

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

ÚSTAV PORODNÍ ASISTENCE

Věra Hekrlová

VZNIK A VÝVOJ PORODNICKÉ ANALGEZIE A ANESTEZIE

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Bubeníková

OLOMOUC 2012

Bakalářská práce

Název práce: Vznik a vývoj porodnické analgezie a anestezie

Název práce v AJ: Formation and development of obstetric analgesia and anesthesia

Datum zadání: 2012- 01- 09

Datum odevzdání: 2012- 05- 04

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav porodní asistence

Autor práce: Hekrlová Věra

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Bubeníková

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ: Bakalářská práce je věnována tématu porodnické analgezie a anestezie. Je zaměřena na historický přehled metod porodnické analgezie a anestezie. První část se zabývá zjištěním počátků používání analgezie a anestezie při porodu. Ve druhé části je zmapován postupný vývoj porodnické analgezie a anestezie po staletích do současnosti v souvislosti s rozvojem porodnictví.

Abstrakt v AJ: The bachelor's work deals with the topic of maternity analgesic and anaesthesia. This work is focused on the historical overview of methods in maternity analgesic and anaesthesia. The first part presents findings on beginnings of using the anaesthesia and analgesic during labour. The second part explores progressive development of analgesic and anaesthesia in the past hundred years till nowadays in the connection with development of obstetrics.

Klíčová slova v ČJ: historie, porod, porodní analgezie, bolest, epidurální analgezie, anestezie

Klíčová slova v AJ: history, childbirth, obstetric analgesia, pain, epidural analgesia, anesthesia

Rozsah: 49 s., 6 příl.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen
uvedené bibliografické a elektronické zdroje
Olomouc 4. května 2012

.....

Poděkování

Děkuji vedoucí práce Mgr. Štěpánce Bubeníkové za odborné vedení bakalářské práce a cenné rady. Děkuji také rodině za podporu a pomoc po dobu mého studia.

OBSAH

1. ÚVOD.....	7
2. Počátky používání analgezie při porodu.....	8
3. Počátky používání anestezie při porodu.....	9
4. Vývoj porodnické analgezie.....	10
4.1. Pravěk.....	10
4.2. Starověk.....	11
4.2.1. Egypt.....	11
4.2.2. Mezopotámie.....	12
4.2.3. Čína.....	12
4.2.4. Indie.....	13
4.2.5. Řecko a Řím.....	13
4.3. Středověk.....	15
4.4. Novověk.....	18
4.4.1. Kolébka porodnictví.....	19
4.4.2. Porodnictví jako věda.....	20
4.4.3. Rakousko, České země, Marie Terezie.....	20
4.5. Přelomové 19. a 20. století.....	20
4.5.1. Sir James Young Simpson (1811 - 1870).....	21
4.6. Vývoj regionální analgezie.....	23
5. Porodnická analgezie v současnosti.....	25
5.1. Nefarmakologické metody a přístupy.....	25
5.1.1. Předporodní příprava.....	25
5.1.2. Akupunktura.....	25
5.1.3. Hydroanalgezie.....	26
5.1.4. TENS (Transkutánní elektrická nervová stimulace).....	26
5.1.5. Audioanalgezie.....	27
5.1.6. Abdominální dekomprese.....	27
5.2. Systémová analgezie.....	28
5.2.1. Sedativa.....	28
5.2.2. Analgetika.....	28

5.2.3. Inhalační anestetika	29
5.3. Regionální analgezie	30
5.4. Epidurální analgezie	30
5.4.1. Farmaka používaná u epidurální analgezie.....	33
5.5. Subarachnoidální analgezie.....	34
5.6. Kombinovaná subarachnoidální a epidurální analgezie.....	34
6. Porodnická anestezie	36
6.1. Historie císařského řezu	36
6.2. Vývoj anestezie.....	39
7. Celková anestezie v současnosti	41
7.1. Neuroaxiální anestezie u císařského řezu	42
8. DISKUZE.....	43
9. ZÁVĚR	44
10. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	46
11. SEZNAM PŘÍLOH.....	49

1. ÚVOD

Od nepaměti je bolest lidmi chápána jako neoddelitelná součást porodu.

A stejně stará je i snaha člověka tlumit porodní bolesti. Racionalita a účinnost těchto snah závisela na úrovni myšlení a znalostí člověka v konkrétní době a kultuře. Rozvoj poznání ve vědě ve druhé polovině a zejména na konci 19. století podstatně rozšířil naše znalosti o podstatě bolesti a mechanismech, kterými bolest ovlivňuje porodní děj. Tlumení bolestí při porodu se tak stalo nejen účinným, ale i bezpečným. Porodnická analgezie tak v dnešní době matce a plodu neškodí, ale dokonce prospívá. Hlavním smyslem analgezie není jen tlumení bolestí ale i ochrana rodičky před nadměrným porodním stresem. Přiměřená míra znecitlivění je součástí lékařského umění, a tak může být rodičce přínosem. (Pařízek, 2002, s. 31).

Hlavním cílem práce je zjistit, jaké existují informace o vzniku a vývoji porodnické analgezie a anestezie?

Dílčí cíle práce jsou:

Cíl č. 1 Zjistit počátky používání analgezie a anestezie při porodu

Cíl. č. 2 Zjistit vývoj analgezie a anestezie po staletích do současnosti

Při vyhledávání informací byla použita tato klíčová slova : historie, porod, porodní analgezie, bolest, epidurální analgezie, anestezie. Rešerše proběhla za použití vyhledávačů Google scholar a Google rozšířené vyhledávání. Vzhledem k tomu, že práce je historická, byly použity jako zdroj informací i knihy. V českém jazyce bylo nalezeno 24 zdrojů. Jeden zdroj v anglickém a jeden ve slovenském jazyce.

2. Počátky používání analgezie při porodu

Snahy ulehčit ženě od porodních bolestí jsou známé od pradávna. Účinnost a racionalita těchto snah vždy závisely na úrovni myšlení, znalostí a zkušeností člověka. Informace o počátcích porodnické analgezie je možné pozorovat či spíše vytušit z chování některých lidských kultur. Potvrdily to v 50. letech prováděné studie chování příslušníků kmenů žijících na úrovni doby kamenné v odlehlých oblastech rovníkové Afriky a Austrálie. Mimo svépomoci lze pozorovat pomoc příbuzných, zkušených žen, manžela, šamanů. Odhánění zlých démonů prováděl šaman tancem kolem ohně, nanášením roští kolem domu, kde měla žena родit, sypáním soli kolem lůžka rodičky. V té době vzniklo magické myšlení, jehož hlavním obsahem byl strach před hněvem a zlobou nadpřirozených sil. Ty byly považovány za příčinu přírodních jevů a chorob. (Pařízek, 2002, s. 33).

Lidé v různých obdobích užívali při porodu někdy až brutální fyzické násilí. V některých společenstvích se běžně praktikovalo skákání na břicho rodící ženy, zatěžkávání břicha, hnětení, natřásání. Apačské ženy byly spouštěny ze stromu na liánách uvázaných v podpaží. Pak muži uchopili ženu nad děložním fundem a takto zavěšeni na ženě se houpali, čímž napomáhali porodnímu mechanismu. Ženy z ostrovů Serang rodily vstoje přivázané ke stromu.

Na ostrovech Pago Pago v soustroví Samoa rodily ženy vkleče. Muž, který seděl za ní, ji tlačil svými patami do žeber při každé bolestivé kontrakci. Takto bylo napomáháno porodnímu mechanismu a současně byla aplikována tlaková analgezie na dermatomy, kam se přenášejí porodní bolesti.

V perské literatuře se popisuje, že podávání vína během porodu mělo usnadnit zvládnutí porodních bolestí. (Pařízek, 2002, s. 34).

Obtíže při porodu nejspíš pronásledovaly člověka a jeho předchůdce již před statisíci lety. Kdyby porod nebyl spojen s řadou komplikací, neexistovaly by rozsáhlé kultury mateřství a plodnosti, přecházející od prvotní magie reprezentované mladopaleolitickými Venušemi (jež mohly být talismany pro zdárný průběh porodu), přes specializované bohyně a bohy plodnosti až po kult mariánský, rozšířený v oblasti křesťanské kultury. Lidé nosili amulety

a talismany na prstech, zápěstí i na pohlavním údu. (Doležal, 2001, s. 13).

3. Počátky používání anestezie při porodu

Počátky anestezie pravděpodobně najdeme v oblasti nynějšího Peru, kde chirurgové odpradávná používali listy keře Erythroxyton coca obsahující kokain. Chirurgové je žvýkali a sliny plivali do ran nemocných. Odvary z opia a mandragory byly známy již ve starém Egyptě a Sýrii. Hippokrates už 400 let př. n. l. používal opium. Italský lékař Theodorik v r. 1236 doporučoval užívání „omamných houbiček“ nasáklých opiem a mandragorou k tlumení bolesti při chirurgických výkonech. Tato praxe přetrvávala i později a navzdory používaným odvarům bylo chirurgické léčení limitováno obtížně tlumitelnou, intenzivní bolestí.

Za zakladatele anestezie je pokládán William Thomas Green Morton, který podal 16. října 1846 první éterovou anestezii Gilbertovi Abbotovi k odstranění nádoru dolní čelisti. 6. února 1874 podal první éterovou anestezii v Čechách mnich, bratr Celestýn Opitz v Nemocnici milosrdných bratří sv. Jana z Boha v Praze na Františku. Svou práci však nepublikoval, protože v tu dobu ještě neměl magisterský lékařský diplom, ale pouze diplom ranhojičský.

James Young Simpson zavedl v r. 1847 do klinického použití chloroform, v témže roce podal Pirogov s úspěchem éter rektálně.

První anesteziolog - specialista John Snow se proslavil podáním chloroformu královně Viktorii v r. 1853 během jejího sedmého porodu, kdy porodila prince Leopolda. Tato metoda poté vešla ve známost jako „narkose a la reine.“ (Pachl et al. , 2003, s. 21).

4. Vývoj porodnické analgezie

4.1. Pravěk

Archeologické nálezy jsou důkazem toho, že délka života žen byla kratší než u mužů, pravděpodobně v souvislosti s porody. Ze studií vykopávek jsou známé patologické deformity pánve, společné hroby matek a novorozenců, časté hroby dětí a nálezy potvrzující smrt matky za porodu. V srpnu roku 1979 byl během vykopávek raně neolitického pohřebiště ve Vedrovicích na Moravě odkryt hrob s kosterními pozůstatky mladé dvaceti až třiačtyřicetileté ženy. Tyto pozůstatky byly velmi dobře zachovány díky vápenaté spraši, ve které byla žena pohřbena. V oblasti pánve byly rozpoznány i pozůstatky plodu. Velmi zajímavé jsou i další archeologické nálezy objevené v hrobu. Před břichem pohřbené ženy se nacházela kompletní nádoba patřící ke kultuře s raně neolitickou lineární keramikou. Vedle tohoto nálezu byla objevena spondylová ozdoba - přívěsek. Oba předměty (nádoba i přívěsek) byly objeveny na velmi neobvyklých místech. Je tedy velmi pravděpodobné, že umístění těchto předmětů dokládá, že žena zemřela při porodu. Unikátní a zajímavý je nález kosterních pozůstatků plodu: Z nálezové situace je možné sledovat rozmístění kosterních pozůstatků plodu: v břišní krajině je dolní končetina, v oblasti pánevního východu část lebky a dolní čelisti. Spánková kost se nacházela pod stehenní kostí ženy. Mezi stehenními kostmi ženy byla nalezena pažní kost a přední část lebky. To znamená, že paže plodu předcházela při porodu hlavičce, která se nachází částečně vně a částečně uvnitř pánve. Stáří plodu je odhadováno na sedm měsíců.

V červenci 1980 byl na tomto pohřebišti objeven další hrob s pozůstatky dvacetileté ženy a s kosterními fragmenty plodu. Před břichem ženy byl opět nalezen spondylový přívěsek - samozřejmě v neobvyklé pozici pro takovýto předmět. Uvnitř malé pánve byla nalezena lebka plodu týlem natočená k pánevnímu východu a splachnokraniem nahoru. Je zde také dolní čelist. Podle rozměrů lebky a základu prvního horního řezáku odhadujeme stáří plodu na 9 měsíců. Velmi zajímavé v obou případech jsou nálezy spondylových ozdob v neobvyklé pozici. Můžeme usuzovat, že v prvním případě žena zemřela během předčasného porodu v sedmém měsíci těhotenství. Druhá žena zemřela

během porodu. Konkrétní důvody těchto událostí zůstávají nadále nevysvětleny. (Jelínek, 1992, s. 15).

Již od paleolitického období (15 000 př. n. l.) jsou nalézány tzv. venuše - (Věstonice, Willendorf) - které symbolizovaly kult mateřství a plodnosti. (Roztočil, 2008, s. 14).

Amulety a fetiše sloužily jako ochrana před uhranutím nebo škodlivým působením zlých mocností a dokládají magické praktiky spojené s porodem. (Svobodný, Hlaváčková, 2004, s. 17).

V těchto dobách byly také používány rostliny. Při experimentování s nimi jako s potravou byla u některých z nich objevena schopnost potlačovat bolest. (Vrba et al., 1998, s. 48).

4.2. Starověk

4.2.1. Egypt

Mlynářová uvádí, že u starověkých civilizací se již při těžkých porodech uplatňovaly lepší medicínské znalosti, ale magické obřady stále zůstávaly nedílnou součástí pomoci. V Mezopotámii i ve starém Egyptě používaly porodní báby amulety, zařikávání a kouzla, rodící ženy byly svěřovány do péče příslušných božstev. Vlastní porod je zobrazován v poloze vkleče, na dřevěných stolicích nebo při sezení na hliněných cihlách. K vyvolání porodu se doporučovalo vykuřování hroším trusem. (Mlynářová, 2001 [cit. 2011-10-25])

Je známo, že i porod měl své bohyně, v Babyloně jí byla Ištar, u starých Židů bohyně Laberta , v Egyptě Isis. (Pařízek, 2002, s.33).

Vedle magických léčebných úkonů byla známa i skutečná léčiva. Základní substance léků tvořily léčivé byliny, ale používaly se i minerály a exkrementy zvířat, které se míchaly do léčivých nápojů s pivem, vínem, mlékem, olejem a vodou.

Ve 13. století před Kristem se objevují první doklady o účinné léčbě bolesti výtažkem z makovic - opiem. Stopy opia byly nalezeny na stěnách tzv. opiových

džbáneků, které sloužily k ohřevu omamných látek. Z opia byla připravována celá řada léčiv ve formě pilulek, čípků, klystýrů a zábalů. Nejznámějším přípravkem se v antice stalo tzv. thébské opium, které bylo vyváženo do celého Středomoří z horního Egypta. Vyobrazení postav bohyní máku a makovic podávají nepřímé svědectví o rozšíření opia. (Strouhalová et al. ,1998, s. 77).

4.2.2. Mezopotámie

Podle Sobotkové je Mezopotámie jednou z nejvýznamnějších civilizací. Vyvíjela se na území odpovídajícímu zhruba dnešnímu Iráku mezi řekami Efratem a Tigridem. Vědecké poznatky té doby se dozvídáme z obrovského množství dochovaných hliněných tabulek psaných klínovým písmem. Je doložena existence zkušených, ale neškolených porodních bab. Ochrana budoucího života a jeho nositelek byla ukotvena i v oficiálním právu. V Chamurapiho zákoníku se objevují paragrafy, které se týkají trestů za ublížení na zdraví těhotné s následkem potratu plodu a za smrt těhotné v důsledku ublížení. Tresty se lišily podle postavení ženy a pohlaví plodu. Většinou se jednalo o tresty peněžní, ale někdy i o smrt obviněného. Množství medicínských textů se týká gynekologie a porodnictví, léčby neplodnosti různými rituály a nošením amuletů a talismanů, modlitbami a oběťmi bohům. Texty se také zabývaly vedením porodu, péčí o novorozence. (Sobotková, 2011, s. 222 [cit. 2012 - 04 - 05]).

4.2.3. Čína

Z dochované čínské literatury se také dozvídáme o použití opia v průběhu porodu. Analgezie navozená opiem byla popsána Hippokratem 500 let před naším letopočtem. Extrakty z konopí a mandragory, jak o 400 let později popisuje Dioscorides, byly buď polykány, přikládány nebo inhalovány z houby.

V Číně nacházíme i informace o použití akupunktury při porodu. (Pařízek, 2002, s.34).

Lékaři se porodem v Číně zabývali vyjímečně, většinou zůstal vyhrazen porodním bábám. Pokud byl k porodu, který neprobíhal normálně zavolán lékař, jeho pomocí bylo pouze předepsání vnitřních léků - proti křečím a bolestem, k ulehčení porodu a dokonce i ke zlepšení polohy plodu v děloze. Kromě

solidních léků - např. námele, se používaly i zastaralé substance - např. trus netopýra smíšený s dětskou močí. Obtížné a mnohdy účelné mechanické zákroky při komplikovaném porodu přenechávali lékaři porodní bábě. (Pollak, 1976, s. 222).

4.2.4. Indie

Spisy lékařů Sušruty, (6. stol. př. n. l.) a Caraca (2. stol. př. n. l.) bohatě dokumentují průběh normálního těhotenství, porodu, šestinedělí i porodů patologických. Je popsána smrt plodu, eklampsie, krvácení za porodu, pupečnickové komplikace, nepravidelné polohy plodu. (Doležal, 2001, s. 13). Lékaři staré Indie uměli provést porodnický obrat při porodu ručkou a znali metodiku císařského řezu. Při nevhodné poloze nebo při mrtvém plodu doporučovali embryotomii. Podobně jako i v jiných starověkých civilizacích podle představ způsobovali nemoci a bolesti různá božstva, která vysílala proti lidem zlé démony. Před vlastní léčbou se používaly přímluvné modlitby spolu s magickými obřady a rituály. Indové používali i velké množství nástrojů k vypalování, řezání a pouštění žilou. (Strouhalová et al., 1998, s. 113).

4.2.5. Řecko a Řím

Hippokrates (460-370 př. n. l.) je jediným porodníkem a gynekologem klasického Řecka, jehož spisy se zachovaly. Je to např. *Peri gynakeies fysiōs* (O povaze ženy), *Peri aforon* (O neplodnosti). Hippokrates viděl příčinu porodu v hladovění plodu, který se dere sám ven, nožkami se opíraje o děložní dno. Pomoc u porodu poskytovaly báby, které v nouzi volaly muže. Rodilo se na porodnickém stole nebo posteli. Při jiné poloze než hlavičkou se snažili o obrat, pokud se nezdařil, provedli embryotomii. K tomu používali nůž, kleště na hlavu a hák.

V Hippokratově období uměli lékaři používat k léčbě bolesti rostliny s narkotickým účinkem, jako byly např. mandragora, rulík, blín, konopí a hlavně mák- opiový i polní. (Strouhalová et al., 1999, s. 30)

Aristoteles ze Stageiry (384-322 př. n. l.) byl vyškolený lékař. Ve spisech latinsky označených *Animalium historia* (O živočiších) a *De partibus animalium* (O tělesných částech zvířat), *De generatione animalium* (O plození zvířat) podal

tehdejší encyklopedické znalosti zoologické, anatomické a antropologické, které se dotýkají i porodnictví. Píše o krvácení za těhotenství, líčí těhotenské změny, potrat, délku gestace, mnohočetné těhotenství, průběh porodu, typy porodních bolestí.

Za císařů Tiberia a Claudia nelékař Aulus Cornelius Celsus (25/30 př. n. l. - 45/50 n. l.) přeložil Hippokratovy spisy do latiny a sestavil spis *De re medica* - O věcech lékařských. Velice zajímavá je znalost obratu na konec pánevní a extrakce plodu, což ve středověku upadlo v zapomnutí. Popisuje také dekapitaci a užití háků. Archeologické nálezy jsou důkazem existence poševních rozvěráků, děložních sond, katetru, kyrety.

Velkou osobností byl Galénos z Pergamu (129-199 n. l.). Píše o nástupu porodu, sexuálních rozdílech, dietetice, péči o novorozence. Zabýval se anatomii zvířat, pitval opice, provedl sectio u kozy z experimentálních důvodů. Anatomické dílo o děloze *Peri metras anatomes* věnoval jako student v Pergamu porodní bábě. Přeložil Hippokrata a rozpracoval jeho odkaz.

Nejlepší starověkou prací o gynekologii a porodnictví je monografie určená porodním bábám *Peri gynaikeion* (O věcech ženských). Jejím autorem je Soranus z Efesu (98 - 138 n. l.). Popisuje v ní menstruaci, koncepci, antikoncepční prostředky - pesary. Jako prostředky abortivní popisuje otřesy podbřišku, stlačování dělohy, prostředky dávivé, močopudné, lázně, pouštění žilou a projímadla. Zabývá se také průběhem gestace, polohami plodu, průběhem porodu, péčí o novorozence. Mezi nástroji uvádí i porodnické křeslo, poševní zrcadla. Soranus z Efesu stanovil požadavky na vlastnosti porodní báby. Musí mít dobrou paměť, aby si zapamatovala dané věci, musí být pracovitá a vytrvalá, mravná, obdařená zdravými smysly a silnou konstitucí, musí mít jemné prsty a krátce ostříhané nehty. Musí být teoreticky a prakticky vzdělaná, ve všech oblastech lékařského umění, aby mohla určovat nejen životosprávu, ale i chirurgické a lékárnické pokyny, aby mohla to, co pozoruje, správně posuzovat a patřičně hodnotit souvislosti jevů ve svém oboru. Musí být odvážná v každém nebezpečí, musí být slušná, velmi mlčenlivá, nesmí být ziskuchtivá, pověřčivá, aby rozlišila pravdu od lži. Musí se starat o to, aby její ruce byly měkké a něžné a nesmí vykonávat práci, od které by ztvrdly. (Doležal,

2001, s. 20 - 21).

Jeho současník, židovský lékař Moschion sepsal podle jeho vzoru knihu pro porodní báby ve formě otázek a odpovědí. (Doležal, 2001, s. 15 - 21, Roztočil, 2008, s. 15).

Plinius Maior (23 - 79 n. l.) v *Historia naturalis* píše o lidové medicíně a zvycích u porodu, které ho mají usnadnit. Zmiňuje se o nakuřování spálenými ledvinami hyen. Pravá noha hyeny položená na stehno rodičky měla usnadnit porod, zatímco levá noha měla způsobit smrt. Pití hnoje od svině v prášku mělo zbavovat ženu bolestí, stejně jako mléko svině s medem, semeno housera nebo děloha lasičky. Na stehna rodičky se pokládala placenta psa, svlečená hadí kůže, pod nohy rodičky se dávalo pero supa. (Doležal, 2001, s. 18).

Praktické porodnictví bylo v rukou porodních bab. Lékařská pomoc byla vyžadována pouze v komplikovaných případech. Lékař nařizoval ošetření většinou pouze na základě sděleného nálezu. Občas se nechal svést k nebezpečným zákrokům na rodičce a dítěti. Porodní báby měly podporovat porod utěšováním, povzbuzováním, zpěvem, zaříkáváním a léky. Prováděly také kuplířství, zprostředkovávání sňatků, vyhánění plodu a podávání nápojů lásky. (Pollak, 1976, s. 303).

4.3. Středověk

S rozpadem římské říše nastal i úpadek vědy. Zachráncem zbytku antických vědomostí byla v raném středověku arabská kultura. Původ arabské medicíny je nejasný, ale její význam zůstává obrovský. A to jednak vlastním přínosem k všeobecné farmakoterapii, rozvojem lékařských vědomostí na základě řeckých znalostí, tak hlavně vlivem a šířením do Evropy. Význačný arabský lékař byl Abu - l - Kásim(latinsky Abulcasis). K tišení bolesti používá studené obklady a uspávací houbu. V dochovaných listinách 1. benediktinského kláštera Monte Cassino v Kampánii se můžeme dočíst o přípravě receptu na uspávací houbu: „Vezme se půl unce opia, osm uncí výtažku z listí mandragory a tři unce výtažků z listů bolehlavu a rozmíchá se v dostatečném množství vody. Do tohoto roztoku se ponoří houba, usuší se a podle potřeby znovu navlhčí, aby

s ní bylo možné omámit pacienta." Největší osobností této kultury byl Peršan Abu Ali al - Husain ben Abdallah Ebn Sina (980 - 1037), známější jako Avicenna. Jeho dílo El Kanun, soubor řecko arabských poznatků, bylo po staletí pramenem celé lékařské vědy. Ve středověku se k léčbě bolesti používal také blín, rulík a mák. (Strouhalová et al., 1999, s. 198).

Mlynářová uvádí, že v období středověku bylo babictví v rukou žen, které ale neměly dostatečné vzdělání a při komplikovaných porodech nejraději používaly pověrečné prostředky a zaklínací formulky, protože za příčinu komplikací pokládaly obvykle vliv ďábla, čarodějnic a zlých kouzel. Pokud by používaly k ulehčení porodu neznámé prostředky nebo postupy, mohly by být snadno obviněny z čarodějnictví. (Mlynářová, 2001, [cit. 2011 - 10 - 25]).

V Salernu kolem roku 1059 pracovala lékařka Trotula. Byla autorkou mnoha lékařských spisů např. „*De mulierum passionibus ante, in et post partum*“ (O ženském utrpení před, při a po porodu). Popisovala oplodnění, těhotenství, porod či ženské nemoci. Velkou pozornost také věnovala užití bylin, koření a zvířecích olejů. Byla toho názoru, že ženy i muži mohou mít poruchy, které ovlivní početí. Její názor, že muž může být příčinou neplodnosti, byl na svou dobu velmi odvážný. (Doležal, 2001, s. 25).

Oficiální medicína ve středověku se o porodnictví nestarala, pod vlivem církve byla pohlavní sféra pokládána za cosi nečistého a hříšného, těhotná žena byla zatížena dědičným hříchem, ze kterého se musela po porodu v kostele očistit. Proto bylo porodnictví muže nedůstojné a v opovržení. Středověká žena nesnesla, aby jí při porodu pomáhal muž. (Klaus, 1992, s. 57).

Fiala říká, že k tlumení bolesti při porodu byl používán alkohol. Při komplikovaném porodu byly rodičky svěřovány do péče ranhojičů. Ranhojiči se rekrutovali z různých profesí, jako byli holiči, maséři, napravovači zlomenin, příkladači pijavic, trhači zubů. Ne vždy to byli lidé nevzdělaní. (Fiala, 2011, [cit. 2012 - 03 - 13]).

Poznatky antické vědy upadaly v zapomnění, řada spisů byla zničena. Spisy Hippokrata a Galéna se zachovaly v arabském a židovském prostředí, kde se z nich překládalo. Byly tam rozšiřovány poznatky z klinických, empirických

pozorování, ale bylo zakázáno provádět pitvy.

Knihy pro vzdělávání porodních bab psali lékaři, kteří většinou porod nikdy neviděli, s vyčtenými teoretickými znalostmi, bez zkušeností. Až teprve později je sepisují chirurgové znalí praxe. Jednou z nejrozšířenějších porodnických knih byla kniha *Der Schwangern Frawen und Hebammen Rosegarten* (Těhotných žen a bab zahrada růžová) z roku 1513. Jejím autorem byl Eucharius Rösslin, apatykář ve Freiburgu a později fyzik (městský lékař) ve Frankfurtu a Wormsu.

Ve středověku byla také zdůrazňována úloha bab v duchovní oblasti, v péči o umírající rodičky. Katolická církev podporovala provádění císařských řezů, hlavním důvodem byla možnost pokřtění dítěte. Dbalo se i na křtění ještě nenarozených dětí v porodních cestách - v nouzi stačilo polít svčcenou vodou i vyhřezlý pupečník. Při přísaze před farářem byly porodní báby varovány před používáním zaříkávání, magických amuletů, před pověrami.

Existovaly také rituály proti čarodějnictví - byly to církevní amulety, svčcené svíčky, svčcená sůl, svčcená voda. Báby měly v kostele svá vyhrazená čestná místa, svědčily u soudů při ověřování panenství, existenci těhotenství i jako znalkyně znaků proběhlého těhotenství. Existovala také určitá ochrana těhotných v trestném právu. Těhotné odsouzené k hrdelním trestům měly výkon odložen až po porodu.

Vývoj porodnictví v tomto období naprosto ustrnul. Ranhojičství mělo různou úroveň. Chirurgové k porodům přicházeli až při vážných komplikacích, voláni porodními bábami. Omezovali se na výkony k ukončení porodu, prováděli hlavně zmenšující operace. Bylo to rozčleňování plodů, perforace hlavičky, dekapitace, eviscerace apod. Tyto operace byly tehdy jedinou možností záchrany života rodičky při komplikacích. Byl upřednostňován život matky před životem dítěte. (Doležal, 2001, s. 33 - 35).

4.4. Novověk

Dějiny porodnictví se stále prolínají s dějinami přírodních věd, jejichž rozvoj byl od renesance obrovský. Při vzniku vědeckého porodnictví měla hlavní význam anatomie. V roce 1478 vychází učebnice *Anatomia Mundini*, sepsal ji Mondino dei Lioucci (Luzzi), bolognský anatom (kolem roku 1270 - 1326). V letech 1510 - 1511 Leonardo da Vinci (1452 - 1519) vytvořil spolu s anatomem Marcem Antonio della Torre podle asi 30 pitev anatomické dílo, kde je 750 krásných kreseb, např. zevní genitál ženy, koitus v průřezu, děloha, držení plodu, spojení utero - placentární. Práce byla ale bohužel objevena až po vytvoření vědecké anatomie. Velmi významný byl v anatomii a medicíně objev, který roku 1628 popsal Angličan William Harvey v díle *Exercitatio anatomica ad motu cordis et sanguinis in animalibus* - Pojednání anatomické o pohybu srdce a krve živočichů. Objev malého a velkého krevního oběhu a představa o samostatném fetálním oběhu.

V Čechách je zajímavý doklad o pitvě z roku 1577 prováděné porodními bábami v Litoměřicích. Byla to jedna z prvních pitev v Čechách prováděná z didaktických důvodů. Byla provedena za účelem zjištění příčiny smrti rodičky při komplikovaném porodu. Zjistilo se, že šlo o zanedbanou příčnou polohu, která se v té době mohla častěji vyskytnout. (Klaus, 1992, s. 57).

Rektor univerzity Karlovy Jan Jesenius z Jessenu (1566 - 1621) vykonal v Praze roku 1600 pitvu, v roce 1605 provedl pitvu ženy a dítěte.

Řada anatomů se věnuje chirurgii, velkou osobností byl francouzský chirurg Ambroise Paré (1510 - 1590), který zavedl do chirurgie ligaturu. Také sepsal dílo - O plození lidí a způsobu extrakce dětí, kde oživil obrat a extrakci plodu.

Vliv rozvíjejících se morfologických věd nebyl na praxi porodních bab příliš patrný. Proslulá byla brandeburská dvorní porodní bába Justine Dittrichin Siegemundin (1650 - 1705). Roku 1690 vyšla její kniha - Nanejvýš potřebná výuka o těžkých a nepravidelných porodech, představená v rozhovoru, jak totiž skrz božské přispění dobře vzdělaná a vycvičená porodní bába s rozumem a hbitou rukou může tomu zabránit, nebo když je nezbytné, umí dítě obrátit, skrz mnohaletého cvičení, vlastní zkušenosti. Při obratu plodu používala kličku

upevněnou na nožky plodu.

4.4.1. Kolébka porodnictví

Ve Francii se od 17. století začínají koncentrovat porody hlavně chudiny do nemocnice typu Hotel - Dieu Maternité. jsou vedené zkušenými porodními bábami. Pracují v nich chirurgové vzdělaní v anatomii, kteří tak mají možnost sledovat a studovat porody nejen při tragických zakončeních zmenšujícími operacemi, ale od samého začátku. Mezi nejslavnější průkopníky porodnictví se řadí Francois Mauriceau (1637 - 1709). Na podkladě pozorování asi 3000 porodů a literárních znalostí sepsal roku 1668 *Traité des Maladies Des Femmes Grosses et Accouchées*, Pojednání o nemocích žen těhotných a rodících. Vyobrazuje mužskou a ženskou pánev, hlavičku plodu a její proporce, vliv zúžené pánve dokládá impresemi na parietálních kostech. Pojednává také o perforaci a extrakci hlavičky, léčbě syfilis, placenta praevia, o primární sutuře trhlin hráze. (Doležal, 1994,[cit. 2012 -03 - 11]).

Mauriceau byl též přítomný neúspěšnému pokusu, když Hugh Chamberlen pokoušející se prodat forceps, se v roce 1670 snažil extrahovat plod kleštěmi při zúžené pánvi. Rodička zemřela na mnohočetné perforace dělohy. Porodnické kleště se předávaly v rodině Chamberlenů od roku 1569 po tři generace jako rodinné tajemství.

V Čechách v 17. století nacházíme práci Š. A. Tuderia *Uterus ex difficili partu perruptus*, Děloha obtížným porodem roztržená, z roku 1671. Šlo o případ multipary, zemřelé po vleklém porodu, s výhřezem ručky, kde byla při pitvě zjištěna příčina smrti v trhlině dělohy. Plod byl v břišní dutině, porodu překážel kulovitý tumor změněný gangrenózně. Práce tak dokládá schopnost autora analyzovat smrt patologicko - anatomickou pitvou. (Roztočil, 2008, s. 20).

Hlavními léky v té době byly i nadále klystýry, pouštění žilou, projímadla. Typickými chemickými léčivými prostředky byly přípravky z opia a rtuti. Začaly se používat i nové cizokrajné drogy, např. chininová kúra (Strouhalová et al., 2000, s. 119).

4.4.2. Porodnictví jako věda

Vůdčí postavou porodnictví se stává zkušený porodník André Levret (1703 - 1780). V roce 1753 vychází jeho *L'Art des Accouchemens, démontré par des principes de physique et de mécanique*, Umění porodnické ukázané skrz principy fyziky a mechaniky. Analyzoval v něm mechanismus porodu, popsal pánevní vchod a pánevní osu. Sestrojil mnoho nástrojů např. dlouhé kleště se zakřivením podle hlavičky a pánve.

Jean Louis Baudelocque (1746 - 1810) vydal v roce 1781 *L'Art des accouchemens*, Umění porodnické, vypracoval pelvimetrii, studoval mechanismus odlučování lůžka, děložní ruptury, sestrojil pelvimetr a navrhl měření conjugata externa. (Roztočil, 2008, s. 21).

4.4.3. Rakousko, České země, Marie Terezie

Za vlády Marie Terezie (1717 - 1780) a Josefa II. (1741 - 1790) bylo porodnictví povýšeno z řemesla na vědecký obor lékařské fakulty, kde porodním bábám a jejich pomocnicím přednášel profesor Dr. Gerhardt Swieten - osobní lékař císařovny Marie Terezie. Podle dvorního dekretu z roku 1749 se nařizovalo, aby byly porodním bábám demonstrovány pitvy ženských mrtvol, pro báby byly nařízené zkoušky. Velký pokrok znamenal Generální zdravotní řád vydaný pro české země roku 1753. Stanovoval i požadavky pro porodní báby. Mimo jiné byly nabádány k čestnému chování, zakazovalo se jim pití vína a alkoholických nápojů, nařizovalo zavolat lékaře při komplikovaném porodu a pod hrozbou trestu se zakazovalo předčasné vypuzování plodu a podávání léků rodičce a dítěti. (Navrátilová, 2004, s. 65).

4.5. Přelomové 19. a 20. století

Bolest při porodu byla dlouho považována za neoddělitelnou součást porodu, což dosvědčuje i skutečnost, že ve většině evropských jazyků se pro kontrakce děložní používá pojem bolest. Bolesti byl dokonce přisuzován i biologický účinek. Již ve 2. polovině 18. století jsou známé pokusy o nefarmakologickou analgezii. Okolo roku 1777 Anton Messner (1734 - 1815) popisuje ve své práci relaxaci u porodu a hypnózu. V roce 1772 objevil Joseph Priestley N₂O, rajský

plyn. Faraday a Orfila v roce 1818 objevili narkotizační efekt éteru.

William Thomas Green Morton byl partnerem Horace Wellse, který po určitou dobu úspěšně podával N₂O, ale Wellsova veřejná demonstrace podání a působení N₂O skončila velkým neúspěchem. Když Wells později dokonce jednoho pacienta při svých pokusech s N₂O udusil, vzdal se své zubařské praxe a později spáchal sebevraždu.

W. G. T. Morton podal svoji éterovou narkózu 16. října. 1846. Morton byl také zubní lékař a jeho prvním pacientem byl Gilbert Abbott, tiskař, jemuž operaci pro vrozené cévní onemocnění patra a jazyka provedl J. C. Warren. Od tohoto data nacházela éterová anestezie širokého uplatnění. V roce 1846 získal Morton na éterovou narkózu patent. Ve 49 letech tragicky zemřel.

4.5.1. Sir James Young Simpson (1811 - 1870)

Byl synem pekaře z Bathgate, lékařskou kvalifikaci získal v roce 1830 a několik let pracoval na univerzitě v Edinburghu. Byl lékařem mnohostranných zájmů, studoval lepru, puerperální sepsi, hemostázu, hojivost ran, zajímal se i o archeologii. 19. ledna 1847 použil éter při porodu při operaci typické pro tu dobu - porodu mrtvého plodu při vnitřním obratu u ženy s enormně zúženou pávní. Brzy však zjistil, že éter není ideálním anestetikem při porodu, především jeho dráždivý účinek způsoboval kašel nebo apnoické pauzy, které prodlužovali úvod do anestezie. Se svými asistenty Duncanem a Keithem hledali vhodnější látku pro porodnickou analgezií. Dne 8. listopadu 1847 byl těhotné při porodu podán chloroform.

Analgezie v porodnictví nacházela jen velmi obtížně uznání. Mnoho duchovních i někteří lékaři té doby byli toho názoru, že bolest k porodu patří. Vycházeli při tom z biblického textu, kde Bůh řekl ženě (Genesis, 3 : 16): „*Velice rozmnožím tvé trápení i bolesti těhotenství, syny budeš rodit v utrpení, budeš dychtit po svém muži, ale on nad tebou bude vládnout.*”

J. Y. Simpson ale tvrdil, že hebrejské slovo v Bibli, které se překládalo jako žal nebo smutek z ženina prokletí, by mělo spíše znamenat snahu než bolest. Spory J. Y. Simpsona a jeho okolí trvaly šest let a skončily až tehdy, když James Clark, královský porodník, doporučil použití chloroformu královně

Viktorii. John Snow (1813 - 1858) podal chloroformovou analgezií královně Viktorii 7. dubna 1853, v průběhu jejího sedmého porodu, kdy porodila prince Leopolda. Použil chloroform nakapaný na kapesník, ze kterého královna dýchala výpary souběžně s děložními kontrakcemi. Královna tuto analgezií velmi ocenila a použila ji opět při porodu princezny Beatrice. J. Y. Simpsona pak odměnila královna titulem Sir před jménem a baronet za jménem. Na svůj erbovní znak si Simpson vybral Aesculapovu hůl a motto: „Vítězství nad bolestí“.

Simpsonovy pokusy s éterem a chloroformem byly inspirací pro další lékaře a tak má brzy řadu následovníků. Nejznámější byl Dubois v Paříži a Walter Channing, profesor porodnictví na Harvardské univerzitě. Ve Francii v roce 1847 začíná také rektální aplikace éterového oleje, vynalézají se různé formy pomůcek a přístrojů pro podání éteru a chloroformu.

Jediné, dodnes používané inhalační anestetikum je oxid dusný, který poprvé podal při porodu S. Klikowich v roce 1880 v Petrohradu. R. J. Minnitz z Liverpoolu vyrobil dávkovač na podání směsi oxidu dusného a vzduchu. Podání této směsi bylo v roce 1949 ve Velké Británii zakázáno pro možnost navození hypoxie plodu. Teprve v roce 1961 Michael Tunstall zkonstruoval v Aberdeenu systém, který umožňoval podání přesných objemů oxidu dusného a kyslíku. Je to jediná plynná směs dodnes povolená k inhalační porodnické analgezií - Entonox.

Ve 2. polovině 19. století se začíná používat při porodu intramuskulární a intravenózní podávání sedativ a analgetik. Jsou známé i pokusy s aplikací opia a sloučenin bromidů. Emil Fischer a von Mering v roce 1903 začínají podávat barbituráty. Morfin, který separoval z opia F. W. A. Sertürner v roce 1806 se také často používal a to i přes známé vedlejší účinky na matku a plod. V roce 1910 navrhuje Jaeger podávání papaverinu při porodu. Ve stejné době von Steinbuchel v Grazu a C. J. Gauss ve Freiburgu podávají směs morfinu se skopolaminem, čímž navozovali při porodu tzv. šerospánek. V letech 1939 - 1940 popsal Benthin v Německu novou látku s analgetickými účinky Pethidin. Brzy na to se začíná podávat při porodu, později se kombinuje s fenothiaziny a benzodiazepiny - neuroplegická analgezie, která se podává dodnes.

(Pařízek, 2002, s. 37).

Ostrčil používá v roce 1924 tzv. lékařské vedení porodu, které spočívalo ve spojení mráкотného stavu za porodu s jeho urychlením. K vyvolání mráкотného stavu používal podání metralginových čípků ve druhé fázi první doby porodní, rodička musí být sama v tiché porodní místnosti. Porod se potom urychlil dirupcí vaku blan a šetrnou dilatací branky. (Ostrčil, 1934, [cit. 2011 - 11 - 06]).

4.6. Vývoj regionální analgezie

J. Y. Simpson se vedle hledání inhalačních anestetik zabýval také hledáním možností lokální anestezie. Jako první také používá název lokální anestezie. Lokálně anestetické účinky některých látek už byly známy. Jsou to např. listy keře Erythroxyton coca, které obsahují alkaloid kokain, používaný léčiteli v oblasti dnešního Peru a Bolívie v předmedicínských dobách. Při počátečním neúspěchu se Simpson vracel k některým velmi starým metodám. Odvolával se na Moorovu metodu nervové komprese, která slavila úspěchy již na konci 18. století.

Jiný výjimečný Angličan zabývající se zavedením lokální anestezie byl Benjamin Wart Richardson (1828 - 1896). Prováděl experimenty s elektrickým proudem a později zaměřil svoji pozornost na použití chladu. Znecitlivující účinky chladu jsou známy již v antických dobách. Richardson v roce 1858 zavedl používání éterového spreje.

Důležitým předpokladem k použití farmak k regionální analgezií byl vynález injekční stříkačky a jehly. Autorství této technické pomůcky patří Alexandru Woodovi (1817 - 1864) z roku 1853. Wood byl lékař, zabýval se léčbou neuralgií. Velmi logicky usoudil, že účinek léku by mohl být větší, kdyby byla látka podána do blízkosti nervu, který inervuje postiženou oblast.

V polovině 19. století byl za univerzální lék považován kokain. Ten byl izolován Albertem Niemannem v roce 1860. Brzy se také zcela protichůdně začal používat v léčbě závislosti na morfinu. Karl Koller (1858 - 1944) objevil

zncitlivující účinek kokainu v oftalmologii. Experimenty prováděl zpočátku na zvířatech i na sobě, v roce 1884 začaly i klinické zkoušky. V témže roce publikoval Koller vlastní práci a zpráva o účincích kokainu se rozšířila s neuvěřitelnou rychlostí.

Jako první aplikovali periferní nervovou blokádu William Halsted, chirurg z Baltimore a Richard Hall z New Yorku. Koncem roku 1885 prokázali možnost vytvoření blokády nervového plexu a veřejně demonstrovali účinnost této metody. Následkem pokusů na sobě samém byla Halstedova závislost na kokainu.

Centrální nervová blokáda byla zavedena ve stejné době. V roce 1886 newyorský neurolog Leonard Corning (1855 - 1923) aplikoval kokain do intervertebrálního prostoru psa. Později použil této techniky jako terapeutické u pacienta s neuralgií míšního původu. V roce 1891 H. I. Quincke (1842 - 1922) z Kielu předvedl lumbální punkci jako metodu vhodnou pro chirurgickou medicínu.

První spinální anestezii při operačním vaginálním porodu popsal v roce 1900 A. Kreis v Německu. Epidurální anestezie a analgezie byla objevena na začátku 20. století. Neurolog Jean - Athanese Sicard (1872 - 1929) a urolog Fernand Catheli (1873 - 1945), kteří pracovali nezávisle na sobě v Paříži, demonstrovali kaudální anestezii.

Lumbální epidurální blokádu jako první předvedl Fidel Miravé Pages ve Španělsku v roce 1921, tuto techniku poté rozvinul A. M. Dogliotti z Turína v roce 1930. Eugen Bogdan Aburel z Rumunska se již v roce 1931 pokoušel pomocí vzlínání roztoku lokálního anestetika po hedvábné niti dosáhnout kontinuální lumbální blokády. Kontinuální spinální anestezii poprvé použil Lemmon v roce 1940 v USA. Nechal spinální jehlu vyvedenou mezerou v operačním stole. Poté nasadil na jehlu dlouhou gumovou hadici, kterou opakovaně přidával prokain.

V roce 1944 Edward Boyce Tuohy (1908 - 1959) popsal svoji jehlu k punkci a zavedení katetru do subarachnoidálního prostoru, jeho jehla se používá dodnes. Zanedlouho byl využit Tuohyho objev i v porodnictví R. A. Hingsonem

a W. B. Edwardsem z USA a Curbellem z Kuby pro epidurální analgezií. (Pařízek, 2002, s. 38).

5. Porodnická analgezie v současnosti

Porodnickou analgezií rozdělujeme na metody nefarmakologické, systémovou analgezií a regionální analgezií.

5.1. Nefarmakologické metody a přístupy

5.1.1. Předporodní příprava

Předporodní příprava vznikla nezávisle v Anglii a na Ukrajině a byla po několik desetiletí chápána jako metoda snižující bolest při porodu. V Anglii vytvořil Dick - Read koncepci přirozeného porodu. Používal relaxační cviky, snažil se snižovat úzkost za porodu. Metodu porodnické psychoprolaxe vytvořil Velvovskij. Vysvětlováním průběhu porodu měl být odstraněn strach z porodu. Velvovskij se snažil aktivovat mozkovou kůru - negativní indukce pak vyvolá její necitlivost na bolestivé podněty. Používal k tomu různé techniky - hlazení břicha, sledování doby mezi kontrakcemi, rychlé povrchní dýchání za kontrakce. Počáteční nadšené hodnocení analgetického efektu této metody později vystřídalo vědecké ověření analgetického efektu. Výsledkem bylo zjištění, že potřeba další farmakologické analgezie zůstala stejná jako u rodiček bez předporodní přípravy. (Pařízek, 2002, s. 205).

5.1.2. Akupunktura

Akupunktura jako alternativní metoda usnadnění porodu je u nás používána od konce 80. let 20. století. Přesné datum vzniku akupunktury není známo, udává se stáří několik tisíc let, patří k jedné z nejstarších v tradiční čínské medicíně. Byla používána spolu s dalšími metodami, např. s moxou (požehováním), masáží, fyzioterapií, herbální medicínou a hydroterapií. Nejstarší nalezené akupunkturní jehly byly kostěné, jejich stáří je odhadováno asi na 7000 let. Největší rozkvět zaznamenala akupunktura v 7. stol. n. l. v Číně, kdy byla samostatným oborem vedle interny a chirurgie. Z té doby pochází atlasy a příručky se schémata rozložení bodů, jejich spojení do drah, s popsáním

techniky aplikace a výsledků léčby. V Evropě je známé použití akupunktury od 17. století díky holandským lékařům z jejich cest do oblasti Číny. Akupunktura používá přesně stanovené body na povrchu těla a jejich drážděním dosahuje místní reakci (analgetický a antiedematózní účinek) nebo vzdálený efekt (sedativní a spazmolytický). Analgetický účinek akupunktury se vysvětluje vyplavením tkáňových mediátorů, je prokázán i vzestup endorfinů. Na těle jsou akupunkturní body spojeny v akupunkturní dráhy, které představují cesty, po nichž proudí energie. Tato energie má ovlivňovat tělesné funkce. Akupunkturní dráhy jsou pojmenované podle orgánů. Pro ušní akupunkturu se používá schéma podle Nogiera, akupunkturní body jsou v něm uloženy jako plod v intrauterinní poloze. V současné době se používají jednorázové jehly, dříve byly z různých materiálů a dokonce i z drahých kovů (stříbrné). Při porodu se akupunktura používá jako analgezie, má i efekt sedativní, na podporu vyvolání kontrakcí. (Pařízek, 2002, s. 213).

5.1.3. Hydroanalgezie

Již po staletí je známo užívání vodních koupelí ke zmírnění porodních bolestí. Používají se teplé koupele, sprchy, horké nebo studené obklady, přikládání na křížovou oblast zad rodičky. Je známo, že nebolestivá, taktilní stimulace tlumí přenos bolestivých impulsů do vyšších etáží CNS. Útlum probíhá na úrovni zadních míšních rohů, je prokazatelný experimentálně. Při další metodě hydroanalgezie a to porodu do vody se udává zvýšená relaxace porodních cest, analgezie a s tím spojené zkrácení první a druhé doby porodní. Často je naopak kritizována ztráta času při přechodu do nevodního prostředí při operačním ukončení porodu - zejména ve druhé době porodní. Intradermální obstřiky vodou jsou další metodou hydroanalgezie. Používají se ke snížení sakrálních bolestí. Technika spočívá v intradermální aplikaci sterilní vody, fyziologického roztoku nebo trimekainu do oblasti os sacrum (většinou čtyři pupence asi 0, 1 ml). Je možné opakovat podle potřeby. (Pařízek, 2002, s. 216).

5.1.4. TENS (Transkutánní elektrická nervová stimulace)

V rámci porodnické analgezie byla TENS poprvé použita ve Švédsku. Používají

se elektrody, které jsou v oblasti beder přilepeny náplastí v místech, kde aferentní nervy vstupují do míchy. Pro první dobu porodní v oblasti Th 10 - L 1, pro druhou dobu porodní na úrovni S 2 - S 4. Pro porod je doporučená frekvence 40 - 89 Hz. Rodička přístroj sama ovládá při děložních kontrakcích. Nevýhodou elektrické stimulace je negativní ovlivnění CTG sledování srdeční akce plodu. Největší úleva od bolestí se popisuje v oblasti zad, úleva v suprapubické a perineální oblasti není tak výrazná.

5.1.5. Audioanalgezie

Audioanalgezie klasická představuje přenos tzv. bílého šumu, který žena poslouchá ze sluchátek. Šum je složen ze zvuků různých frekvencí, které připomínají zvuk zurčící vody. Může se použít jako doplněk systémové analgezie, při jejím použití je také nižší spotřeba systémově podaných analgetik. Relaxační hudba je vhodným doplňkem pro všechny druhy metod porodnické analgezie. (Pařízek, 2002, s. 220).

5.1.6. Abdominální dekomprese

Principem abdominální dekomprese je aplikace negativního podtlaku nad břichem rodičky. V polovině 50.let ji popsal a zavedl O. S. Heyns v Jihoafrické republice. Žena je od dolních končetin až po hrudník v neprodyšném vaku. Nad břichem a pod bedry je krunýř, který odděluje vak od těla. V krunýři je otvor pro kontrolu ozev a zařízení k odsávání vzduchu. Při použití dekomprese nastává podstatná úleva od bolesti, pravděpodobně navozená změnou krevní distribuce, relaxací svalstva přední břišní stěny a bederní oblasti. Od užívání abdominální dekomprese se postupně ustoupilo, protože vyžaduje speciální přístroj, který může u rodičky vytvářet psychické zábrany, je to metoda časově náročná a hlavně je ztížen přístup při monitorování a vyšetřování rodičky. V České republice se této metodě v 60. letech věnoval Antonín Doležal, sám dokonce zkonstruoval dekompresní přístroj. (Pařízek, 2002, s. 221).

5.2. Systémová analgezie

Porodní analgezie snižuje rizika porodu z hlediska matky i dítěte. Zmírnění bolesti snižuje také výskyt dysfunkcí dělohy. Strach spolu s nadměrnou intenzitou porodních bolestí přispívají k poruchám děložní činnosti a k delšímu porodu, což může ovlivnit i stav plodu. Je však třeba myslet na to, farmaka prostupují placentou a mohou tedy negativně působit na plod a novorozence. Nejvýraznější nežádoucí účinky jsou poruchy dýchání a poruchy poporodní adaptace. Ke zmírnění bolesti při porodu používáme sedativa, analgetika a inhalační anestetika.

5.2.1. Sedativa

Snížením strachu a napětí při podání sedativ docílíme příznivého účinku na průběh porodu. Nejčastěji se používají benzodiazepiny. Podle velikosti dávky mají anxiolytický, amnestický, svalově relaxační, antikonvulzivní a sedativně hypnotický účinek. Nejvíce používaný je diazepam. Kvůli velmi rychlému přestupu diazepamu přes placentární bariéru podáváme jen velmi nízké dávky. Při vyšším dávkování by docházelo k účinku na centrální nervový systém novorozence jako např. k hypotonii, hypoaktivitě a sníženému příjmu potravy. Další používanou skupinou sedativ jsou neuroleptika. Oproti benzodiazepinům je jejich výhodou antiemetický účinek. Při jejich kombinaci s analgetiky dochází k vzájemnému zvýšení účinků. Neuroleptika používáme jen v případech výrazného psychického stresu rodičky, protože jejich účinkem dochází k výrazné psychomotorické sedaci.

5.2.2. Analgetika

Nejčastěji se při porodu používají opioidy.

Pethidin, jehož nejčastějším nežádoucím účinkem u matky je výskyt nauzey a zvracení. Účinkem opioidů dochází ke snížení motility žaludku a k významnému prodloužení doby trávení. Děložní kontrakce také vedou ke snížení motility žaludku a proto je u těchto rodiček s použitím opioidů vyšší riziko aspirace při potřebě celkové anestezie. Nejvíce závažným vedlejším účinkem opioidů je dechově depresorický účinek, který ovlivní nejen matku, ale i novorozence. Pethidin se podává v první době porodní, doporučuje se dávka 50 mg intramuskulárně, po třech hodinách můžeme opakovat.

Nalbufin má oproti pethidinu daleko menší vliv na dýchání i gastrointestinální účinky se po nalbufinu vyskytují méně často. Má však větší sedativní účinek než po pethidinu a je více ovlivněna neurofyziologická adaptace novorozence v poporodním období.

Tramadol je opioid u něhož nebylo pozorováno ovlivnění dechových funkcí novorozence po dávce 50 mg intramuskulárně. Schopnost spolupráce rodičky je však částečně ovlivněna působením tramadolu na psychiku. Vzhledem k malým zkušenostem s použitím tramadolu ho dosud nelze všeobecně doporučit k analgezii při porodu.

Pentazocin má jen mírné sedativní účinky na matku. Dávka 40 mg má stejný analgetický účinek jako 100 mg pethidinu. Při vyšším dávkování se můžeme setkat se strachem, halucinacemi a jinými psychotickými příznaky u rodiček. Stejně dávky pentazocinu a pethidinu způsobují stejnou depresi dýchání u novorozence.

5.2.3. Inhalační anestetika

Použití inhalačních anestetik způsobí rychle nastupující analgezii a při vyšších koncentracích až anestezii. U novorozence dochází k rychlé eliminaci inhalačních anestetik plícemi.

Enfluran a izofluran již při nízkých dávkách snižují porodní bolesti. Jejich možné nežádoucí účinky jsou snížení aktivity dělohy a snížení svalového tonu nebo kontraktility myokardu. Tyto nežádoucí účinky a zápach anestetik způsobují jejich velmi malé použití.

Oxid dusný (rajský plyn) ve směsi s kyslíkem, s názvem Entonox se u nás nevžil, používá se v zahraničí. Samostatné podání kyslíku a oxidu dusného se používá jako nosná směs při celkové anestezii. K dosažení analgezie je potřebná až 70 % koncentrace oxidu dusného ve vdechované směsi s kyslíkem a to už představuje riziko poruch vědomí a vyřazení ochranných reflexů matky. Škodlivé účinky na dítě nebyly při nízkých koncentracích pozorovány, ale při použití koncentrace přesahující 50 % oxidu dusného se můžeme setkat s difúzní hypoxií u novorozence bezprostředně po porodu. (Pařízek, 2002, s. 223 - 228).

5.3. Regionální analgezie

Infiltrační analgezie Headových zón (kůže a podkoží lumbosakrální oblasti) lokálním anestetikem dnes běžně neprovádí, protože není moc účinná.

Infiltrace perinea a pochvy se provádí před rozsáhlejší epiziotomií a před suturou ruptury perinea a pochvy. Nevýhodou infiltrační analgezie je to, že nenastane relaxace pánevního dna a je nevhodná při ošetřování větších poranění. K infiltrační analgezii se používají lokální anestetika, vějířovitě po obou stranách se infiltruje podkoží a přes fascii i svalstvo pánevního dna. Účinek trvá asi 45 minut.

Pudendální analgezie je oboustranná blokáda větví nervus pudendus infiltrací při jeho výstupu z pánve. Používá se pouze pro druhou dobu porodní, blokáda zasahuje perineum a zevní dvě třetiny pochvy. Neovlivňuje bolest způsobenou děložními kontrakcemi. Pudendální analgezie se může provádět ze dvou přístupů - transkutánního nebo transvaginálního. Trvání analgetického efektu závisí na druhu, množství a koncentraci podaného anestetika, většinou kolem 1 hodiny.

Paracervikální analgezie je oboustranná blokáda uterovaginálního plexu, kterým procházejí nervové vzruchy z těla a hrdla dělohy. Paracervikální blokáda ovlivňuje bolest v první době porodní, způsobí uvolnění tuhé nebo spastické děložní branky. Nežádoucími účinky na matku mohou být tinitus, vertigo, mateřská intoxikace s křečovými stavy, parestezie a anestezie dolních končetin. Popisuje se také výskyt přechodné fetální bradykardie. (Pařízek, 2002, s.234 - 238).

5.4. Epidurální analgezie

Epidurální analgezie je přechodné přerušení nervových vzruchů podáním anestetika / analgetika do epidurálního prostoru speciální Tuohyho jehlou s použitím mandrénu a zavedením epidurálního katetru. Jako první použil epidurální analgezii při porodu německý porodník Stoeckel v roce 1909. Použil při tom 18 - 20 ml Procainu epidurálně. Všechny porody však musel ukončit kleštěmi kvůli vymizení Fergusonova reflexu - matky nemohly spolupracovat. Při aplikacích i v dalších evropských zemích bylo společné to, že se podala celá

dávka lokálního anestetika a opakovala se, když účinek vymizel. To vedlo ke komplikacím u matky a dítěte z vysokých dávek a kumulace anestetika. Až v roce 1942 byl poprvé použit katetr zavedený do epidurálního prostoru, nejdříve uretrální a ten byl později nahrazen tenkým katetrem vyrobeným speciálně k epidurální analgezi. Technika kontinuální epidurální analgezie se dále zdokonalila, ale bohužel se ukázalo, že v dalších dávkách se musí zvyšovat množství i koncentrace roztoku na udržení stupně analgetického účinku. Až do 70. let byla epidurální analgezie obávaná metoda kvůli možné hypotenzi matky (vazovagální reakce) s následnou alterací ozev plodu, kvůli toxicitě z kumulace anestetika a celé řadě vedlejších účinků vyplývajících z uvolnění svalů pánevního dna a z anestezie perinea jako např. abnormní rotace hlavičky plodu, nemožnost matky tlačit v druhé době porodní, čehož výsledkem byl prodloužený porod, častější ukončení porodu císařským řezem, až 80 % porodů končilo operativně (forceps, VEX). Popsána byla i smrt matky při intravazálním vpichu. Zdokonalení přišlo v 70. letech použitím infuzní pumpy a Bupivakainu, který méně ovlivňoval motorické neurony. V 80. letech se začala používat kombinace lokálního anestetika a opiátu. Kombinace Morfinu s Bupivakainem měla zpočátku dobré výsledky, ale rodička musela být sledovaná dvanáct hodin kvůli možnému útlumu dýchání. Od roku 1987 se používá Sufentanyl s Bupivakainem, jeho výhodou je rychlý nástup účinku a krátká doba sledování, jen dvě hodiny po podání. (Dvořák, 2004, [cit. 2011 - 10 - 31]).

Indikace ze strany matky: jsou porodní bolest; kardiovaskulární onemocnění ; plicní onemocnění; neurologická onemocnění; endokrinologická onemocnění ; preeklampsie; nikotinismus; alkoholismus a jiné narkomanie; úzkostná rodička.

Indikace ze strany plodu jsou : předčasný porod; intrauterinní růstová retardace plodu; poloha koncem pánevním; vícečetné těhotenství.

Jinými porodnickými indikacemi může být indukovaný porod, protrahovaný porod, dystokie, zkalená plodová voda, abnormální kardiografický záznam, stav po císařském řezu a riziko ruptury v jizvě, porod mrtvého plodu a ukončení těhotenství ve druhém nebo třetím trimestru.

Kontraindikace podání epidurální analgezie jsou obecné a specifické. Obecnými kontraindikacemi jsou: alergie na lokální anestetikum, infekce v místě vpichu, koagulopatie matky, nedostatek zkušeností anesteziologa, chybějící technické vybavení pro sledování a resuscitaci rodičky a přístup na operační sál, nesouhlas ženy. Specifickými porodnickými kontraindikacemi jsou stavy, které neumožňují časový odklad operace a to zejména krvácení v průběhu těhotenství, hrozící hypoxie plodu. (Pařízek, 2002, s. 257 - 263).

Vliv epidurální analgezie na matku

Epidurální analgezie může způsobit hypotenzi matky a ta pak vede ke snížené uteroplacentární perfúzi. Aortokavální kompresi lze předcházet polohou na levém boku, profylaktickým podáváním tekutin. Prevence poklesu krevního tlaku spočívá v podání co nejnižší dávky lokálního anestetika. Nízké dávkování umožňuje kombinace lokálního anestetika zejména s opioidy. Epidurální analgezie příznivě ovlivňuje uteroplacentární perfuzi a to významným snížením hladiny katecholaminů v krvi rodičky, blokadou sympatiku způsobí vazodilataci znečitlivělé oblasti včetně dělohy. V případě dystokie děložní a u rodiček s tuhou spastickou brankou děložní zkracuje epidurální analgetie první dobu porodní. Chybný anesteziologický postup, nesprávné načasování analgezie a vysoká dávka lokálního anestetika může způsobit prodloužení první a zejména druhé doby porodní. Při epidurální analgezii nastává útlum nutkání na močení. Blokáda vegetativního systému lumbální oblasti může způsobit vzestup teploty rodičky až o 1°C, stimulace termosenzitivních receptorů v extradurálním prostoru může způsobit třesavku, svědění vzniká po neuroaxiálním podání opioidů.

Vliv epidurální analgezie na plod

Lokální anestetika používaná při epidurální analgezii nemají při běžném dávkování přímý vliv na myokard plodu a nejsou příčinou patologické formy srdeční činnosti. Z metod vyšetření novorozence, zejména z vyhledávání vlivu porodnické medikace se používá metoda Neurologic and Adaptive Capacity Score (NACS). Posuzuje neurologickou a adaptační kapacitu donošených novorozenců a pomáhá určit útlum CNS vlivem léků. Umožňuje také odlišit účinek léků od účinků způsobených poraněním nebo asfyxií plodu. (Pařízek, 2002, s. 264 - 271).

5.4.1. Farmaka používaná u epidurální analgezie

Lokální anestetika

Ropivakain je lokální anestetikum amidové řady, svou chemickou strukturou patří mezi bupivakain a mepivakain. Nízká koncentrace v epidurálním prostoru navozuje vysoký analgetický účinek bez ovlivnění motorických vláken. Ropivakain má oproti bupivakainu rychlejší nástup účinku, účinek je kvalitnější a trvá delší dobu. Má nižší kardiovaskulární toxicitu a sníženou toxicitu CNS.

Bupivakain

Bupivakain o koncentraci 0, 125 % ve směsi s opioidy (fentanyl nebo sufentanil) se používá nejčastěji k epidurální analgezi v porodnictví. Má výrazný depresivní účinek na CNS , může výrazně ovlivňovat kardiovaskulární systém působením na srdeční tkáň a periferní cévy.

Opioidy

Morfin je nejvýznamnější alkaloid opia, slouží jako měřítko, s nímž se srovnávají ostatní opioidy. Rychle a úplně se vstřebává po subkutánní i intramuskulární aplikaci. Má dlouhou latenci účinku (30 - 60 minut) a proto není ideální látkou pro porodnickou analgezi.

Fentanyl je oproti morfinu 60 - 80 krát účinnějším analgetikem. Nežádoucí účinky bývají méně výrazné, může to být svědění a nevolnost. Malé dávky způsobí zpomalení dechové frekvence, velké dávky vyvolají snížení dechového objemu, nepravidelné dýchání až apnoi.

Nalbufin je přibližně stejně účinný jako morfin. Nezpůsobuje oběhové změny, neuvolňuje histamin. Dávka 10 mg intramuskulárně postačí na analgezi po dobu 3 - 6 hodin. V nitrožilní dávce nad 10 mg má sedativní účinek.

Sufentanil je derivát fentanylu, má 7 - 10 x větší analgetický účinek. Při podání sufentanilu dochází ke snížení srdeční frekvence a k mírnému poklesu krevního tlaku, zapříčiňuje dechovou depresi. Používá se při porodu v kombinaci s lokálním anestetikem ropivakainem nebo bupivakainem. Sufentanil neovlivňuje motoriku příčně pruhovaného svalstva, dotyk a propriocepce zůstávají také zachovány.

Dávkování farmak k porodnické analgezi

Úvodní dávka - 4 - 6 ml 0, 2 % ropivakainu s 10 mikrogramy sufentanilu (25 mikrogramů fentanylu nebo 8 ml 0, 2 % ropivakainu bez opioidu nebo 4 - 6 ml 0, 125 % bupivakainu s 10 mikrogramy sufentanilu (25 mikrogramů fentanylu).

Přídavné dávky - 4 ml 0, 2 % ropivakainu s 10 mikrogramy sufentanilu (25 mikrogramů fentanylu) nebo 6 ml 0, 2 % ropivakainu bez opioidu nebo 4 ml 0, 125 % bupivakainu s 10 mikrogramy sufentanilu (25 mikrogramů fentanylu). (Pařízek, 2002, s. 271 - 279).

5.5. Subarachnoidální analgezie

Subarachnoidální (spinální) analgezie je podání lokálního anestetika nebo analgetika do subarachnoidálního prostoru. Výhodou subarachnoidální punkce je technická jednoduchost, rychlý, téměř okamžitý nástup účinku, vyžaduje podstatně menší dávku analgetik / anestetik a tím dochází k menšímu ovlivnění plodu farmaky. Nevýhodou je porušení tvrdé pleny i pavoučnice, tím dochází k porušení důležité bariéry ohraničující mozkomíšní mok a CNS. Tím se zvyšuje riziko vzniku postpunkční cefalee.

5.6. Kombinovaná subarachnoidální a epidurální analgezie

Kombinovaná subarachnoidální a epidurální analgezie je kombinací metod epidurální a subarachnoidální analgezie. Výhodou této techniky je rychlý nástup vysoce účinné analgezie, není negativně ovlivněn vegetativní systém (hypotenze), ani motorická činnost kosterního svalstva (je umožněn volný pohyb rodičky v první a druhé době porodní). (Pařízek, 2002, s. 308 - 314).

Komplikace regionální analgezie jsou obecné a specifické.

Systémová toxicita lokálních anestetik vychází z poznatku že podobný účinek jako mají anestetika na nervovou buňku (stabilizují buněčnou membránu, brzdí depolarizaci, na které spočívá vodivost nervů) mohou mít i na jiné orgány - myokard a CNS. Pro systémovou toxicitu je rozhodující dávka, místo podání

(nechtěná intravaskulární aplikace zvyšuje toxicitu), chemické složení, rychlost aplikace, účinek adrenalinu (způsobuje ve tkáních vazokonstrikci a pomáhá snížit vrchol maximální plazmatické koncentrace lokálního anestetika o 20 - 50 %). Příznaky toxického účinku anestetik jsou chuťové změny v ústech, hlavně na jazyku, světloplachost, tinitus, poruchy vidění, iracionální chování zejména verbálního projevu, svalové fascikulace, bezvědomí, generalizované křeče, koma, apnoe. Toxicita v CNS je výraznější při hypoxii a acidóze organismu. Toxicita je pozorovaná po aplikaci velkého množství a hlavně vysoké koncentrace, projevuje se hypotenzí, bradykardií až asystolií. Výjimkou je Bupivakain, který způsobuje fibrilaci komor, která může nastat i při nízké koncentraci když dojde k nechtěné intravazální aplikaci. Toxickému účinku lokálních anestetik lze zabránit dodržováním preventivních opatření - přísné respektování doporučené dávky, povinná aspirace před aplikací, používání testovací dávky s adrenalinem (když je jehla nebo katetr intravazálně, dojde do 30 - 45 sekund po aplikaci adrenalinu k tachykardii, která není dlouhodobá), pomalá aplikace látky maximálně 10 ml za minutu, sledování změn subjektivních pocitů a chování rodičky.

Efektivní terapeutický zásah při rozvoji toxických účinků vyžaduje technické i personální vybavení porodního sálu - podmínky pro zabezpečení dokonalé ventilace a vybavení pro zvládnutí křečí a zástavy srdce. Při křečovém stavu je nutná intravenózní aplikace antikonvulziv - doporučená je okamžitá aplikace 100 - 150 mg Thiopentalu nebo 5 - 20 mg diazepamu. Někteří autoři doporučují okamžitě podat 50 - 100 mg sukcinylcholinu s intubací a umělou ventilací do vymizení toxických příznaků. Okamžité ukončení těhotenství v celkové anestezii je dané zhodnocením stavu plodu. Při hypotenzi se podávají vazopresory, 15 - 30 mg efedrinu. Při zástavě srdce je nutná okamžitá resuscitace s aplikací adrenalinu a atropinu, při fibrilaci se provádí defibrilace a podávají se antiarytmika. Útlum dýchání může nastat při podání velkého množství lokálního anestetika do subdurálního prostoru místo epidurálního. Regionální blokády mohou být také příčinou retence moči.

Neurologické poškození, pokud nastane, bývá dlouhodobější a může být dokonce trvalé. Spinální neuropatie je způsobena traumatem jehlou nebo katetrem, projevuje se bolestí nebo paresteziemi v místě vpichu, projevy

mohou trvat 1 - 12 týdnů. Syndrom arteria spinalis anterior je způsobena arteriosklerózou nebo hypotenzí, projevuje se paraplegií, která začíná okamžitě, může být až trvalá paraplegie. Arachnoiditis je způsobena silnou koncentrací roztoku, projevy začínají 1. - 7. den po aplikaci, je to bolest během aplikace anestetika, neurologické příznaky s progresí, bolestí a paraplegií. Často zůstávají trvalé následky s bolestí a parálýzou. Pseudotumor je způsoben koagulopatií, projevuje se výraznou pooperační bolestí 1. - 2. den. Hematom, absces je způsoben bakteriemií, příznakem jsou bolesti hlavy s paraplegií, nutná je neurochirurgická intervence, jinak hrozí trvalá paraplegie. (Dvořák, 2004, [cit. 2011-10-31]).

6. Porodnická anestezie

Anestezie v porodnictví výjimečná nejenom anatomickými a fyziologickými zvláštnostmi těhotné, ale při císařském řezu i spojením dvou organismů - matky a fetoplacentární jednotky. Mezi nejčastější a také nejrizikovější porodnické operace patří císařský řez. (Pařízek, 2000, [cit. 2011 -10 - 31]).

6.1. Historie císařského řezu

Císařský řez patří spolu se zmenšovacími operacemi k nejstarším na světě. Podle miniaturních ilustrací byla tato operace známá již ve starověku, vzácně se prováděla na mrtvých a umírajících ženách. Podle „*Lex regia de inferendo mortuo*“ od Numa Pompilia (715 - 672 př. n.l.) : *Negat lex regia mulierum quae pragnans mortua sit, humari, antequam partus ei excidatur, qui contra fecerit, spem animantis cum gravida peremisse videtur.* „Královský zákon zakazuje ženu, která zemře těhotná, pohřbít, aniž se předem vyřízne plod, kdo by činil opak, zničil by naději živého tvora spolu s těhotnou.“ Operace je známa i z židovského Mishnahu (140 př. n. l.). Zákon byl později přejet do křesťanské kultury, kdy církev podporovala řezy na mrtvých, aby ještě živý plod mohl být pokřtěn. Později přešel i do zákonodárství, hlavně pruského a byl uváděn i v učebnicích pro porodní báby v 18. století. Dříve existovali zkušení ranhojiči, ti ošetřovali válečná břišní poranění, poranění břicha rohy dobytka, operovali kýly, řada z nich byla šikovnými lithotomisty (řezači kamenů). Sectio caesarea in mortua (císařský řez na mrtvé) se občas prováděl, odtud už byl jen krok

k řezům na umírajících (in moribunda), pak na ženách živých. První řez na živé podle Doležala údajně provedl švýcarský zvěrokleštič Jakub Nufer v roce 1500 v kantonu Thurgau a to s dobrým výsledkem pro matku i plod. Břicho rozřízl jediným řezem a dítě vyňal bez poranění. Ránu sešil po zvyklosti veterinářů a zhojila se. Někteří autoři ale toto prvenství zpochybňují a soudí, že prokazatelně první císařský řez provedl chirurg Jeremias Trautmann z Wittenbergu. Operaci vykonal na manželce bednáře Martina Opitze jménem Uršula. Při ohýbání obruče se prudce udeřila do boku, kde se později objevila kýla. Do tohoto místa se dostala děloha, která byla vidět pod kůží, bylo možno pozorovat i pohyby plodu. Lékař zjistil, že přirozený porod je nemožný a pomoci může jen operace. Operace se konala za přítomnosti tří lékařů, kněze a dvou pomocnic při porodu. Popis operace se dochoval ve formě jakéhosi operačního protokolu. Krvácení nebylo velké, tišili je odvarem z koření. Dělohu nešili, udělali jen několik stehů na kůži. Po operaci se kůže otevřela a děloha byla pokryta hnisavým povlakem. Infekce se ale naštěstí nerozšířila na pobřišnici, povlaky se odloučily a rána se vyčistila. Po třech týdnech dovolili pacientce vstát. Operovaná byla chvíli mimo lůžko, ale když se chtěla znovu položit, skácela se a během půl hodiny 25 dní po operaci zemřela. Příčinou smrti byla patrně embolie. Dítě matku přežilo o devět let. Trautmann dokonce otevřel dělohu, aby zjistil příčinu smrti, ale žádnou nenašel. (Doležal, 2008, [cit. 2012 - 03- 09]).

V roce 1786 provedl plukovní chirurg hraběte Eszerházyho Josef Staub v Jablonném první císařský řez na živé v Čechách. Šlo o nepostupující porod, dítě bylo mrtvé. Císařský řez popisuje duchovní Andreas Voigt, který byl zavolán k rodičce opatřit ji posledním pomazáním. Nalezl rodičku v prudkých bolestech, které trvaly už osm dní. Napadlo ho k ženě povolat plukovního chirurga Stauba. Ten rozhodl provést císařský řez. Druhý den ráno provedl Staub císařský řez v přítomnosti duchovního, za asistence svých dvou podchirurgů, dvou praktikantů a městského chirurga. Při operaci si počínal velmi zručně, žena ze sebe nevydala žádný nářek, chovala se zcela duchapřítomně, svěže a vesele. Po provedené operaci se cítila dobře, nestěžovala si na vůbec žádnou bolest. Odpoledne ji navštívili její příbuzní a několik vážených paní z města. K ránu po operaci začaly silné křeče

a zvracení, rodička za 20 hodin po operaci zemřela.

V předoperační přípravě byla zdůrazňována dieta, koupele a klyzma. Před výkonem byla rodička připravována ke statečnosti. Ležela na zádech se zvednutou hlavou, tři silné ženy nebo sluhové drželi nohy a ramena. Žádné znečítlivění se neprovádělo. Klid rodičky asi způsobovalo předchozí pouštění žilou a často i tělesné vyčerpání. O tom, zda je dítě živé, se porodník přesvědčil podle pulsace pupečníku, v dutině děložní položil ruku na srdeční krajinu plodu, nebo rukou vloženou do úst plodu vyvolával pohyby jazyka. Používal se ostrý nůž, na dělohu nůž s olověnou nebo dřevěnou kuličkou, šicí jehla s nitěmi někdy navoskovanými, houby na sušení, Iněná prostěradla, roušky, baňky, obvazy a masti. Řez si označil inkoustem. Kontrakce dělohy dosáhl mačkáním a kostkami ledu. Ránu často nešil, pouze provedl kompresivní obvaz. Ranhojič zůstal u operované, dokud se rána nezhojila. Po úmrtí rodičky byla prováděna pitva. Indikací k císařskému řezu byla absolutně zúžená pánev, velké plody, nádory, mimoděložní těhotenství, ke konci 18. století i eklampsie. Ženy umíraly na vykrvácení a sepsi. (Doležal, 1982, s. 436 - 441).

Císařský řez v primitivní podobě znaly i domorodé africké národy jak zaznamenal Felkin ze Středoafriky Ugandy, kde ho měl možnost sledovat roku 1879 v Kahuře. „Asi dvacetiletá prvorodička ležela na mírně nakloněném lůžku, jehož čelní strana stála u stěny chatrče. Banánovým vínem ji napůl omámili. Byla přivázaná k posteli kolem hrudníku, další provaz ze stromové kůry jí obepínal stehna a jeden muž ji držel za nohy. Operatér po levé straně držel v ruce nůž a mumlal zaklínadlo. Nejdřív si umyl ruce banánovým vínem a potom vodou a také umyl dolní část těla rodičky. Najednou vyrazil ostrý výkřik, který opakoval dav shromážděný před chatrčí a náhle udělal řez od pánevní kosti až skoro k pupku. Tímto řezem obnažil břišní stěnu i stěnu dělohy, až vytryskla plodová voda. Na krvavá místa břišní stěny přiložil pomocník rozžhavené železo. Operatér nejdřív rychle dokončil řez do stěny dělohy a dítě rychle vytáhl. Dal ho jinému pomocníkovi a přestříhl pupeční šňůru. Operatér odložil nůž, začal třít oběma rukama stáhnutou dělohu a jednou dvakrát ji stlačil. Nejdřív strčil pravou ruku řezem do dělohy a dvěma prsty roztáhl zevní ranku dělohy. Potom vyčistil dělohu od sraženin krve a placentu odstranil břišní ranou. Pomocník se snažil, aby se střeva nevytlačily přes ránu,

ale bez úspěchu. Rozžhavené železo použili ještě na zastavení krvácení břišní cévy, postupovali při tom velmi opatrně. Mezitím operatér dále stlačel dělohu, až se pevně stáhla, nezašival ji žádnými stehy. Na ránu přiložili travnaté pórovité pletivo. Provazy, kterými byla žena pevně přivázaná, rozvázali, ženu přisunuli na okraj lůžka a v náručí pomocníka se vzpřímila, aby mohla vytéct tekutina z břišní dutiny. Potom si žena znovu lehla. Když sundali pletivo z rány, spojili okraje břišní stěny sedmi tenkými vyleštěnými železnými hřebíky, podobající se jehlám, jaké se používaly na zastavení krvácení z tepny. Okraje rány ovinuli pevnými nitěmi z kůry. Potom položili na ránu jako silnou náplast pastu vyrobenou žvýkáním dvou různých kořenů, na kterou přiložili zahřátý banánový list a operaci dokončili pevnou bandáží z mbuguového lýka. Při operaci pacientka vůbec nenaříkala a hodinu po operaci už se cítila celkem dobře. Asi za dvě hodiny kojila dítě. Teplota nemocné se podstatně nezvýšila ani v dalších dnech, tep měla 108. Třetí den jí ránu převázali a vyjmuli několik jehel, zbytek odstranili pátý a šestý den. Rána vylučovala jen málo hnisu, který odstraňovali houbovou dřeví. Devátý den byla rána zahojená". (Neumann, 1931, s. 156).

6.2. Vývoj anestezie

Chirurgické postupy jsou staré několik tisíciletí, dokladem jsou zahojené trepanační otvory v lebkách prehistorických lidí z archeologických nálezů. Zda se také používaly nějaké metody tlumení bolesti, není známo. Obyvatelé Jižní Ameriky tlumili bolest v ranách slinami ze žvýkání koky. Ve středověké Evropě se k tlumení bolesti používaly hlavně rostliny např. bolehlav, blín, čemeřice, mandragora, pro jejíž sběr se používaly speciální magické rituály. Využíván k anestezii byl i alkohol. Jako fyzikální metoda tlumení bolesti se používalo stlačení nervových kmenů a svazků, což bylo samo o sobě bolestivé a chlad, používaný ještě za rusko finské války v roce 1939. Hlavní metodou ke zkrácení bolesti byla rychlost operátora. Velmi vynikal brilantní chirurg Lister, který zvládl amputaci nohy za něco málo přes minutu. Operační sály byly umístěny mimo hlavní budovy nemocnice, aby křik operovaných nebyl slyšet. (Málek et al., 2009, s. 1).

V 16. století byla učiněna řada medicínských objevů, které měly později zásadní

vliv na rozvoj anestezie. V roce 1555 Andreas Vesalius popisuje umělé dýchání trubicí zavedenou do trachey zvířat a také fibrilaci srdečních komor u zvířat. Valerius Cordus v roce 1546 syntetizuje éter. Za rok po tomto objevu popisuje Paracelsus jeho analgetické účinky. Severini v roce 1646 popsal analgetické účinky chladu. Chladová anestezie byla používána v napoleonských válkách - Larey. Základním medicínou plynů užívaných v anestezii objevil Joseph Priestley (1733 - 1804), v roce 1773 oxid dusný, v roce 1774 kyslík. Anestetické vlastnosti oxidu dusného popsal Humphry Davy v roce 1779. Chloroform byl objeven v roce 1831 několika vědci Liebig (Darmstadt), Soubeiran (Paříž), Guthrie (Amerika). V roce 1842 v Georgii Clark a Long podali první celkovou anestezii éterem. Bohužel ale tento pokus nepublikovali v odborném tisku. Inhalaci oxidu dusného k vyvolání bezbolestného stavu poprvé provedl Horáce Wells v roce 1844. William Thomas Green Morton je pokládán za skutečného zakladatele anestezie. 16. října. 1846 podal éterovou anestezii. Oliver Wendell Holmes navrhl název anestezie k označení stavu vyvolaného inhalací par éteru. James Young Simpson zavedl v roce 1847 použití chloroformu. V roce 1871 provádí Trendelenburg tracheální intubaci a v roce 1878 William Mac Ewen orotracheální intubaci za pomoci dvou prstů u pacienta léčeného se záškrtkem a později k vedení chloroformové anestezie. V roce 1884 používá Koller k topické anestezii kokain v oftalmologii. V roce 1892 je popsána infiltrační anestezie a v roce 1898 provádí Bier první spinální anestezii. Epidurální anestezii zavádí v roce 1921 Pages. Einhorn v roce 1904 syntetizuje novokain (procain). V roce 1934 zavádí Lundy do klinického používání thiopental, v roce 1942 zavádí Griffith a Johnson v Montrealu kurare. V roce 1951 je zavedeno suxametonium, v roce 1956 následuje halotan. (Pachl, 2003, s. 21 - 22).

7. Celková anestezie v současnosti

Celková anestezie je metodou volby u kritických stavů při akutním ohrožení matky či plodu. Požadavky na celkovou anestezii při císařském řezu jsou dosáhnout optimálních podmínek pro vedení porodu při zachování komfortu matky, zajistit bezpečnost matky (prevence aspirace, hypoxie a hypotenze), udržet fetoplacentární perfúzi, minimalizovat vliv anestezie na novorozence, poskytnout operatérovi klid k provedení výkonu.

Nevýhody a rizika celkové anestezie jsou možnost neúspěšné intubace, komplikované zvracením a následnou aspirací žaludečního obsahu do plic, laryngospasmus, transplacentární přestup anestetik může způsobit depresi dýchání plodu. Výhodou je rychlý úvod do anestezie, vytváří dobré operační podmínky s dokonalou svalovou relaxací. Je menší výskyt hypotenze a destabilizace oběhu než u neuroaxiálního znečítlivění. Důležité je také zabezpečení dýchacích cest.

Léky užívané při celkové anestezii v porodnictví

Analgetika - používá se inhalační složka oxidu dusného a kyslíku, doplňuje se opioidy (Fentanyl, Sufentanil).

Nitrožilní anestetika

Thiopental je nejčastěji používaným lékem k úvodu do anestezie. Dále se používá Metohexital, Midazolam, Etomidát, Propofol, Ketamin.

Inhalační anestetika - oxid dusný je podáván s kyslíkem jako základ inhalační směsi při celkovém znečítlivění. Jeho analgetický účinek může být doplněn použitím opioidů. K dosažení dostatečné hloubky znečítlivění jsou používána halogenovaná inhalační anestetika: halotan, izofluran, enfluran.

Svalová relaxancia

Suxamethonium se podává k tracheální intubaci, nemá nežádoucí vliv na plod. V současné době jsou užívány i nedepolarizační látky atrakurium a vekuronium.

7.1. Neuroaxiální anestezie u císařského řezu

Epidurální anestezie, jejíž užití se velmi podobá epidurální porodnické analgezii. Je potřeba použít vyšší množství anestetika k dosažení dostatečné anestezie a svalové relaxace.

Komplikace epidurální anestezie

Intoxikace, pokud anestetikum pronikne do oběhu rodičky, příčinou je nerozpoznaná injekce do epidurální cévy. Totální subarachnoidální anestezie může nastat při průniku anestetika přiměřeného pro epidurální anestezii do subarachnoidálního prostoru. Následuje ztráta vědomí, pokles tlaku a útlum dechu rodičky. Léčba spočívá v umělé plicní ventilaci kyslíkem, doplnění objemu náhradními roztoky, udržení krevního tlaku vazopresory, při zástavě resuscitace. Vysoká (nepřiměřeně) epidurální anestezie vzniká špatným odhadem dávky. Příznaky jsou stejné jako u totální subarachnoidální anestezie, jen mají mírnější průběh. Zvracení jako průvodní jev poklesu krevního tlaku. Léčba je podání antiemetik.

Subarachnoidální (spinální) anestezie spočívá v aplikaci lokálního anestetika do subarachnoidálního prostoru. Lokální anestetikum pak působí na nervové struktury bezprostředně.

Komplikace jsou stejné jako u epidurální anestezie. Důsledkem ztráty mozkomíšního moku mohou být bolesti hlavy. Ty jsou typické zhoršením bolesti vstoje nebo vsedě, bolest je umístěna za bulby, je provázená nevolností, poruchami zraku a sluchu. Velmi účinnou léčbou je aplikace 10 - 20 ml autologní žilní krve.

Kombinovaná subarachnoidální a epidurální anestezie umožňuje využít výhody obou metod - podání anestezie s rychlým nástupem a s možností účinné analgezie v pooperačním období. (Pařízek, 2002, s. 327 - 343).

8. DISKUZE

V rámci diskuze si můžeme položit otázky, co by se ještě dalo zjišťovat o porodnické analgezií a anestezii? Velice zajímavý by byl například vliv analgezie a anestezie na matku, plod a novorozence, vliv analgezie a anestezie na průběh a délku porodu.

Bolest představuje základní součást porodu člověka. Porodní bolest je jedinou bolestivou reakcí na fyziologický podnět v těle ženy. Donedávna bylo cílem porodnické analgezie pouze snížení intenzity porodních bolestí. Dnešní pohled však vychází z respektování fyziologického procesu, kterým porod je, ale současně připouští i aplikace nových poznatků. Porodní bolest a nadměrné prožívání porodní zátěže může mít nežádoucí účinky na krevní oběh, dýchání rodící ženy a tím i na porodní činnost a acidobazickou rovnováhu plodu.

V každém oboru je důležité a zajímavé znát jeho historii. Můžeme obdivovat odvahu a statečnost některých objevitelů, kteří často museli prosazovat svůj objev i navzdory názorům okolí. Můžeme z historie čerpat i poučení do dnešních dnů.

9. ZÁVĚR

V bakalářské práci jsou uvedeny počátky používání analgezie při porodu. Jsou známé odpradávná, což potvrzují studie kmenů žijících na úrovni doby kamenné. Prováděly se odháněním démonů, kulty bohyní a Venuší.

Počátky anestezie sahají pravděpodobně do oblastí Peru, kde chirurgové používali listy keře *Erythroxylon coca*. Používaly se odvary z opia a mandragory.

Dále je uveden přehled vývoje porodnické analgezie a anestezie v různých obdobích od pravěku do současnosti. Je velmi zajímavé sledovat vývoj od hliněných sošek, kultů a bohyní v pravěku, ve starověku používání hlavně léčivých bylin, léčivých nápojů, extraktů z konopí a mandragory, v Číně i použití akupunktury. Ve středověku byl k tlumení bolesti při porodu používán hlavně alkohol. V období novověku se porodnictví rozvíjí v souvislosti s rozvojem přírodních věd a nových poznatků. Velký význam má rozvoj anatomie a provádění pitev. Hlavními prostředky léčby v té době byly klystýry, pouštění žilou, projímadla, přípravky z opia a rtuti.

Přelomovým se stává 19. a 20. století a to objevem narkotizačního účinku éteru, podáním chloroformu. Ve druhé polovině 19. století začíná podávání sedativ a analgetik při porodu. Koncem roku 1885 je objevena periferní nervová blokáda, centrální nervová blokáda je objevena ve stejné době. Epidurální analgezie a anestezie byla objevena na začátku 20. století. Významný objev učinil v roce 1887 Edward Boyce Tuohy, když popsal svoji jehlu k punkci subarachnoidálního prostoru.

Po historickém přehledu následuje přehled současných metod porodnické analgezie a anestezie. Analgezii rozdělujeme na nefarmakologické metody, kam patří předporodní příprava, akupunktura, hydroanalgezie, TENS, audioanalgezie, abdominální dekomprese. Dále na analgezii systémovou, při které se používají sedativa, analgetika a inhalační anestetika a regionální (infiltrační, pudendální, paracervikální). Samostatná kapitola je věnována epidurální analgezii, která je také nejúčinnější. Vývoj porodnické anestezie je úzce spjat s historií císařského řezu, který patří k nejstarším na světě, tato

operace je známa již ve starověku, kdy se prováděla na mrtvých a umírajících ženách. Úzce souvisí i s vývojem analgezie, některé analgetické metody se používaly i k anestezii.

Nejstarší anesteziologické postupy jsou známé z Jižní Ameriky, bolesti tlumili žvýkáním koky. Ve středověké Evropě se používaly k tlumení bolesti hlavně rostliny - bolehlav, blín, čemeřice, mandragora, k anestezii byl využíván alkohol. Jako fyzikální metoda se používalo stlačení nervových kmenů a svazků a chlad. Za skutečného zakladatele anestezie je pokládán William Thomas Green Morton, který jako první podal éterovou anestezii.

V současnosti se v porodnictví používá anestezie celková, hlavně při akutním ohrožení matky či plodu. Další možností je anestezie epidurální, spinální nebo kombinovaná subarachnoidální a epidurální.

Závěrem je třeba zmínit důležité postuláty pro podání porodnické analgezie:

- neovlivnit negativně fyziologii ženy
- neovlivnit negativně fyziologii děložní činnosti
- neovlivnit negativně fyziologii plodu a později novorozence
- porodnická analgezie by měla být dostatečně analgeticky efektivní.

Většina rodiček dnes očekává, že jim bude od porodních bolestí ulehčeno. Stejně důležitá je i podpora, vlídné přijetí a odborně správně vedený způsob komunikace s rodičkou a jejím doprovodem.

10. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Doležal, A. *Císařský řez na živé v Čechách v roce 1786*. Čs. gynekologie, 47, č. 6, 1982. ISSN 0374 - 6852

2. Doležal, A. *Úvod do studia historie porodnictví*. Moderní gynekologie a porodnictví, č. 3. ISSN 1211- 1058 [cit. 2012 - 03 - 11]

Dostupné z :

<http://www.levret.cz/textycasopisy/mgp/obsahy/vol4c3/dolezal.php>

3. Doležal, A. *Od babictví k porodnictví*. Karolinum, 2001, s. 142. ISBN 80- 246- 0277- 6

4. Doležal, A. *Historie císařského řezu do XX. století*. Moderní gynekologie a porodnictví, 17, č. 1, 2008. ISSN 1211 - 1058 [cit. 2012- 03- 09]

Dostupné z:

<http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mgp/vol17c1/clanek?>

5. Dvořák, D. *Porodnická analgézia a anestézia história a súčasnosť*. Moderní gynekologie a porodnictví, 13, č. 2, 2004. ISSN 1211- 1058 [cit. 2011- 10- 31]

Dostupné z:

<http://levret.cz/texty/casopisy/mgp/obsahy/vol13c2/ddvorak.php>

6. Fiala, L. *Z dějin porodnictví II*. Zdravotnické noviny, č.6, 2011. ISSN 0044- 1996

Dostupné z:

<http://www.zdn.cz/clanek/zdravotnicke-noviny/z-dejin-porodnictvi-ii-458984>

7. Jelínek, J. *Two early neolithic female burials with foetal remains*. Antropologie - International Journal of the Science of man, XXX/2. Brno: Moravian Museum- Anthropos Institute, s. 164 - 166.

8. Klaus, K. *Dějiny péče o ženu v našich zemích- II. část* . Čs. gynekologie, 6, 1992, s. 57. ISSN 0374 - 6852

9. Málek, J. ,Dvořák, A. *Základy anesteziologie*. 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze, 2009, s. 86

10. Mlynářová, A. *Postoj ke komplikovaným porodům v minulosti*. Gynekolog, ISSN 1210 - 1133 [cit. 2011- 10- 25]

Dostupné z:

<http://www.gyne.cz/clanky/2001/201cl7.htm>

11. Navrátilová, A. *Narození a smrt v české lidové kultuře*. Praha : Vyšehrad, 2004, s. 413. ISBN 80- 7021 - 397 - 3

12. Neumann, S. K. *Dějiny ženy populárně sociologické, etnologické a kulturně historické kapitoly*. Otakar II, Praha, 1999, s. 1077. ISBN 80 - 86355 - 03 - 9

13. Ostrčil, A. *O lékařském vedení porodu*. Praha, Spolek českých lékařů, 1934 [cit. 2011 - 11- 06]

Dostupné z:

<http://www.levret.cz/texty/knihy/-files/o-lekarskem-vedeni-poroduphp>

14. Pachtl, J., Roubík, K. *Základy anesteziologie a resuscitační péče*. Univerzita Karlova v Praze, Karolinum, 2003, s. 374. ISBN 80 - 246- 0479 - 5

15. Pařízek, A. *Porodnická anestézie a analgezie*. Moderní gynekologie a porodnictví 9, 2000, č. 1. ISSN 1211 - 1058

Dostupné z:

<http://levret.cz/texty/casopisy/mgp/obsahy/vol9c1/parizek.php>

16. Pařízek, A. *Porodnická analgezie a anestezie*. Grada, 2002, s. 536. ISBN 80 - 7169- 969 - 1

17. Pollak, K. *Medicína dávných civilizací*. Orbis, 1976, s. 335

18. Roztočil, A. *Moderní porodnictví*. Grada, 2008, s. 405. ISBN 978 - 80- 247 - 1941- 2

19. Strouhalová, L., Vrba, I. *Z historie bolesti. Starověké civilizace a bolest*. Bolest, I, č. 2, 1998, s. 76 - 77. ISSN 1212- 0634

20. Strouhalová, L., Vrba, I. *Z historie bolesti. Řecko*. Bolest I, č. 4, 1999. ISSN 1212 - 0643

21. Strouhalová, L., Vrba, I. *Z historie bolesti. Středověk*. Bolest, II, č. 4, 1999, s. 197 - 199. ISSN 1212- 0634

22. Strouhalová, L., Vrba, I. *Z historie bolesti. Klasický věk - 17. století*. Bolest, III, č. 2, 2000, s. 118- 120. ISSN 1212- 0634

23. Sobotková, V. *Gynekologie ve starověké Mezopotámii*. Gynekolog, č. 6, 2011. ISSN 1210- 1133

Dostupné z:

<http://www.gyne.cz/clanky/2011/511cl7.htm>

24. Svobodný, P., Hlaváčková, L. *Dějiny lékařství v českých zemích*. Praha, Triton, 2004, s. 247. ISBN 80- 7254- 424- 1

25. Vrba, I., Strouhalová, L. *Z historie bolesti. Primitivní koncepce a terapie*. Bolest, I, č. 1, 1998, s. 48 - 49. ISSN 1212- 0634

26. Vrba, I., Strouhalová, L. *Z historie bolesti. Starověký Řím*. Bolest II, č. 2,

11. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Věstonická Venuše - zdroj

<http://historika.fabulator.cz/Dobakamenn%C3%A1.html>

Příloha č. 2 Nálezová situace z hrobů žen s pozůstatky fétů na pohřebišti ve Vedrovicích- zdroj Jelínek, Jan 1992

Příloha č. 3 Porodní stolice ze 16. století- zdroj Navrátilová, A. Narození a smrt v české lidové kultuře

Příloha č. 4 Porod na stoličce podle hmatu, Roeslin 1529- zdroj Doležal, A. Zrození člověka

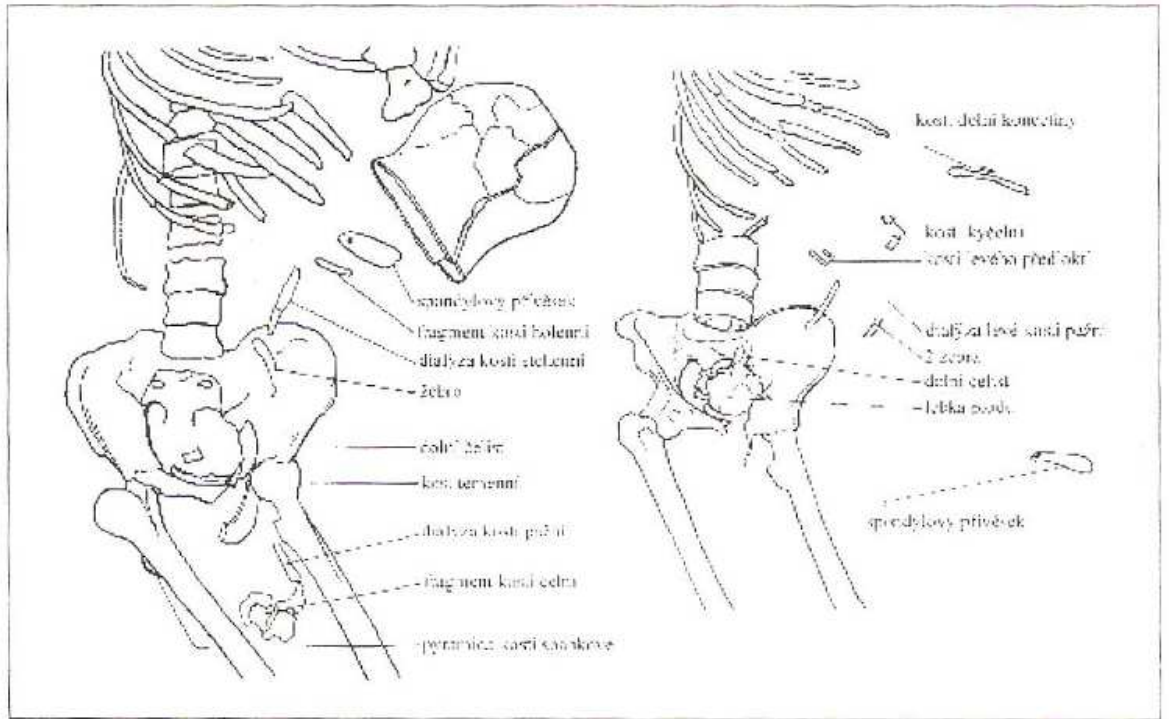
Příloha č. 5 Po porodu si bába držící dítě myje nohy ve škopku, rodičce nesou polévku - zdroj Doležal, A. Zrození člověka

Příloha č. 6 Císařský řez, Scultetus, 1655- zdroj Doležal, A. Zrození člověka



http://historika.fabulator.cz/Doba_kamenn%C3%A11.html

Příloha č. 1 Věstonická Venuše



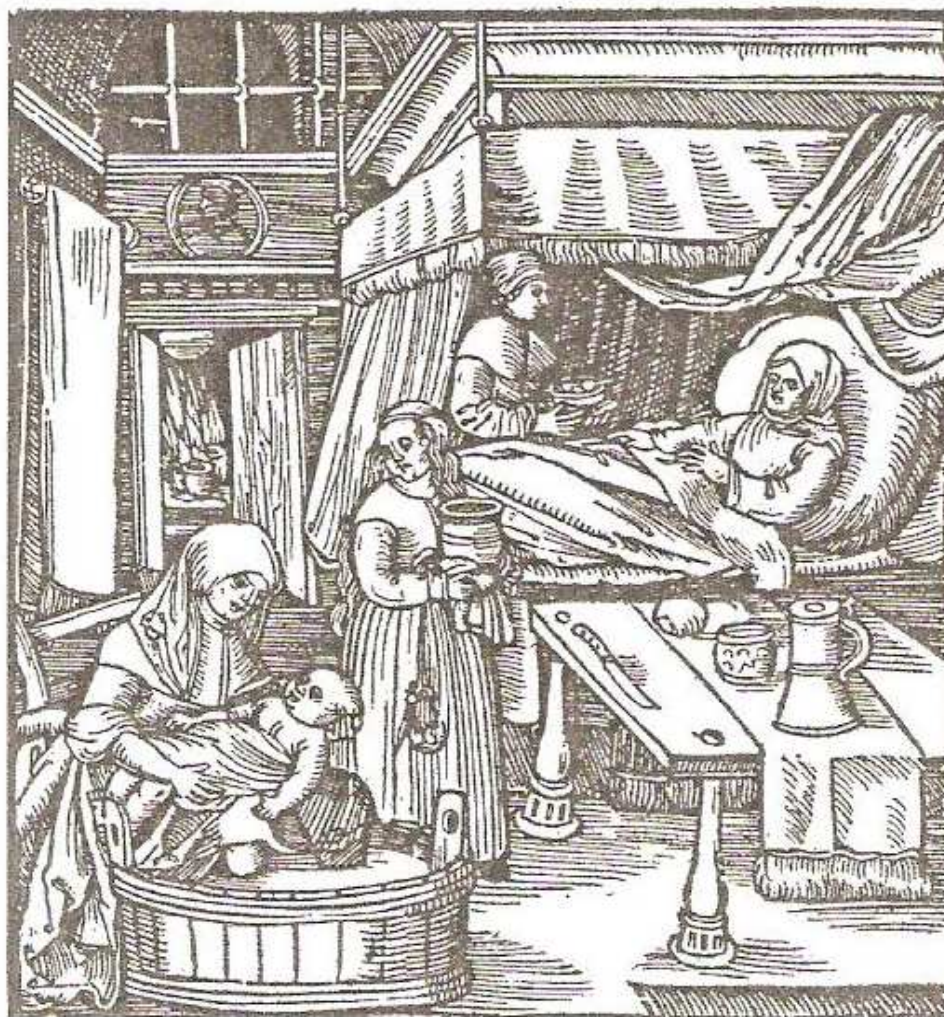
Příloha č. 2 Nálezová situace z hrobů žen s pozůstatky fétů na pohřebišti ve Vedrovicích



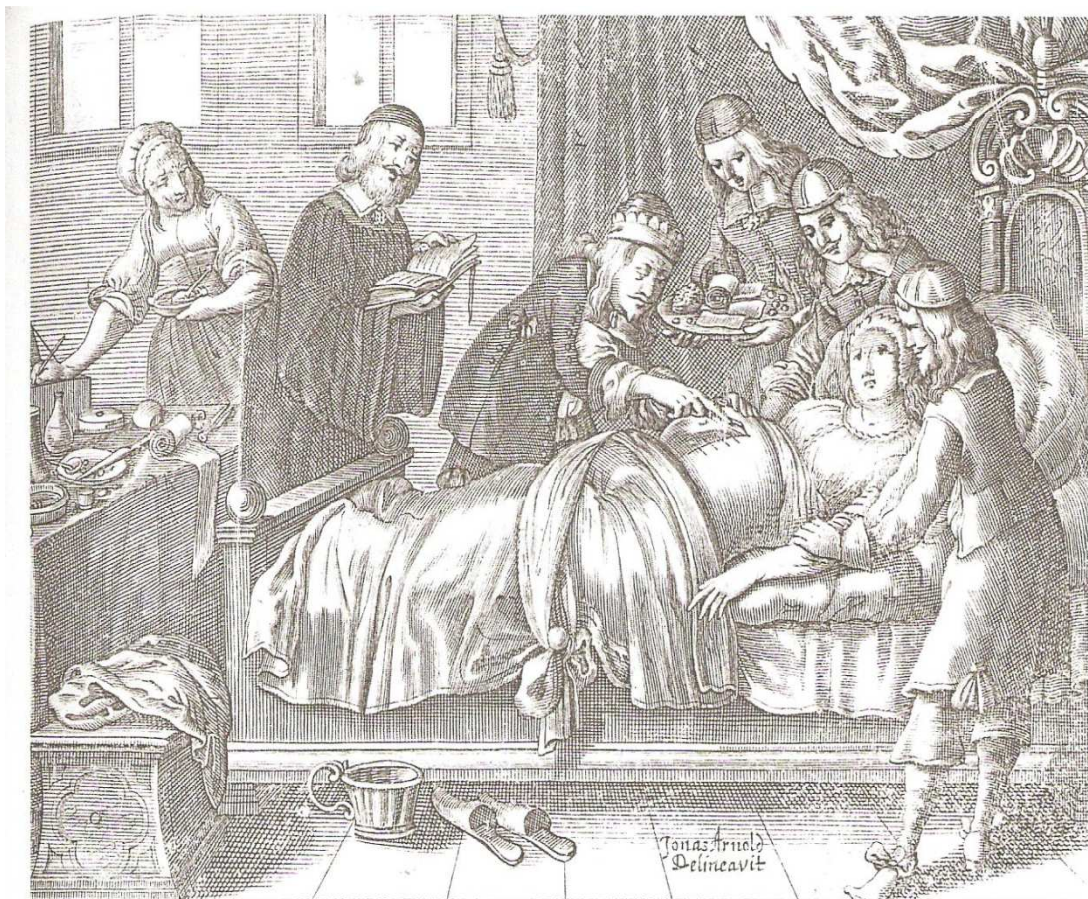
Příloha č. 3 Porodní stoliče ze 16. století



Příloha č. 4 Porod na stoličce podle hmatu, Roeslin 1529



Po porodu si bába držící dítě myje nohy ve škopku, rodiče nesou polévku. Roeslin, 1529



Císařský řez: chirurg, asistující, dva muži drží rodičku, protestantský duchovní, porodní bába. Scultetus, 1655

Příloha č. 6