

**UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDÍÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2014

Kateřina EKERTOVIÁ

**Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií**

**Postpartální hemoragie jako významná komplikace podílející se na
mateřské mortalitě a závažné mateřské morbiditě**

Autor: Kateřina Ekertová

Druh práce: Teoreticko-výzkumná práce

**Bakalářská práce
2014**

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kateřina Ekertová**
Osobní číslo: **Z11002**
Studijní program: **B5349 Porodní asistence**
Studijní obor: **Porodní asistentka**
Název tématu: **Postpartální hemoragie jako významná komplikace podílející se na mateřské mortalitě a závažné mateřské morbiditě**
Zadávající katedra: **Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 35 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

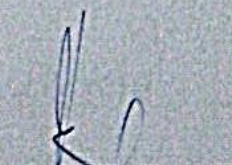
1. ČECH, Evžen. Porodnictví. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006, ISBN 80-247-1303-9.
2. ROZTOČIL, Aleš. Moderní porodnictví. Praha: Grada, 2008, ISBN 978-80-247-1941-2.
3. LEIFER, Gloria. Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství, 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s. 2004, ISBN 80-247-0668-7.
4. PAŘÍZEK, Antonín a kol., Porodnická analgezie a anestezie, 1. vyd., Praha: Grada Publishing a.s. 2001, ISBN 80-7169-969-1.
5. DOLEŽAL, Antonín, a kol. Porodnické operace. 1. vyd. Praha: Grada Publishing 2007. 376 s., ISBN 978-80-247-0881-2.
6. KŘEPELKA, Petr. Primární postpartální hemoragie. In Moderní babictví. Praha: LEVRET s.r.o., ISSN 1214-5572.

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Zuzana Kokrdová
Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce

Datum zadání bakalářské práce: 1. října 2012
Termín odevzdání bakalářské práce: 9. května 2014


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Markéta Moravcová
vedoucí katedry

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování MUDr. Zuzaně Kokrdové, PhD. za její cenné rady, které mi byly při práci oporou, i za kritické postřehy, které mi v ní pomáhaly nalézt další cesty.

Rovněž bych chtěla poděkovat své mamince, která mi poskytla prostředí a zázemí pro mé vzdělávání a přátelům za podporu po celou dobu studia.

Děkuji.

.....

podpis

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1. autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 24.4. 2014

Kateřina Ekertová

NÁZEV:

Postpartální hemoragie jako významná komplikace podílející se na mateřské mortalitě a závažné mateřské morbiditě

AUTOR:

Kateřina Ekertová

KATEDRA (ÚSTAV)

Fakulta zdravotnických studií, Univerzita Pardubice

VEDOUCÍ PRÁCE:

MUDr. Zuzana Kokrdová PhD.

ABSTRAKT:

Postpartální hemorrhagie je naléhavý stav v porodnictví, který následuje po vaginálním porodu nebo po porodu císařským řezem. Je to hlavní příčina mateřské morbidity a jedna ze tří nejčastějších příčin mateřské mortality. Krvácení je nejčastější důvod, proč jsou ženy po porodu umístovány na jednotku intenzivní péče a je tak předcházeno příčinám mateřské úmrtnosti. Včasná a přesná diagnostika a zahájení vhodných intervencí (léky, operace) je velmi důležité.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Koagulopatie, oxytocin, retence, atonie dělohy

TITLE:

Postpartum hemorrhage as a significant complication involved in maternal mortality and severe maternal morbidity

AUTHOR:

Kateřina Ekertová

DEPARTMENT:

Faculty of Health Studies University of Pardubice

SUPERVISOR:

MUDr. Zuzana Kokrdov PhD.

ABSTRACT:

Postpartum hemorrhage (PPH) is an obstetrical emergency that can follow vaginal or cesarean delivery. It is a major cause of maternal morbidity, and one of the top three causes of maternal mortality. Hemorrhage is the most common reason postpartum women are admitted to intensive care units and preventable cause of maternal mortality. Timely, accurate diagnosis is important to initiate appropriate interventions (eg, drugs, surgery,) is very important.

KEY WORDS:

Coagulopathies, oxytocin, retention, uterine atony

Obsah

| | |
|--|----|
| Obsah | 9 |
| Seznam obrázků, tabulek | 11 |
| Seznam tabulek | 11 |
| Seznam obrázků | 11 |
| Seznam zkratk | 12 |
| Cíl práce | 12 |
| 1 Postpartální hemoragie jako jedna z příčin mateřské mortality ve světě | 13 |
| 2 Příčiny poporodního krvácení | 14 |
| 1.1 Atonie/hypotonie myometria a diagnostika krvácení | 14 |
| 2.1.1 Bakriho balónkový katetr | 17 |
| 2.2 Retence placentární tkáně a blan | 18 |
| 2.3 Trauma | 19 |
| 2.3.1 Ruptury | 19 |
| 2.3.1.1 Ruptury hrdla | 19 |
| 2.3.1.2 Ruptury pochvy | 20 |
| 2.3.1.3 Trhliny hráze | 20 |
| 2.3.1.4 Děložní ruptury | 20 |
| 3 Trombin | 22 |
| 3.1 Diseminovaná intravaskulární koagulace | 22 |
| 4 Nejčastější příčiny pozdního poporodního krvácení | 23 |
| 4.1 Subinvoluce dělohy | 23 |
| 4.2 Infekce dutiny děložní | 23 |
| 4.3 Hematomy | 24 |
| 5 Chirurgické operační techniky vedoucí ke zvládnutí PPH | 26 |
| 6 Hypovolemický šok | 27 |
| 7 Transfuze | 28 |
| 8 Metodika | 32 |
| 8.1 Výzkumný vzorek | 32 |
| 8.2 Zpracování výsledků | 32 |
| 9 Výzkumné otázky | 33 |
| 10 Analýza a interpretace výsledků | 34 |
| 11 Diskuze | 43 |
| 12 Závěr | 48 |

| | | |
|----|-------------------|----|
| 13 | Bibliografie..... | 49 |
|----|-------------------|----|

Seznam obrázků, tabulek

Seznam tabulek

- Tab. 1 Zastoupení rodiček s rizikovými faktory
- Tab. 2 Četnost aplikace peridurální analgezie
- Tab. 3 Průměrná délka první doby porodní u žen s poporodním krvácením s EPA a bez EPA
- Tab. 4 Délka první doby porodní
- Tab. 5 Zastoupení žen s DM ve výzkumných skupinách
- Tab. 6 Četnost placenta adherens
- Tab. 7 Četnost residua post partum ve výzkumných skupinách
- Tab. 8 Výskyt makrosomie plodu

Seznam obrázků

- Obr. č. 1 Bakriho balonkový katetr
- Obr. č. 2 Věkové zastoupení ve výzkumných skupinách
- Obr. č. 3 Porovnání BMI ve výzkumných skupinách

Seznam zkratk

| | |
|------------------|---|
| ARO | Anesteziologicko-resuscitační oddělení |
| CTG | Kardiotokograf |
| DIC | Diseminovaná intravaskulární koagulopatie |
| DM | Diabetes mellitus |
| EPA | Epidurální analgezie |
| IgA | Imunoglobulin A |
| IgE | Imunoglobulin E |
| IU | Mezinárodní jednotka |
| mg | Miligram |
| ml | Mililitr |
| MODS | Multiorgánová dysfunkce |
| PGE ₂ | Prostaglandin E2 |
| PPH | Primární postpartální hemoragie |

Cíl práce

Poporodní krvácení je velmi aktuální téma jak na odborných pracovištích, tak laické i odborné veřejnosti. Tento fakt spočívá v nepředvídatelnosti krvácivého stavu. Těž není způsob, jak předvídat vývoj a prognózu, pokud se tato komplikace vyskytne. Proto jsme si ve své práci zvolily cíle, které nám pomou vstoupit do této složité problematiky a odhalit, proč dochází ke krvácivým stavům v porodnictví.

Teoretické cíle

1. Pomocí shrnutí dosavadních poznatků upozornit na aktuálnost problému a výzkumným šetřením přispět k objasnění příčin poporodního krvácení.
2. Popsat algoritmus terapeutického postupu při výskytu poporodního krvácení.

Výzkumné cíle

1. Zjistit četnost poporodního krvácení ve stanoveném časovém období.
2. Zjistit a porovnat četnost rizikových faktorů a invazivních zákroků mezi kontrolní skupinou a skupinou žen s poporodním krvácením.

Motto: „Stavy predisponující k rozvoji PPH jsou do určité míry prediktibilní“

1 Postpartální hemoragie jako jedna z příčin mateřské mortality ve světě

Poporodní krvácení je rozděleno na časně a pozdní (primární a sekundární).

Primární postpartální hemoragie (dále PPH) je nejčastější forma poporodního krvácení a je definována jako krevní ztráta více než 500 ml krve do 24 hodin po porodu plodu (Mousa HA, 2007). PPH je rozdělována na malou (krevní ztráta do 500-1000 ml) a velkou, u které je rozeznávána střední (ztráta 1000-2000 ml) a těžká forma (krevní ztráta vyšší než 2000 ml) (Alexander J, 2002).

Časné poporodní krvácení se vyskytuje přibližně u 5 % rodiček a je časově omezeno na dvě poporodní hodiny (Roztočil, 2008).

Sekundární postpartální hemoragie je definována jako abnormální nebo nadměrné krvácení z porodních cest mezi 24 hodinami až 12 týdny po porodu plodu.

K úmrtí v souvislosti s postpartální hemoragií dochází většinou do 24 hodin po porodu plodu.

Poporodní krvácení zůstává významnou porodnickou komplikací po celém světě. Je jednou z hlavních příčin úmrtí v rozvinutých i rozvojových zemích. V letech 2003-2005 dle UK Confidential Enquiries Maternal Deaths bylo krvácení hlavní příčinou úmrtí matek (6,6 úmrtí/milion porodů) (Confidential Enquiry into Maternal and Child Health, 2004).

U žen s výskytem preexistujících faktorů zvýšené krvácivosti (hemofilie, užívání antikoagulancií), je statisticky vyšší riziko PPH (Demers C, 2005).

Výzkum prevence je zaměřen na běžná opatření, která by měla být přítomna u každého porodu. Je prokázáno, že aktivní vedení třetí doby porodní snižuje riziko PPH o 40%.

2 Příčiny poporodního krvácení

Postpartální hemoragie je symptom patologických stavů heterogenní etiologie, které lze rozdělit do čtyř skupin, podle nejčastěji se vyskytujících příčin krvácení s rozdílnou patofyziologií stavu.

Časné poporodní krvácení je vyvolané čtyřmi příčinami (4T) (Leifer, 2004)

1. T1/ Tonus - hypotonie/atonie myometria
2. T2/ Tissue – retence části placenty nebo blan
3. T3/ Trauma – ruptura uteru, cervixu, vaginy, dehiscence jizvy po SC nebo myomektomii
4. T4/ Trombin – primární nebo sekundární koagulopatie

2.1 Atonie/hypotonie myometria a diagnostika krvácení

V ČR jsou rozlišovány termíny hypotonie děložní – nedostatečná retrakce myometria a krevní ztráta do 500 ml a atonie děložní – absolutní neschopnost retrakce myometria a krevní ztráta vyšší než 500 ml (Leifer, 2004). Atonie /hypotonie děložní je porucha retrakce děložního svalu a představuje až 80% všech případů primárního krvácení po porodu.

Atonická děloha je obtížně hmatná, měkká, děložní fundus je výše, obvykle nad pupkem.

Při atonické děloze bývají při vycházení očístek patrná velká koagula. Intenzita krvácení bývá odlišná. Skutečná velikost krevní ztráty nemusí být patrná, jelikož je děložní dutina zvětšená a určité množství očístek může být zadrženo v děložní dutině. Koagulum má opět vliv na kontrakční schopnost dělohy a přispívá k jejímu atonickému stavu.

Pokud je děloha měkká, měla by se až do ztuhnutí provádět masáž děložního fundu. Masáž dělohy by neměla být příliš intenzivní. Děložní sval je totiž bohatý na tromboplastin, který by se mohl začít uvolňovat do krevního oběhu. Tvorba trombů v mikrocirkulaci i jejich následná fibrinolýza může napomáhat vývoji DIC. Při plné kontrakci dělohy s masáží ustáváme (Leifer, 2004), či uchopíme dělohu do celé dlaně a překlopíme směrem ke sponě. Tím stiskneme cévy vedoucí krev k děloze a krvácení se zmírní (Čech, 2006).

Pokud klientka začne krvácet, následuje vyšetření v zrcadlech pro vyloučení poranění čípku, pochvy a krvácení z epiziotomie. Poté, co si je lékař jistý, že klientka krvácí z dělohy, následuje vycévkování (plný močový měchýř může narušovat kontrakční schopnost dělohy) a

poté kyretáž tupou Bummovou kyretou. Zdravotní sestra mezitím zjišťuje, jaký je děložní tonus za současného podávání uterotonik. Kyretáž je prováděna dlouho a opakovaně (cave! - poranění endometria), čímž bezpečně vyprázdníme dutinu děložní (může se jednat o retinovaný kotyledon či akcesorní placentu) a podrážděním dělohy rovněž přispějeme k její retrakci.

Silné krvácení může nastat i po manuální lyze placenty. Ruka není vytažena, dokud si lékař není jistý, že je děloha prázdná. Zároveň je zkontrolováno, zda-li děloha není protržena (pak by se nestahovala) a to digitální revizí dutiny děložní.

Pokud krvácení neustává, je na místě přistoupit k tamponádě dutiny děložní. Mezitím se podávají krystaloidní a koloidní roztoky. Poté je na řadě čerstvě zmrazená plasma, plná krev a fibrinogen. Pokud se i přesto nedaří krevní ztrátě zabránit, je potřeba již laparotomický přístup.

Uterotonika

Uterotonika jsou látky vyvolávající dlouhotrvající tonickou kontrakci myometria.

Oxytocin – Syntetický oxytocin má shodné vlastnosti jako oxytocin endogenní. Při děložní hypotonii/atonii se oxytocin podává formou infuzního roztoku i.v. (5-10 IU), alternativou může být jednorázová lokální aplikace do myometria (5-10 IU).

Kontraindikace pro podání oxytocinu jsou kefalopelvický nepoměr, placenta praevia, abrupce placenty, hypertonus/hyperaktivita dělohy, suspektní a abnormální CTG.

Methylergometrin – Pro svůj rychle nastupující účinek je vhodnější než ergometrin. Jeho indikace k podání je prevence a terapie akutního děložního krvácení následkem atonie. Lék podáváme nitrožilně, či nitrosvalově. Obvykle je podávána 1-2 ampule, vždy pomalu za současného sledování krevního tlaku (může dojít k náhlému zvýšení). Dávku je možné opakovat po 2-4 hod. Nejvyšší jednotlivá dávka je 0,3 mg při čemž denní dávka by neměla přesáhnout 0,6 mg.

Kontraindikace k podání léku jsou sepse, zvýšená činnost štítné žlázy, onemocnění srdce a cév, zhoršená funkce ledvin a jater a I. a II. doba porodní. Zvláště pozor si musíme dát z důvodu interakce s některými medikamenty. Methylergometrin snižuje účinky léků, které zvyšují krevní tlak, zužují cévy (což může vést k nebezpečnému spasmu koronárních arterií, zejména u starších rodiček), zrychlují srdeční činnost a dilatují průdušky.

Prostaglandiny – Prostaglandiny jsou významnými pomocníky v léčbě postpartálního krvácení, protože vyvolávají silné děložní kontrakce. V porodnické praxi jsou užívány PGE₂ a PGF_{2α}.

Rizikové faktory pro atonii/hypotonii dělohy: (Pařízek, 2001)

1. Multiparita
2. Velké pasivní rozepětí dělohy (vícečetným těhotenstvím či polyhydramniem)
3. Chorionamnionitis
4. Placentární patologie (placenta accreta -úplná nebo částečná implantace dělohy v dolním děložním segmentu, který se neretrahuje dostatečně účinně, placenta praevia – nízko nasedající lůžko, retence velké části lůžka)
5. Protrahovaný porod
6. Překotný porod
7. Naplněný močový měchýř
8. Uterus myomatosus
9. Vrozené vývojové vady dělohy
10. Oxytocinová stimulace porodu
11. Instrumentálně vedený porod – forceps, vakuová extrakce, císařský řez
12. Podávání některých léků relaxujících dělohu – např síran hořečnatý, tokolytika, některá inhalační anestetika

Léčba spočívá v následujících krocích: (Roztočil, 2008), (Pařízek, 2001)

- a) Intravenózní aplikace uterotonik (námelové preparáty, oxytocin, deriváty prostaglandinů)
- b) Zajištění alespoň dvou žilních vstupů a aplikace plazmaexpanderů, eventuálně krevních derivátů
- c) Led na podbříšek
- d) Masáž dělohy, její převedení do hyperanteverzeflexe
- e) Vyloučení reziduí v dutině děložní instrumentální revizí a porodního poranění vyšetřením v zrcadlech
- f) Protišoková terapie
- g) Léčba infekce. Velká krevní ztráta vede ke zvýšené citlivosti pacientky k infekčním agens. Všechny nitroděložní manipulace zvyšují riziko zanesení infekce do rodidel. Proto je v těchto případech na místě profylaktická širokospektrá antibiotická terapie.
- h) Prevence DIC
- i) Tamponáda pochvy (kolonizace) nebo dutiny děložní gázou. Předpokládá se komprese krvácejících uteroplacentárních cév. Tamponujeme longetami naloženými ve sterilním

roztoku Betadine®. V tuto chvíli je jisté, že pacientka nekrváčí z poranění a dutina děložní je prázdná a není protržena (nestahovala by se). Betadine® podporuje rovněž kontraktilitu myometria

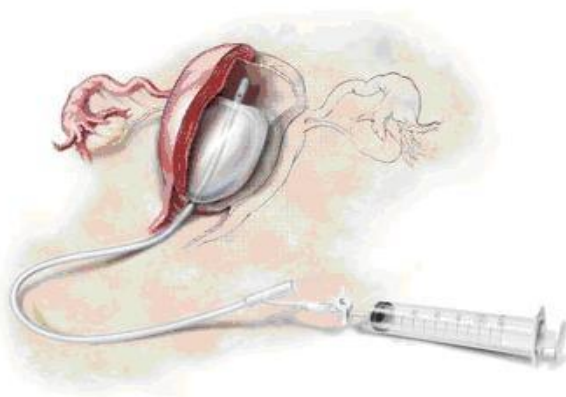
- j) Intrauterinně zavést Bakriho balónkový katetr

2.1.1 Bakriho balónkový katetr

V léčbě atonické dělohy se osvědčil Bakriho balónkový katetr. Tato metoda spočívá v zavedení trojcestné balónkové sondy do dělohy. Balón je naplněn 300 ml fyziologického roztoku. Mezitím se udržuje externí komprese po dobu 10 minut, kontrolujeme krvácení a progresi poruch krevní srážlivosti (Katesmark M, 1994). Balón zůstává nafouklý po dobu 24 hod a poté se postupně tekutina odsává v hodinových intervalech.

Balónky také mohou být využity pro usnadnění odtékání krve z děložní dutiny a sloužit tak jako drenáž.

Konec balónku vložíme přes pochvu do děložní dutiny. Balón je zcela zaveden do děložní dutiny. Následně nafoukneme balónek dostatečným množstvím fyziologického roztoku (cca 250-500 ml) a je současně zavedena tamponáda poševní. Děloha by nyní měla být zpevněná s minimální ztrátou krve. Poté je zajištěno krytí širokospektrými antibiotiky. Pokračujeme v podávání oxytocinových infúzí, nebo zahájíme jejich aplikaci. Pokud se krvácení nezastaví, odebíráme balónek a přistupujeme k jiným způsobům řešení hemoragického stavu (Somerset D, 2006).



Obr. 1. Bakriho balónkový katetr (www.tjn-eng.com)

Pokud je krvácení pod kontrolou, je balónek odstraněn mezi 12-24 hodinami.

Při odstranění balónku není nutné anestetikum. Je nutné, aby byla k dispozici odborná lékařská péče v případě obnovy krvácení. Tekutinu odsáváme postupně 100 ml /hod a monitorujeme zvýšené krevní ztráty.

2.2 Retence placentární tkáně a blan

Mnoho případů postpartální hemoragie je spojeno s retencí placentární tkáně, při níž dráždí nevypuzené části placenty endometrium, a tím brání fyziologickému zavínování dělohy. Příčina retence může spočívat v patologickém vrůstání placentární tkáně do myometria (placenta adherens, accreta, increta, percreta) (Čech, 2006).

1. Placenta adherens – k této patologii dochází, pokud klky prorůstají do decidua basalis. Uteroplacentární septa jsou hypertrofická a jejich přetržení vážne (Čech, 2006) (Roztočil, 2008).
2. Placenta accreta – choriové klky jsou v přímém kontaktu s myometriem – tvoří 80% případů. Celosvětově stoupá s počtem císařských řezů i četnost této patologie. Tato komplikace s incidencí 1 na 533 těhotenství (Wu S., 2005) potencionálně ohrožuje život a vedle děložní atonie a DIC patří k nejvýznamnější příčině urgentní postpartální hysterektomie. Pro stanovení diagnózy lze použít magnetickou rezonanci, nejlépe však ultrazvukovou diagnostiku (Lim P. S., 2011).
3. Placenta increta – choriové klky invadují do myometria - nastává v 15% případů
4. Placenta percreta – choriové klky invadují skrze myometrium – pouze v 5% případů

U takovýchto stavů hrozí krvácení z důvodu neschopnosti dělohy při fyziologické kontrakci zastavit krvácení vlivem aroze myometrálních cév. Nejvýznamnějším rizikovým faktorem je porod císařským řezem, či jiná operace na děloze, při které došlo k porušení integrity děložní stěny. Lze tedy říci, že pravděpodobnost rozvoje poruchy je přímo úměrná počtu operačních výkonů na děloze (McDuffie R.S., 1994).

Významný klinický dopad má také tzv. placenta succenturiata (přídavné lůžko), kdy je od placenty oddělena menší část, jejíž vzdálenost se od hlavní placenty liší. S hlavní placentou je spojena pouze cévami. Její klinický význam spočívá v možném zadržení v děloze po porodu hlavního lůžka a stává se tak příčinou krvácení. Proto je pečlivá revize celistvosti lůžka ihned po porodu velmi významná. Retenci přídavné placenty poznáme podle přetržených cév, které probíhají v blanách (Čech, 2006). Klinický význam přídavné placenty také spočívá v riziku

poranění vcestných cév při dirupci vaku blan, což následně vede k rychlé exsanguinaci plodu (*Moderní gynekologie a porodnictví*, K. Švábík, 2012)

2.3 Trauma

Porod je fyziologický děj, je však spojený s možností poranění rodidel, kdy se můžou vyskytnout poranění v průběhu celého porodního kanálu, což nemusí pokrývat pouze vnitřní či vnější rodidla, ale také přilehlé orgány (močový měchýř, konečník, pánevní pletenec). Prioritou při poranění je správné ošetření. Pokud by byla poranění nesprávně či vůbec ošetřena, mohou být poté příčinou velkých krevních ztrát a později vedou k anatomickým a funkčním poruchám (Roztočil, 2008).

2.3.1 Ruptury

Za porodu je možné roztrhnutí děložního hrdla, děložního těla, pochvy a hráze (Čech, 2006). Oproti atonii, při laceracích vytéká vytrvalý pramínek krve, který je světlejší než očistky. Fundus je obvykle tvrdý. Nástup hypovolemického šoku bývá pozvolný a lze ho snadno přehlédnout (Leifer, 2004).

2.3.1.1 Ruptury hrdla

Drobná poranění hrdla vznikají téměř u každého porodu. Trhliny do 1 cm není nutné ošetřovat, pokud nekrvácejí (Čech, 2006). Snadno se hojí a nezanechávají žádné následky (Roztočil, 2008).

Větší trhliny se mohou šířit až do kleneb poševních. Příčinou těchto ruptur bývá rigidní jizevnaté hrdlo (po operacích na hrdle, konizaci, cerclage a kryoterapii pro léze hrdla) (Čech, 2006). Nejčastěji dochází k podélným rupturám po stranách hrdla, které mohou sahat až k dolnímu děložnímu segmentu a následně podmiňují vznik hematomu v parakolpiu, který rodičku vážně ohrožuje na životě vznikem krváčení a vznikem sekundární infekce. Ruptury sahající až k dolnímu děložnímu segmentu se špatně ošetřují a mohou být indikací k hysterektomii (Roztočil, 2008). Hlavním příznakem ruptur je krváčení, jehož intenzita se může lišit, zvláště postihne-li trhlina uterinní arterie (Čech, 2006).

2.3.1.2 Ruptury pochvy

Obvykle jsou trhliny pochvy spojeny s poraněním hráze. Pokud je poranění pochvy špatně ošetřeno, krev vytéká a hromadí se v parakolpiu, odkud se šíří nahoru vzhůru do parametria až k ledvině a tvoří se tak následně retroperitoneální hematomy. Pokud dojde k jejich infekci, mohou vznikat nebezpečné abscesy (Čech, 2006).

Pokud dojde k ruptuře a sliznice zůstává neporušená, může se krev hromadit mezi poševní stěnou a fascia pelvina s následným vytvořením hematomu, který může vyplňovat celou pochvu (Roztočil, 2008).

Za těžkou komplikaci považujeme kompletní cirkulární trhlinu, kdy se pochva kompletně odtrhne od čípku (kolpaporrhesis) (Čech, 2006). Bývá provázena krvácením a šokovým stavem. Příčinou jsou dlouhotrvající kontrakce děložní při porodních překážkách, cervikokorporální dystokie a operační výkony (forceps, vybavení ručiček atd.) (Roztočil, 2008).

2.3.1.3 Trhliny hráze

Trhliny hráze jsou nejčastějším poraněním při porodu. Jsou různého rozsahu i různé lokalizace. Rozeznáváme tři stupně ruptury hráze podle poraněných vrstev. Ošetření ruptur bývá často velmi obtížné z důvodu zhmoždění a nepravidelnosti tkáně. Krvácení bývá často silné a je nutné je pečlivě ošetřit (Čech, 2006). Můžeme rozlišit možné příčiny ruptur hráze (Roztočil, 2008).

1. Ze strany matky – vyšší věk (rigidita), vysoká hráz, jizvy
2. Ze strany plodu – velikost plodu
3. Průběh porodu – překotný porod, nedostatečně chránění hráze

2.3.1.4 Děložní ruptury

S děložní rupturou se dnes setkáváme méně často, ovšem vzhledem ke frekvenci císařských řezů musíme na možnost vzniku děložní ruptury stále častěji myslet. Trhlinu těla děložního definujeme jako porušení celistvosti stěny děložní v oblasti těla děložního nebo v dolním děložním segmentu. Může vzniknout v průběhu těhotenství nebo za porodu. Predilekčním místem bývá jizva na děloze po předcházející operaci (císařský řez, enukleace myomu, nešetná kyretáž) (Roztočil, 2008), což je v dnešní době nejčastější příčinou.

V dnešní době již ubývá klasických příčin děložní ruptury (kefalopelvický nepoměr, včasný tumor, jizevnaté hrdlo, hydrocefalus, čelní poloha, zanedbaná příčná poloha aj.) (Čech, 2006).

Klinický obraz hrozící děložní ruptury je popisován v učebnicích klasického porodnictví jako křečovitě bolesti a palpační bolestivost dělohy i v mezikontrakčním období. Dolní děložní segment se enormně roztahuje a pozorujeme tzv. Bandlovu rýhu, která probíhá konkávně a posouvá se vzhůru k pupku. Lze nahmatat citlivé chordy a děloha se zpravidla sklápí k jedné straně (Čech, 2006). V případném pitevním nálezu je popisovaná ztlustělá svalovina fundu a ztenčená svalovina dolního děložního segmentu. Při trhlině se objevuje náhlá bolest s pocitem „jako když se něco utrhne“ se současným vymizením kontrakcí. Dominují velké krevní ztráty vnitřním krvácením s následným rozvojem hemoragického šoku (Doležal, 2007).

Prognóza pro matku i plod je nepříznivá. Mortalita plodů byla dříve 100%. V současnosti záleží na rychlosti vybavení plodu (Roztočil, 2008), jelikož plod samovolně odumírá kvůli současnému odloučení lůžka při ruptuře dělohy. Po ruptuře může plod zůstat v děloze, nebo se dostává do břišní dutiny, kde můžeme plod hmatat skrze břišní stěnu (Doležal, 2007).

3 Trombin

Porodnické krvácení velkého rozsahu může rychle vést k poruchám krevní srážlivosti, proto je nezbytná spolupráce anesteziologa a hematologa. Vzhledem ke krevním ztrátám je vhodné doplnění tekutin krystaloidními či koloidními roztoky. Není vhodné použití Dextranu®, který se střetává s funkcí krevních destiček a jeho podání by bylo v tomto případě kontraproduktivní (Anonymous, 1992). Při doplňování krevního oběhu se lze nejlépe řídit dle hodnot centrálního žilního tlaku.

3.1 Diseminovaná intravaskulární koagulace

Autorka se ve své bakalářské práci již zmínila, že velké krevní ztráty vedou k rozvoji diseminované intravaskulární koagulaci (dále DIC).

DIC je průvodním jevem velmi závažných stavů, což je velmi významnou okolností. DIC je získaným syndromem komplexní poruchy krevního srážení a provází ho pokaždé jiné základní onemocnění či jiný patologický stav (Penka, 2003).

Jedná se o získaný rozvrat hemokoagulační rovnováhy, který je charakterizovaný excesivní trombinovou aktivitou a dysregulací plasminové aktivity. Důsledkem je hypo- nebo hyperfibrinolýza s trombotickými hemoragickými příznaky, které vedou k multiorgánové dysfunkci (MODS). Následkem tohoto syndromu je profuzní krvácení ze všech ranných ploch, sebemenších oděrek, vpichů po jehlách atd. (Leifer, 2004).

Léčba DIC spočívá v okamžité mobilizaci týmu, který má pacientku v péči.

Mezi stavy, které podmiňují DIC, řadíme missed abortion, febrilní potrat, amnionitis, mrtvý plod (mors intrauterina), placenta praevia, retence kotyledonu, placenta accreta, děložní ruptura, atonie děložní, gestóza či jaterní poruchy (Roztočil, 2008).

4 Nejčastější příčiny pozdního poporodního krvácení

Do této kategorie řadíme zejména tyto stavy (Zwinger, 2004):

1. Retence placentární tkáně (viz kapitola 2.2.)
2. Subinvoluce dělohy
3. Infekce dutiny děložní
4. Hematom širokého vazů, pod vaginální sliznicí nebo ve vulvě nerozpoznaný během 24 hodin po porodu.

4.1 Subinvoluce dělohy

Subinvoluce dělohy znamená její zpomalené zavinování, které se projevují první dny po porodu. Děloha je pohmatově měkká (není kontrahovaná), děložní fundus je výše a objevuje se krvácení či odchází větší množství očístek (Čech, 2006). Mezi další příznaky (podobné příznakům endometritidy) jsou bolest v zádech a pánvi, bolestivost dělohy, únava a vyčerpání. Subinvoluce bývá nejčastěji vyvolána infekcí či retencí části placenty (Leifer, 2004). V takovém případě je nutné provést vyprázdnění dutiny děložní v celkové anestezii.

Příčinou subinvoluce může být nedokonalý uzávěr uteroplacentárních cév. Provází rodičky po protražovaném porodu, a také rodičky, u kterých byla děloha při gestaci více rozepnutá (velký plod, vícečetné těhotenství, polyhydramnion).

Léčba spočívá v přiměřené děložní masáži a podání uterotonik (Čech, 2006).

4.2 Infekce dutiny děložní

Jelikož je pobyt v nemocnici spjatý s nozokomiálními nákazami (dále NN), je matka po porodu ohrožena různými druhy infekcí, které manifestují až po porodu, i když se jimi těhotná mohla nakazit během těhotenství či během porodu (Leifer, 2004).

K rozvoji infekce napomáhá nedostatečná asepsa ve zdravotnickém zařízení, terénní porod, císařský řez po odtoku plodové vody, dlouhodobý odtok plodové vody, protražovaný porod, manuální vybavení placenty, výrazná krevní ztráta (více než 500 ml), nedostatečná hygiena perinea atd. (Roztočil, 2008)

V následujících odstavcích se autorka zmiňuje o zánětlivých stavech, které na sebe mohou paralelně navazovat.

Endometritis

V souvislosti s postpartální hemoragií je význačná zejména patofyziologie infekce děložní dutiny.

Zánět dělohy (endometritis) je významnou puerperální infekcí. Infekce zůstává často lokalizována v ranné ploše po odloučení placenty. Retinované očišky při lochiometře nebo rezidua post partum jsou dobrou živnou půdou pro bakterie.

Myometritis

Pokud přestoupí infekce na svalovinu dělohy, hovoříme o myometritidě. Části svaloviny mohou následně nekrotizovat, vznikají abscesy a nekrotické části se vylučují. To má za následek ztenčení dělohy a hnis z dutiny abscesu se může provalit do děložní i břišní dutiny za následného vzniku peritonitidy (Čech, 2006).

Parametritis

Při parametritidě dochází k infekci širokého vazů a děložní, tukové a pojivové tkáně při hranách děložních. Vzniká většinou při neléčené endometritidě. Při neustupující infekci je nutná laparotomická revize (Leifer, 2004).

Peritonitida

Při peritonitidě dochází k rozšíření infekčního agens do výstelky břicha a pánve (peritonea). (Leifer, 2004). Dochází k tvorbě abscesů a adhezím. Infekce může být ohraničená, nebo difúzní (Čech, 2006).

Puerperální infekce mohou mít za následek krvácení, děložní subinvoluci, tromboflebitidu, sekundární sterilitu, chronické onemocnění ledvin, plicní embolii, septický šok, DIC a úmrtí matky. Nutno dodat, že s takto závažnými komplikacemi se v současném porodnictví setkáváme ojediněle.

4.3 Hematomy

Hematomy vznikají jako následek ruptury cév. Následně se tvoří krevní výron pod kůží. Hematomy mohou být různé velikosti a závažnosti. Vznikají na vulvě, v pochvě či v širokém vazů. Následně mohou vést ke krevní ztrátě, infekci a anémii (paravaginální hematom, může obsahovat až 500 ml krve a tlačit výrazně na konečník).

Zvláště hematom širokého vazů může být velmi nebezpečný, jelikož jeho provalení do peritoneální dutiny by mohlo mít za následek rozvoj hemoragického šoku (Roztočil, 2008).

Malé hematomy se většinou neléčí. Větší hematomy by měly vést k incizi a evakuaci. Při evakuaci rozsáhlých hematomů je obtížné zdroj krvácení najít. Oblast může být vyplněna hemostatickým materiálem pro zástavu krvácení (Leifer, 2004).

5 Chirurgické operační techniky vedoucí ke zvládnutí PPH

V současné době existuje mnoho variant technik chirurgické léčby PPH. Tyto výkony jsou prováděny urgentně za stálého monitorování stavu pacientky a korekci oběhového a koagulačního stavu. Prioritou při provádění chirurgických operačních technik je snaha o zachování fertility. Chirurgická léčba PPH zahrnuje laparotomii a následně techniku „step by step“ devaskularizace dělohy. Což znamená postupné podvázání uterinních a vnitřních ilických tepen.

Ligace arteria uterina

Tento výkon byl poprvé popsán Watersem v roce 1952. Při postupné devaskularizaci dělohy provádíme ligaci uterinních arterií. Arterie je ligována v horní části dolního segmentu dělohy. Steh uzavírá obě uterinní cévy, zabírá celou šíři myometria a směřuje mediálně. Pokud procedura nevede k omezení krvácení, může být proveden další steh výše. Zákrok je efektivní z 80-90% případů. Při výskytu nezvladatelné PPH, je tento výkon snadný a rychlý (Baggish M.S, 2003).

Ligatura hypogastrických arterií

Poprvé byla tato operace popsána roku 1800 při krvácení z pánevních tumorů a později se osvědčila i k léčbě poporodních hemoragií. Úspěšnost je uváděna v rozmezí 42-100%. (Ledee N., 2001). Tento výkon indikujeme pro zástavu neztišitelného krvácení z důvodu vyhnutí se hysterektomii, a to zejména u mladých primipar. Ligatura hypogastrické arterie je rychlý výkon a rychle tak zabráníme dalším ztrátám krve. Pro četnost kolaterál, anastomóz a možnost zásobení krví z menších arterií jdoucích z aorty, nezajišťuje ligatura úplnou bezkrevnost v oblasti, kterou zásobuje. Tento výkon je výhodný zejména z hlediska získání času pro možnost provedení nutných vyšetření, k zavedení účinné protišokové terapie a léčbě krevních ztrát či léčbě již rozvíjející se hypo- či afibrinogenemie (Doležal, 2007). Riziko operace spočívá v poranění ilických žil, které je provázeno intenzivním krvácením (Ledee N, 2001).

Embolizace uterinních arterií

Úspěšnost terapeutické transarteriální embolizace se pohybuje kolem 90% úspěšnosti. Je nutné provést zákrok v průběhu 1-2 hodin, což nelze technicky zajistit ve všech centrech. Tento fakt je považován za nevýhodu. Výkon je tedy užitečný zvláště u stabilizovaného pacienta (Tourne G, 2003).

6 Hypovolemický šok

Hypovolemický šok je narušením oběhu z důvodu velké ztráty objemu krve.

Tělo reaguje na hypovolemii zvýšením srdeční a dechové frekvence, čímž se zvyšuje obsah kyslíku v erytrocytech, které zvyšují cirkulaci zbylé krve¹. Následují změny krevního tlaku, kdy systolický krevní tlak klesá a diastolický se zvyšuje. Pokles krevního tlaku progreduje až do stavu, kdy ho nelze změřit (Leifer, 2004). Následně dochází k periferní vasokonstrikci a zásobují se vitálně důležité orgány (srdce, mozek) na úkor méně důležitých, což vede následně k lokálním ischemiím, orgánové dysfunkci až k multiorgánovému selhání a následně ke smrti. Velké krevní ztráty rovněž vedou ke zvýšené agregaci trombocytů a rozvoji DIC (Roztočil, 2008).

Zajistíme dostatečný žilní přístup (3 kanyly). Pokud je přítomné riziko kolapsu periferních velkých cév, je nezbytné zavést centrální žilní katétr. Následně se snažíme kompenzovat krevní ztrátu krystaloidy a koloidy, dokud nejsou k dispozici krevní náhrady. Krystaloidní roztoky (roztok Ringerův, fyziologický roztok, Hartmanův roztok) se podávají v dávce až 2000 ml a koloidní roztoky (např. Voluven®) v dávce 500 až 1000 ml. Následně je vhodná Trendelenburgova poloha k dekompresi vena cava inferior a zvýšení krevního návratu. Poté aplikace kyslíku maskou či v případě ventilačního selhávání včasná intubace. Preventivně je nasazena antikoagulační terapie – bolus nízkomolekulárního heparinu (LMWH) (Roztočil, 2008).

Čím včasější je léčba a méně pokročilé stádium rozvoje, tím se zvyšují šanci na úspěch. Je zapotřebí spolehlivý monitorovací systém a léčba, která odpovídá formě a stadiu rozvoje patologického stavu. Hlavním smyslem léčby je zabránit či korigovat vyčerpání komponent systémů srážení krve, a to korekcí počtu trombocytů, hladiny fibrinogenu a dalších koagulačních faktorů (Penka, 2003).

¹ Tachykardie je první známkou nedostatečného cirkulujícího krevního objemu

7 Transfuze

Velké krevní ztráty mohou vyžadovat s podání transfuze. Transfuze krve je nezbytnou součástí moderní péče o zdraví. Při správném používání může zachránit lidský život, ale nese sebou i mnoho rizik včetně komplikací imunologické povahy. V následujících odstavcích se budeme krátce věnovat potransfuzním reakcím.

Akutní hemolytická reakce

Akutní hemolytická reakce vzniká v důsledku převodu inkompatibilní krve v ABO systému, méně často v jiných skupinových systémech. Klinickými projevy akutní intravaskulární hemolýzy jsou horečka, nevolnost, dušnost, bolest na hrudi nebo v bederní krajině, hypotenze, hemoglobinémie, anurie, může následovat selhání ledvin, DIC. K rozvoji příznaků dochází do 24 hodin po podání transfuze. Terapie je zaměřena především na zvýšení průtoku krve ledvinami. (Tesařová, 2006). Při povinných kontrolních postupech před podáním transfuze by k této komplikaci nemělo dojít.

Pozdní hemolytická reakce

K pozdní hemolytické reakci dochází 3 – 10 dnů po podání transfuze. Většinou jde o mírné reakce. Příčinou reakce je buď primární imunitní odpověď proti antigenům transfundovaných erytrocytů, nebo sekundární anamnestická imunitní odpověď u dříve senzibilizovaných jedinců, jejich protilátky byly v době transfuze nezjistitelné (Stites a Terr, 1994). Klinické projevy této reakce jsou minimální. Projevuje se horečkou, anémií, zvýšenou hladinou bilirubinu.

Neimunitní hemolytická reakce

Příčinnou neimunitní hemolytické reakce jsou fyzikální poškození erytrocytů, aplikace transfuzního přípravku kontaminovaného bakteriemi, neadekvátní teplota při skladování přípravku, kontakt erytrocytů s inkompatibilními intravenózními roztoky (Lakota et al., 2006). Z klinických projevů se vyskytuje jen hemoglobinurie, zřídka i jiné projevy akutní hemolýzy.

Febrilní nehemolytická reakce

Febrilní nehemolytická reakce je nejčastější potransfuzní reakcí. Příčinou je přítomnost protilátek příjemce proti transfundovaným leukocytům nebo trombocytům (anti - HLA protilátky). Následkem vzniku komplexu Ag – protilátka a navázáním komplementu dojde k vyplavení prozánětlivých cytokinů, které mají pyrogenní efekt (Lakota et al., 2006). Klinickými projevy jsou zvýšení teploty a třesavka. Někdy se může objevit zvracení a hypotenze.

Alergická reakce

Alergická reakce je druhou nejčastější potransfuzní reakcí. Je výsledkem reakce plazmatických proteinů dárce s protilátkami třídy IgE. Ag – protilátkovou reakcí se z bazofilů a žírných buněk uvolňuje histamin, který zodpovídá za klinické projevy. Nejčastějšími klinickými projevy jsou svědění, kopřivka, ve vážnějších případech se objevují otoky ústní dutiny a hrtanu. K léčbě alergických reakcí se podávají antihistaminika. Svědění je možné tlumit tekutým pudrem.

Anafylaktická reakce

Na rozdíl od alergické reakce dochází při anafylaktické reakci k masivnímu uvolnění histaminu a serotoninu. (Tesařová et al., 2007). Tato reakce se může vyskytnout u některých pacientů s deficitem IgA a s protilátkami anti - IgA. K reakci dochází již při podání 10 – 15 ml transfuzního přípravku obsahující plazmu (Mokáň et al., 2005). Klinickými projevy jsou hypotenze, otoky, dušnost a rozvoj šokového stavu. K léčbě anafylaktické reakce se podávají antihistaminika.

Oběhová reakce

Oběhová reakce vzniká v důsledku relativně rychlého podání nepřiměřeně velkého objemu krve, čímž se může zatížit krevní oběh natolik, že selže. Klinické projevy plynou z levostranného srdečního přetížení. Jsou jimi kašel, pocit tíhy na hrudi, napětí v hlavě, dušnost až vznik plicního edému.

Bakteriálně – toxická reakce

Bakteriálně toxická reakce patří k nejobávanějším potransfuzním reakcím, neboť ve vážnějších případech většinou končí smrtí. Je způsobena transfuzí přípravku kontaminovaného bakteriemi. Infekční agens se do přípravku dostane odběrem krve od dárce s nepoznanou bakteriemi, nedodržením pravidel antiseptiky při odběrech a zpracování krve, nevhodnou manipulací s transfuzními přípravky. Klinickými projevy jsou třesavka, vysoká teplota, průjem, zvracení, bolest hlavy až septický šok. Výskyt této reakce je v současné době naštěstí výjimečný, neboť se věnuje velká pozornost prevenci kontaminace přípravků.

Akutní poškození plic

TRALI (Transfusion Related Acute Lung Injury) je vzácná, avšak život ohrožující komplikace transfuze. Příčinou této reakce jsou anti HLA protilátky nebo jiné antileukocytární protilátky, které reagují s neutrofily. Uvolňují se zánětlivé cytokiny, které zvyšují propustnost plicních kapilár a dochází k rozvoji plicního edému (Dean, 2005). Klinickými projevy jsou dyspnoe, tachypnoe, cyanóza, teplota, akutní syndrom dechové tísně

(Lakota et al., 2006). Pro tuto potransfuzní komplikaci neexistuje specifická léčba. Je nutná intenzivní respirační a celková podpora na jednotce intenzivní péče či na oddělení ARO.

Potransfuzní trombocytopenická purpura

Potransfuzní trombocytopenická purpura je vzácnou komplikací způsobenou protilátkami příjemce proti trombocytárním antigenům (obvykle HPA - 1a protilátka). Vyskytuje se častěji u žen, neboť těhotenství zvyšuje pravděpodobnost vytváření antitrombocytárních protilátek. Protilátka se mohou vytvářet také po dřívější transfuzi trombocytů (Dean, 2005). Trombocytopenie a purpura nastávají během 12 dnů po transfuzi a přetrvávají většinou 3 týdny (Smetana et al., 1992).

VÝZKUMNÁ ČÁST

8 Metodika

K získání informací do výzkumné části bakalářské práce jsme použily retrospektivní metodu. Pomocí retrospektivního šetření jsme získaly výsledky, které zde budou interpretovány pomocí grafů a tabulek.

Zkoumaly jsme četnost postpartální hemorrhagie (krevní ztrátu vyšší než 500 ml) v nemocnici krajského typu od 1.1. 2013 do 30.6. 2013. Určily jsme si rizikové faktory, které se podílejí na vzniku krvácivých stavů v porodnictví a porovnávaly jejich četnost mezi rodičkami, u kterých byla přítomna postpartální hemorrhagie a rodičkami, u kterých přítomna nebyla. Jako další výzkumný faktor jsme si zvolily četnost epidurální analgezie.

Tzv. kontrolní skupinu tvoří 100 žen, které byly náhodně vybrány jako prvních 100 žen spontánně rodících od 1.1. 2013, u kterých nebylo přítomné poporodní krvácení (tzn. krevní ztráta vyšší než 500 ml)

Druhou výzkumnou skupinu tvoří rodičky, které měly krevní ztrátu po spontánním porodu vyšší než 500 ml a spontánně porodily v časovém intervalu 1.1. 2013– 30.6. 2013.

8.1 Výzkumný vzorek

K získání informací pro výzkumnou část jsme použily porodní knihu, kdy jsme každou ženu, která spontánně porodila, následně vyhledaly v nemocničním počítačovém systému NIS MEDEA a zjišťovaly, zda u ní byla krevní ztráta po spontánním porodu vyšší než 500 ml.

Poté jsme u žen, které měly vyšší krevní ztrátu po spontánním porodu než 500 ml, zjišťovaly předem stanovené rizikové faktory a porovnávaly je s kontrolní skupinou.

8.2 Zpracování výsledků

Na výzkumu se podílí celkem 134 respondentek (100 = kontrolní skupina, 34 = riziková skupina).

Ke zpracování výsledků a jejich vhodné prezentaci jsme použily počítačový program Microsoft Excel.

9 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka č. 1: Jaký je věkové rozložení věk žen s postpartální hemoragií ve srovnání s kontrolní skupinou?

Výzkumná otázka č. 2: Jaký je výskyt rizikových faktorů u žen s postpartální hemoragií a v kontrolní skupině?

Výzkumná otázka č. 3: Vyskytla se postpartální hemoragie častěji u žen, kterým byla aplikována peridurální analgezie (EPA)?

Výzkumná otázka č. 4: Liší se zastoupení obezity (vyjádřeno BMI) u žen s postpartální hemorrhagií a v kontrolní skupině?

Výzkumná otázka č. 5: Je délka první doby porodní delší u žen s postpartální hemoragií, než u kontrolní skupiny?

Výzkumná otázka č. 6: Byla postpartální hemoragie čtenější u žen s DM, než u nediabetických pacientek?

Výzkumná otázka č. 7: Jaká byla četnost placenta adherens ve skupině žen s postpartální hemorrhagií ve sledovaném období?

Výzkumná otázka č. 8: Jaká byla četnost residuí post partum ve skupině žen s postpartální hemoragií ve sledovaném období?

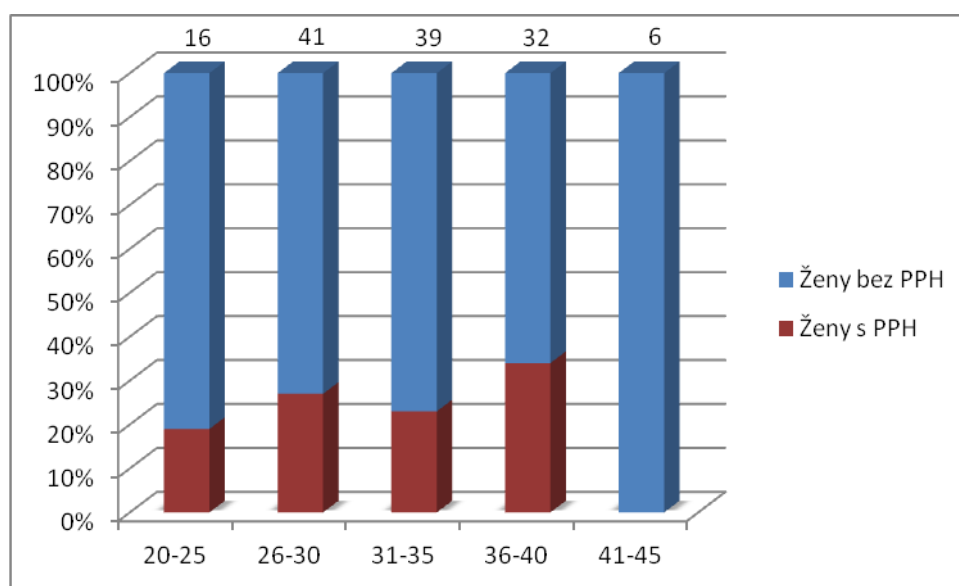
Výzkumná otázka č. 9: Lišilo se zastoupení makrosomních plodů (definované jako hmotnost plodu rovná nebo vyšší než 4000g) ve skupině u žen s postpartální hemoragií a v kontrolní skupinou?

10 Analýza a interpretace výsledků

1. Jaké je věkové rozložení žen s postpartální hemoragií ve srovnání s kontrolní skupinou?

Věk není jediným faktorem ovlivňující charakter tkáně. Prodělané vaginální mykózy přispívají ke křehkosti tkáně, která se při porodu může projevit porušením (trháním tkáně) již při dilatování pochvy. Při porodu hlavičky a ramének díky křehkosti tkáně často dochází k rupturám.

V teoretické části práce jsme se zmínily, že vyšší věk je spjat s nižší elasticitou tkáně. Z toho důvodu nás zajímalo, zda ve skupině žen s postpartální hemorrhagií nejsou více zastoupeny ženy vyšších věkových kategorií.



Obrázek č. 2. – Věkové zastoupení ve výzkumných skupinách

V každé věkové skupině jsme zjišťovaly procentuální zastoupení žen s postpartální hemorrhagií. Rodičky každé věkové skupiny představovaly vždy 100 %. Nad každým sloupcem je uvedena absolutní četnost žen ve vybraných věkových kategoriích.

Ve věkové skupině 41 – 45 let nebyl žádný porod provázen krevní ztrátou nad 500 ml.

Procentuálně byla postpartální hemorrhagie nejvíce zastoupena ve věkové skupině 36-40 let (34 %).

Ve věkové skupině 20 – 25 let byla PPH zastoupena 19 %.

Ve věkové skupině 26 – 30 let byla PPH zastoupena 27 %.

Ve věkové skupině 31 – 35 let byla PPH zastoupena 23 %.

Výskyt mykóz jsme u jednotlivých rodiček nezjišťovaly.

2. Jaký je výskyt rizikových faktorů u žen s postpartální hemoragií a v kontrolní skupině?

V kontrolní skupině čítající 100 žen se rizikové diagnózy vyskytovaly u 5 rodiček (5 %). Jedna rodička trpěla intrahepatální cholestázou těhotných, u jedné rodičky se vyskytovala preeklampsie a tři rodičky měly gestační diabetes mellitus.

U rodiček s krevní ztrátou vyšší než 500 ml, čítající 34 žen, se tyto rizikové diagnózy vyskytovaly u 2 rodiček (6 %). Jedna rodička měla preeklampsii a druhá rodička gestační diabetes.

Tab. č. 1 - Zastoupení rodiček s rizikovými faktory

| Ženy s PPH | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Hmotnost novorozence (g) | Diagnózy | Krevní ztráta (ml) |
| 3260 | Preeklampsie | 600 |
| 3060 | GDM | 700 |
| Ženy bez PPH | | |
| Hmotnost novorozence (g) | Diagnózy | Krevní ztráta (ml) |
| 3650 | GDM | 300 |
| 3910 | GDM | 80 |
| 3580 | GDM | 300 |
| 2740 | Preeklampsie | 300 |
| 3340 | Intrahepatální cholestáza těhotných | 300 |

3. Vyskytla se postpartální hemorrhagie častěji u žen, kterým byla aplikována epidurální analgezie (EPA)?

Z celkového počtu 100 rodiček, u kterých se nevyskytla postpartální hemorrhagie, byla aplikována epidurální analgezie 3 ženám (3 %).

Ve skupině rodiček s PPH byla u 4 žen aplikována epidurální analgezie z celkového počtu 34 (12%).

Tab. č. 2 – Četnost aplikace epidurální analgezie

| Četnost EPA | Ženy s PPH | Ženy bez PPH |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|
| n_i EPA | 4 | 3 |
| $f_i(\%)$ EPA | 12 | 3 |

Tab. č. 3 – Průměrná doba první doby porodní u žen s poporodním krvácením s EPA a bez EPA

| Ženy s PPH | |
|-----------------------|------|
| Ø I DP s EPA | 8:38 |
| Ø I DP bez EPA | 3:41 |

U rodiček s vyskytující se poporodním krvácením, kterým byla aplikována EPA, bylo průměrné trvání první doby porodní 8:38 hod. U rodiček bez přítomnosti poporodního krvácení kterým nebyla aplikována EPA, byla průměrná délka první doby porodní 3:41 hod.

4. Liší se zastoupení obezity (vyjádřeno BMI) u žen s postpartální hemoragií a v kontrolní skupině?

Skupinu rodiček s BMI $\leq 25,0$ tvořilo 29 rodiček, z nichž u 8 žen se vyskytla PPH, tj. 28 %.

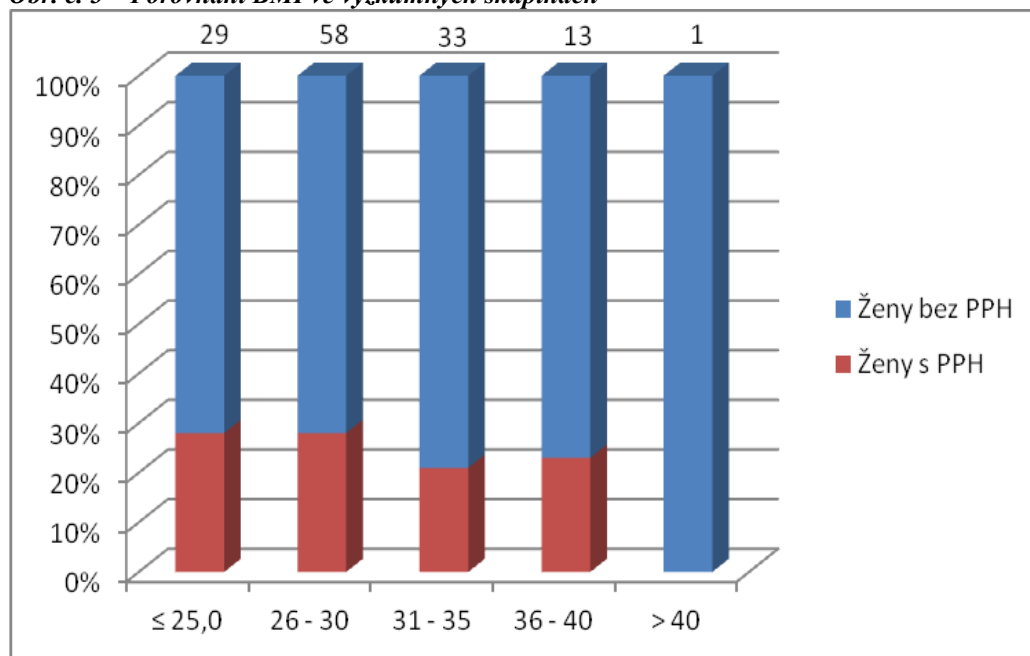
Skupinu rodiček s BMI 26 - 30 tvořilo 58 rodiček, z nichž u 16 žen se vyskytla PPH, tj. 28 % .

Skupinu rodiček s BMI 31 – 35 tvořilo 33 rodiček, z nichž u 7 žen se vyskytla PPH, tj. 21 %.

Skupinu rodiček s BMI 36 – 40 tvořilo 13 rodiček, z nichž u 3 žen se vyskytla PPH, tj. 23 %.

Skupinu rodiček s BMI ≥ 40 tvořila jedna rodička z kontrolní skupiny. Výskyt PPH je v této kategorii 0 %.

Obr. č. 3 – Porovnání BMI ve výzkumných skupinách



5. Je délka první doby porodní delší u žen s postpartální hemoragií, než u kontrolní skupiny?

Náš soubor čítající 134 rodiček jsme rozdělily do 4 skupin podle délky trvání první doby porodní

Ve skupině rodiček, kde první doba porodní trvala ≥ 3 hodin, se z celkového počtu 34 žen vyskytovalo 12 případů postpartální hemorrhagie, tj. 35%. Průměrná hmotnost novorozenců v této skupině byla 3060 g.

Ve skupině rodiček v kontrolní skupině první doba porodní trvala ≥ 3 hodin u 36 rodiček, tj. 36%. Průměrná hmotnost novorozenců v této skupině byla 3223 g.

Ve skupině žen, kde trvala první doba porodní $> 3,0 \leq 6,0$ hodin, se vyskytlo 15 případů poporodního krvácení, tj. 44 %. Průměrná hmotnost novorozenců v této skupině byla 3280 g.

Ve skupině rodiček v kontrolní skupině trvala první doba porodní $> 3,0 \leq 6,0$ hodin u 44 rodiček, tj. 44 %. Průměrná hmotnost novorozenců v této skupině byla 3185 g.

Ve skupině žen, kde trvala první doba porodní $> 6,0 \leq 9,0$ hodin, se vyskytlo 6 případů postpartální hemoragie, tj. 18%. Průměrná hmotnost novorozenců v této skupině byla 3660 g.

Ve skupině rodiček v kontrolní skupině trvala první doba porodní $> 6,0 \leq 9,0$ hodin u 13 rodiček, tj. 13 %. Průměrná hmotnost novorozenců v této skupině byla 3251 g.

Ve skupině žen, kde první doba porodní trvala v rozmezí $> 9,0$ hodin, se vyskytl jeden případ poporodního krvácení, tj. 3%. Hmotnost novorozence byla 3100 g.

Ve skupině rodiček v kontrolní skupině trvala první doba porodní $> 9,0$ u 7 žen, tj. 7%. Průměrná hmotnost novorozenců v této skupině byla 3627 g.

Tab. č. 4. – Délka první doby porodní

| Délka první doby porodní (hod) | Ženy s PPH | Ø hmotnost novorozenců (g) | Kontrolní skupina | Ø hmotnost novorozenců (g) |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| $\geq 3,0$ | 12 (35 %) | 3060 | 36 (36 %) | 3223 |
| $> 3,0 \leq 6,0$ | 15 (44 %) | 3280 | 44 (44 %) | 3185 |
| $> 6,0 \leq 9,0$ | 6 (18 %) | 3660 | 13 (13 %) | 3251 |
| $> 9,0$ | 1 (3 %) | 3100 | 7 (7 %) | 3627 |

6. Byla postpartální hemoragie čtenější u žen s DM, než u nediabetických pacientek?

V našem souboru jsme prokázaly stejné zastoupení GDM jak ve skupině žen s postpartální hemoragií tak v kontrolní skupině. Absolutní i relativní četnost uvádí tabulka č. 3.

Tab. č. 5 – Zastoupení žen s DM ve výzkumných skupinách

| Výzkumné skupiny | Ženy s PPH (34 rodiček) | Ženy bez PPH (100 rodiček) |
|------------------|-------------------------|----------------------------|
| n_i | 1 | 3 |
| $f_i(\%)$ | 3 | 3 |

7. Jaká byla četnost placenta adherens ve skupině žen s postpartální hemorragií ve sledovaném období?

Tab. č. 6 – Četnost placenta adherens

| Ženy s PPH | | |
|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| n_i | $f_i(\%)$ | Průměrná krevní ztráta (ml) |
| 6 | 18% | 620 |

Za výzkumné období (6 měsíců), se vyskytlo 6 případů placenta adherens z celkového počtu 34 žen, které měly postpartální hemorragii (vyšší krevní ztrátu než 500 ml) tj. 18%. Krevní ztráta se pohybovala mezi 500-700 ml a průměrná krevní ztráta byla 620 ml.

V kontrolní skupině žen bez PPH nebyla placenta adherens vůbec diagnostikována.

8. Jaký je výskyt rezidua post partum u žen s postpartální hemoragií a v kontrolní skupině?

Tab. č. 7 – Četnost residua post partum ve výzkumných skupinách

| Rodičky s postpartální hemorrhagií | |
|---|---------------------------|
| Rodičky | Krevní ztráta (ml) |
| 1 | 250 |
| 2 | 300 |
| 3 | 300 |
| Rodičky bez postpartální hemorrhagie | |
| Rodičky | Krevní ztráta (ml) |
| 1 | 500 |
| 2 | 500 |
| 3 | 500 |
| 4 | 500 |
| 5 | 600 |
| 6 | 600 |
| 7 | 600 |
| 8 | 600 |
| 9 | 600 |

V našem šetření se jedná o pacientky, u kterých bylo bezprostředně na porodním sále vysloveno podezření na residua post partum a následně byla provedena na porodním sále revize dutiny děložní tupou Bummovou kyretou. Ženy, které začaly krvácet v období šestinedělí pro residua post partum, zde nejsou zahrnuty.

Z celkového počtu 100 žen v kontrolní skupině byly 3 případy residua post partum, tj. 3%. Krevní ztráta u těchto žen nepřesáhla 300 ml.

Z celkového počtu 34 žen s porodním krvácením tj. vyšší krevní ztráta než 500 ml mělo 9 žen residua post partum tj. 26 %. Krevní ztráta se pohybovala od 500-600 ml.

9. Jaký je výskyt makrosomie plodu u žen s postpartální hemoragií a v kontrolní skupině?

Tab. č. 8 – Výskyt makrosomie plodu

| Rodičky s postpartální hemorrhagií | | |
|---|---------------------------------|---------------------------|
| Rodička | Hmotnost novorozence (g) | Krevní ztráta (ml) |
| 1 | 4320 | 500 |
| 2 | 4050 | 700 |
| 3 | 4060 | 500 |
| Rodičky bez postpartální hemorrhagie | | |
| Rodička | Hmotnost novorozence (g) | Krevní ztráta (ml) |
| 1 | 4090 | 250 |
| 2 | 4020 | 300 |
| 3 | 4180 | 250 |

V kontrolní skupině (tj. z celkového počtu 100 žen rodičích spontánně od 1.1. 2013 s krevní ztrátou do 500 ml) se vyskytly tři případy makrosomie plodu, tj. 3%. Krevní ztráta u těchto porodů nepřesáhla 300 ml.

Z celkového počtu 34 žen v rizikové skupině se vyskytly tři případy makrosomie plodu, tj. 9%. Krevní ztráty se pohybovaly od 500 – 700 ml.

U první rodičky ve skupině s PPH se vyskytla při porodu dystokie ramének spolu s nekompletní rupturou perinea III. stupně. Při vybavení plodu nedošlo k poranění plexus brachialis a přední raménko se podařilo za několik sekund vybavit za pomoci suprapubického tlaku a McRobertsova manévru (porodní asistentky zvednou nohy rodičky do maximalní hyperflexe v kyčelních kloubech – rovina panevního vchodu se stává kolmější proti ose porodního kanálu, rozšiřuje se úhel mezi sponou a os sacrum a oplošťuje se promontorium).

U druhé rodičky ve skupině s PPH došlo k porodnímu poranění rpt cervicis uteri I.dx a episiotomii. Následně došlo ke vzniku paravaginálního hematomu s nutností následné revize, celková krevní ztráta činila 700 ml.

11 Diskuze

V bakalářské práci jsme zjišťovaly četnost poporodního krvácení v nemocnici krajského typu. Dále jsme sledovaly rizikové faktory postpartální hemorrhagie a způsoby použité analgezie při porodu (např. peridurální analgezie). To jsme pak porovnávaly mezi skupinou žen s PPH a kontrolní skupinou, kterou tvořilo 100 žen, které byly vybrány jako prvních 100 žen spontánně rodících od 1.1. 2013, u kterých nebylo přítomné poporodní krvácení.

V následujících odstavcích se budeme zabývat splněním teoretických a výzkumných cílů závěrečné práce.

Teoretické cíle

1. *Pomocí shrnutí dosavadních poznatků upozornit na aktuálnost problému a výzkumným šetřením přispět k objasnění příčin poporodního krvácení.*

Myslíme, že aktuálnost a závažnost problematiky poporodního krvácení byla v závěrečné práci dostatečně popsána a vystihnuta. Porovnávaly jsme informace z odborné (i zahraniční) literatury a snažily jsme se uceleně interpretovat získané poznatky. Bakalářská práce by mohla být použita jako studijní materiál pro studentky porodní asistence.

2. *Popsat algoritmus terapeutického postupu při výskytu poporodního krvácení.*

Ve vybraných kapitolách závěrečné práce jsme popsaly terapeutický postup, který uplatňují porodníci v případech, kdy dojde k poporodnímu krvácení. Popsaly jsme nejen postup lékařský, ale zejména i z hlediska ošetrovatelské péče porodní asistentky (zjištění tonu dělohy, vycévkování, zajištění žilních vstupů atd.)

Výzkumné cíle

3. *Zjistit četnost poporodního krvácení ve stanoveném časovém období.*

Domníváme se, že četnost poporodního krvácení nebude mít do budoucna vzestupnou tendenci vzhledem k rizikovým faktorům a odhadům jejich výskytu do budoucna (věk rodiček, vzestupný trend císařských řezů a s nimi spojené např. patologické vrůstání placenty do dělohy, výskyt primárních koagulačních onemocnění atd.).

4. Zjistit a porovnat četnost rizikových faktorů a způsobů analgezie užívané při porodu mezi kontrolní skupinou a skupinou žen s poporodním krvácením.

Myslíme si, že náš výzkum trval poměrně krátkou dobu a byl by vhodný minimálně rok výzkumného období. Další rozměr by výzkumu dodalo zkoumání ve více nemocnicích a porovnat zjištěná data.

Výzkumné otázky

Pro průzkum jsme si stanovily na základě cílů práce, informací z odborné literatury a dalších zdrojů 9 výzkumných otázek (dále VO).

1. VO - Jaké je věkové rozložení žen s postpartální hemoragií ve srovnání s kontrolní skupinou?

. Trend vyššího věku matek je v našem výzkumu výrazný a je znám též laické veřejnosti. I přesto, že jsou budoucí matky upozorňovány na rizika v těhotenství spojená s vyšším věkem, zdá se, že dnešní společnost je ovlivněná pracovním životem a finančními prostředky. Z toho důvodu se dá předpokládat, že trend vyššího věku matek bude přibývat na významu.

Když odhlédneme od malého počtu pacientek ve věkové skupině 41 – 45 let, byla věková skupina 36 – 40 let skupinou s nejvyšším procentuálním zastoupením PPH. Toto by mohlo být v souladu s naší hypotézou, že věk rodičky může ovlivnit velikost krevní ztráty. Roli hrají i jiné faktory např. již zmiňované záněty pochvy. Tyto údaje jsme ale v naší práci nezjišťovaly.

2. VO - Jaký je výskyt rizikových faktorů u žen s postpartální hemoragií ve srovnání s kontrolní skupinou.

Pravděpodobnost postpartální hemorrhagie zvyšují některé diagnózy komplikující těhotenství a porod. Patří mezi ně např. pregestační i gestační diabetes, který může být spojený s makrosomií plodu a polyhydramniem, což vede k vyššímu pasivnímu rozpětí dělohy a přispívá tak k atonii. Mezi rizika diabetu také patří mj. operační porod a porodní poranění (Čech, 2006).

Dále pak intrahepatální cholestáza těhotných, která ovlivňuje vstřebávání tuků a v nich rozpustných vitamínů. Zejména vitamínu K, který ovlivňuje tvorbu K-dependentních koagulačních faktorů. Jejich nedostatek je pak příčinou krvácení.

Preeklampsie, zejména její komplikace - HELLP syndrom, provází až ve 40% DIC a abrupce placenty.

Také vzácné krevní choroby a poruchy koagulace mohou být rovněž příčinou významné krevní ztráty při porodu.

Zastoupení rizikových faktorů se mezi výzkumnými skupinami nelišilo. Lze to vysvětlit parenterálním podáváním vitamínu K před porodem ženám s intrahepatální cholestázou těhotných a také dobrou spoluprací žen s GDM s porodníkem a diabetologem, která zabrání vývoji makrosomie plodu.

Domníváme se, že roli zde hraje i malá velikost souboru.

3. VO - Vyskytla se postpartální hemorrhagie častěji u žen, kterým byla aplikována epidurální analgezie?

V našem souboru jsme prokázaly vyšší zastoupení epidurální analgezie u žen s postpartální hemorrhagií. Z praxe porodního sálu vyplývá, že je k epidurální analgezii častěji přistupováno u pacientek s delší první dobou porodní, kde se rodička v průběhu první doby porodní pro tuto analgezii rozhodne. To samo je již rizikovým faktorem postpartální hemorrhagie. Vzhledem k velikosti našeho souboru se absolutně jednalo pouze o 7 rodiček. Nelze proto jednoznačně říci, že by EPA podporovala vznik poporodního krvácení.

4. VO - Jaké je srovnání BMI u žen s postpartální hemoragií a kontrolní skupinou?

Procentuální zastoupení žen s PPH se v jednotlivých hmotnostních kategoriích významně nelišilo.

V našem souboru jsme neprokázaly vztah mezi hodnotami BMI a velikosti krevní ztráty při porodu. Domníváme se, že roli hraje malá velikost souboru.

5. VO - Je doba první doby porodní delší u žen s postpartální hemoragií, než u kontrolní skupiny?

Lékařské vedení porodu má mimo jiné za cíl zabránit protrahovaným porodům a zkrátit práci děložního svalu a tím omezit postpartální hemorrhagii.

V našem souboru jsme neprokázaly vztah mezi délkou první doby porodní a velikostí krevní ztráty při porodu. Domníváme se, že roli hraje malá velikost souboru, tj. pouze 34 rodiček s krevní ztrátou přesahující 500 ml.

6. VO - Byla postpartální hemoragie čtenější u žen s DM, než u nediabetických pacientek?

Gestační diabetes mellitus bývá spojen s vyšší hmotností plodu a tudíž větším pasivním rozepětím dělohy. Takovéto porody mohou být spojeny s poruchou retrakce a větším krvácením. Zastoupení GDM bylo v našem souboru malé, tj 3% (GDM do 30 let je zastoupeno u rodiček 1 %, ale zastoupení GDM u rodiček > 30 let je 8 %. Obecně GDM stoupá s věkem. Průměrný věk žen v našem souboru činil 32 let.

7. VO – Jaká byla četnost placenta adherens ve skupině žen s postpartální hemorrhagií ve sledovaném období?

Placenta adherens je stav, kdy placenta prorůstá do bazální vrstvy děložní sliznice. V takovém případě je nutné placentu manuálně vybavit v celkové anestezii, s následnou instrumentální nebo digitální revizí dutiny děložní tupou Bummovou kyretou. Pokud placentu nelze manuálně vybavit, jde o vyšší stupeň inzerce choriových klků do stěny děložní. V takovém případě se jedná o vyšší stupeň inzerce placenty (accreta, increta, percreta).

Riziko placenta adherens stoupá s výkony prováděnými na děloze – interrupce, císařský řez, kyretáž atd. Vzhledem ke stoupajícímu počtu císařských řezů se dá předpokládat, že poruchy placentace včetně placenta adherens, accreta, increta a percreta budou v populaci spíše stoupat.

Náš soubor potvrzuje skutečnost, že placenta adherens je spojena s vyšší krevní ztrátou. Ve skupině žen s PPH (34 žen) se vyskytla 6x. Ve skupině žen bez PPH nebyla diagnostikována jedinkrát.

8. VO - Jaký je výskyt rezidua post partum u žen s postpartální hemoragií a v kontrolní skupině?

Rezidua post partum znamená zadržení části placenty a plodových obalů. Tento stav může po určitou dobu zůstat klinicky němý a může se projevit až v období časného šestinedělí krvácením. Pokud dochází k zadržení placenty a jejích obalů v děloze, dochází následně k jejich kolonizaci a rozvoji puerperální infekce. Z toho důvodu je důležité ihned po porodu placenty provést následnou kontrolu její celistvosti (Roztočil)

Zadržení části lůžka v dutině děložní brání retrakci dělohy a může být spojeno s krvácením bezprostředně na porodním sále. To potvrzuje i náš soubor pacientek, kde bylo nutné provést revizi dutiny děložní; u rodiček s PPH 9 žen (26 %), ale pouze u 3 žen (3%) v kontrolní skupině.

9. Jaký je výskyt makrosomie plodu u žen s postpartální hemoragií a v kontrolní skupině?

Makrosomie plodu je definována jako hmotnost plodu rovna nebo větší 4000g. Počet těchto novorozenců je ovlivněn rasově, socioekonomicky a geograficky. U bílé populace se frekvence makrosomických plodů uvádí mezi 8-15 procenty. Dle demografických ročenek podíl makrosomických plodů v populaci narozených dětí v ČR spíše klesá.

Příčiny makrosomického plodu jsou většinou multifaktoriální. Pouze v ojedinělých případech je příčinou makrosomie jen jeden faktor.

Porod makrosomického plodu může být protrahovaný, je spojen s větším rizikem porodního poranění matky a plodu a s větším pasivním rozepětím dělohy a tudíž s větší krevní ztrátou.

V našem souboru byly makrosomické plody více zastoupeny ve skupině rodiček s PPH.

12 Závěr

Zpracování bakalářské práce na téma „Postpartální hemoragie jako významná komplikace podílející se na mateřské mortalitě a závažné mateřské morbiditě“ mě velmi obohatilo novými znalostmi, které jsem v průběhu tvoření získala.

Myslím, že téma naší práce je tématem, které bude neustále aktuální nejen v osnovách na vysokých školách v oboru Porodní asistentka, ale také v klinické praxi. Z velké části je to díky neustálé přítomnosti rizikových faktorů pro postpartální hemoragii např. primární koagulační poruchy, stoupající trend císařských řezů a s nimi i možné komplikace pro další těhotenství (inzerce placenty v místě řezu a následná abrupce), dále časté vaginální záněty, které způsobují křehkost sliznice, což může vést k traumatu. Škála těchto faktorů je opravdu rozsáhlá, proto je důležité seznámit se s problematikou krvácení a mít odborné znalosti a získat profesionální přístup v situacích nadměrného krvácení rodiček.

V teoretické části práci jsme se zabývaly definováním postpartální hemoragie, jejími příčinami a metodickými postupy, jak zvládnout situace nadměrného krvácení pacientek (včetně chirurgických zákroků).

V odborné části práce jsme se věnovaly výzkumnému šetření, který probíhal po dobu šesti měsíců, což si myslím, že je krátká (minimální) doba pro zkoumání této problematiky.

Na porodním sále dochází k postpartální hemorrhagii většinou náhle a vyžaduje velké nasazení ošetřujícího personálu a spolupráci oborů – porodník, internista, kardiolog, hematolog atd.

K vypracování bakalářské práce jsem použila odbornou českou i zahraniční literaturu a odborné časopisy, v čemž shledávám můj osobní posun v práci s odbornou literaturou a práci s textem.

13 Bibliografie

České zdroje

1. ALEŠ ROZTOČIL a kol., *Moderní porodnictví*, 1. Vyd. Praha, Grada Publishing a.s. 2008, ISBN 978-80-247-1941-2
2. ANTONÍN PAŘÍZEK a kol., *Porodnická analgezie a anestezie*, 1. Vyd., Praha, Grada Publishing a.s. 2001, ISBN 8071699691
3. ČECH, E. a kol. *Porodnictví*. 2. vyd. Praha: Grada, 2006. 546 s. ISBN 80-247-1303-9.
4. DOLEŽAL, Antonín, a kol. *Porodnické operace*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 376 s. ISBN 978-80-247-0881-2.
5. GLORIA LEIFER, *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství*, 1. Vyd. Praha, Grada Publishing a.s. 2004, ISBN 80-247-0668-7
6. M. PENKA, A. BULIKOVÁ, M. MATÝŠKOVÁ, J. ZAVŘELOVÁ, *Diseminovaná intravaskulární koagulace (DIC)*, Praha: Grada Publishing a.s., 2003 ISBN 80-247-03416.
7. Smetana K. et al. 1992 : Hematologie a transfuziologie I. Díl. 1. vydání, Institut pro vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, Praha, 162 pp.
8. Stites D. P., Terr A. I. 1994 : Základní a klinická imunologie.1. vydání, Victoria Publishing, a.s., Praha, 744 pp.
9. Tesařová E. et al. 2007 : Transfuzní lékařství a imunohematologie. Handout
10. ZWINGER, Antonín et al. *Porodnictví*. 1. vydání. Praha: Galén, 2004. 532 s. ISBN 80-7262-257-9

Zahraniční zdroje

11. Abou Zahr C, Royston E. *Maternal Mortality: Global Factbook*. Geneva : World Health Organization, 1991.
12. Anonymous. The management of postpartum haemorrhage. *Drug Ther Bull* 1992; **30**: 89–92.
13. Alexander J, Thomas PW, Sanghera J. Treatments for secondary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1):CD002867. DOI: 10.1002/14651858.CD002867.
14. Baggish, M.S.: Vaginal artery ligation avoids high blood loss and puerperal hysterectomy in postpartum hemorrhage. *Obstet. Gynecol.*, 2003, 101, 2, s. 416-7.
15. Chamberlain GVP. The clinical aspects of massive haemorrhage. In: Patel N, editor. *Maternal Mortality—The Way Forward*. London : RCOG, 1992: 54–62.
16. Demers C, Derzko C, David M, Douglas J. Gynaecological and obstetric management of women with inherited bleeding disorders. *J Obstet Gynaecol Can* 2005;27:707–18.
17. Department of Health. *Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom 1991–1993*. London : HMSO, 1996: 32–47.
18. Diddy, GA, Scott, JR, Saffer, CS et al. An effective pressure pack for severe pelvic hemorrhage. *Obstet Gynecol.*, 2006, 108, 5, s. 1222-6
19. Gilstrap LC, Ramin SM. Postpartum hemorrhage. *Clin Obstet Gynecol* 1994; **37**: 824–830.
20. Glaze, S., Ekwala, P., Roberts, G. et al. Peripartum hysterectomy. *Obstet Gynecol.*, 2008, 111, 3, s. 732-8
21. GOODWIN, T. M., BANKS, E., MILLAR, L. K., PHELNA, J. P. Catastrophic shoulder dystocia and emergency symphysiotomy. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 1997, Aug, 177 (2), p. 463-4
22. Hall M. H., Halliwell R. and Carr Hill R. (1985) Concomitant and repeated happening of complications of third stage of labour. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 92, 732-738
23. Katesmark M, Brown R, Raju KS. Successful use of a Sengstaken-Blakemore tube to control massive postpartum haemorrhage. *Br J Obstet Gynaecol* 1994; **101**: 259–260.
24. Kearney, R., et al. :Obstetric factors associated with laceration of the levator ani muscle after vaginal birth, *Obstet. Gynecol.*, 107:144-149, 2006.

25. Ledee,N.,Ville,Y.,Muset,D. et al.: Management in intractable obstetric haemorrhage: an audit study on 61 cases. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.*, 2001, 94 (2), s.189-96.
26. Lim, P. S., et al.: Utility of ultrasound and MRI in prenatal diagnosis of placenta accreta: a pilot study, *Am. J. Roentgenol.*, 197(6):1506-1513, 2011.
27. McDuffie,R.S.,Harkness,L.,McVay,R.M.,Haverkamp,A.D.:Midtrimester hemoperitoneum caused by placenta percreta in association with elevated maternal serum alpha-fetoprotein level. *Am J Obstet Gynecol.* 1994,171,2,s. 565-6.
28. Mokáň M. 2005 : Vnútorne lekárstvo. 3. Díl, 1. Vydání, Univerzita Komenského v Bratislavě, Bratislava, 324 pp
29. Mousa HA, Alfirevic Z. Treatment for primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(1):CD003249.DOI: 10.1002/14651858.CD003249.pub2.
30. Prendiville WJ, Elbourne D, Chalmers I. The effects of routine oxytocic administration in the management of the third stage of labour: an overview of the evidence from controlled trials. *Br J Obstet Gynaecol* 1988; **95**: 3–16.
31. Roberts WF. Emergent obstetric management of postpartum haemorrhage. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1995;**22**: 283–302.
32. Shek, K. L., et al.: Residual defects of the external anal sphincter are common after OASIS repair, *Neurourol. Urodyn.*, 31:913-914, 2012.
33. Somerset D. The emergency management of catastrophic obstetric haemorrhage. *O & G Magazine* [online]. 2006 [cited 2009 Feb 2]; 8(4):18–22. Available from: URL:http://www.ranzcog.edu.au/publications/o-g_pdfs/O&G-Summer2006/The%20emergency%20management%20of%20catastrophic%20obstetric%20haemorrhage%20-%20David%20Somerset.pdf
34. Stones RW, Paterson CM, Saunders NSTG. Risk factors for major obstetric haemorrhage. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*1993; **48**: 15–18.
35. Tsu VD. Postpartum haemorrhage in Zimbabwe: a risk factor analysis. *Br J Obstet Gynaecol* 1993; **100**: 327–333.
36. Tourne,G., Dople,F ., Seffer,P., Veyret,C.: Place of embolization of uterine arteries in the management of post-partum haemorrhage: a study of 12 cases. *Eur.J.Obstet.Gynecol.Reprod.Biol.*, 2003, 10,110(1),s.29-34.
37. WAALDIJK, K., *Step by step surgery of vesicovaginal fistulas: Full-Color Atlas.* Edinburgh: Champion Press Limited, 1999. p. 12.
38. Wu, S., et al.: Abnormal placentation: twenty-year analysis, *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 192(5)1458-1461, 2005

Internetové zdroje

39. Dean L. 2005: Blood Groups and Red Cell Antigens. Dostupné na internetové adrese <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=rbcantigen.TOC&depth=2>
40. KŘEPELKA Petr, *Prevence a léčba primární poporodní hemoragie* [online].
41. Lakota Z., Gumulec J., Janek D., Králová S., Klodová D., Bezděk R., Laská J., Urbánková M., Brejcha M., Šumná E., Wróbel M., Slezák P. 2006: Substituční hemoterapie. Dostupné na internetové adrese <http://www.pr-lab.cz>
42. <http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2009-17/?pdf=1> (6.2. 2012)
43. http://www.nemostrov.cz/data/soubory/Lekarske_listy4.pdf (3.2. 2013)