vyžadována úhrada	<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne	Částka	
Datum	16. 03. 2021	Podpis	<i>Mgr. Dita Šibboňová, Ph.D.</i>

