

UNIVERZITA PALACKÉHO
V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta
Katedra antropologie a zdravotní vědy



HISTORIE A SOUČASNOST PORODNICKÉ ANALGEZIE

Diplomová práce

Olomouc 2011

Bc. Alice Zigová
2. ročník navazujícího studia
Forma studia : kombinovaná
Studijní obor : Učitelství odborných předmětů pro SZŠ
Vedoucí práce : Mgr. Milena Vaňková

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a veškeré citované zdroje a literaturu řádně uvedla v příloze, která je součástí této práce.

V Olomouci dne 1. 3. 2011

.....

Bc. Alice Zigová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala Mgr. Mileně Vaňkové za věcné připomínky a cenné rady při zpracování mé diplomové práce.

A také chci poděkovat celé své blízké rodině za bezmeznou podporu a trpělivost po celou dobu mého vysokoškolského studia.

OBSAH:

1. ÚVOD	7
2. HISTORIE.....	8
2.1 Předvědecké období.....	8
2.1.1 Pravěk.....	8
2.1.2 Starověk.....	9
2.1.3 Egypt.....	10
2.1.4 Řecko a Řím.....	11
2.1.5 Středověk a ranný novověk.....	13
2.1.5.1 Počátky odborné literatury.....	15
2.1.5.2 Vývoj porodní chirurgie.....	17
2.1.6 Novověk.....	19
2.1.6.1 Rakousko, Čechy, Marie Terezie a další.....	20
2.1.7 Přelomové 19. a 20. Století.....	24
2.1.7.1 William Thomas Green Morton.....	24
2.1.7.2 Horace Wells.....	25
2.1.7.3 Narkosa a la Reine.....	26
2.1.7.4 Simpsonovi následovníci.....	30
2.1.7.5 Vývoj regionální analgezie.....	31
2.1.7.6 Prvopočátky centrální nervové blokády.....	33
2.1.7.7 Česká porodnická analgezie.....	35
3. SOUČASNOST.....	37
3.1 Anatomie bolesti.....	37
3.1.1 Definice bolesti.....	37
3.1.2 Porodní bolest.....	38
3.1.3 Fyziologie porodní bolesti.....	39
3.1.4 Charakter bolesti v jednotlivých dobách porodních.....	41
3.1.4.1 I. doba porodní.....	41
3.1.4.2 II. doba porodní.....	42
3.1.4.3 III. doba porodní.....	42
3.1.5 Strach, napětí a bolest.....	43
3.2 Porodnická analgezie.....	43
3.2.1 Základní postuláty porodnické analgezie.....	43
3.2.2 Analgetika a sedativa.....	45
3.2.2.1 Sedativa.....	45
3.2.2.2 Analgetika.....	46
3.2.2.3 Inhalační anestetika.....	47
3.2.3 Analgetické metody.....	47

3.2.3.1	Předporodní příprava.....	49
3.2.3.2	Akupunktura.....	50
3.2.3.3	Hydroanalgezie.....	51
3.2.3.4	TENS.....	52
3.3	Epidurální analgezie.....	53
3.3.1	Definice a indikace.....	53
3.3.2	Vliv epidurální analgezie na matku.....	54
3.3.3	Vliv epidurální analgezie na plod.....	55
3.3.4	Farmaka pro epidurální analgezi.....	55
3.3.4.1	Lokální anestetika.....	55
3.3.4.2	Opioidy.....	57
3.3.4.3	Dávkování.....	58
3.3.5	Technika aplikace epidurální analgezie.....	58
3.3.5.1	Prehydratace a polohování rodičky.....	58
3.3.5.2	Pomůcky a vybavení.....	59
3.3.5.3	Zavedení epidurálního katétru.....	60
3.3.5.4	Metody epidurální analgezie.....	61
3.3.6	Komplikace porodní epidurální analgezie.....	62
3.3.6.1	Toxicita lokálních anestetik.....	62
3.3.6.2	Alergie na lokální anestetika.....	63
3.3.6.3	Hypotenze a útlum dýchání.....	64
3.3.6.4	Postpunkční bolesti zad.....	64
3.3.6.5	Ovlivnění motoriky a retence moči.....	64
3.3.6.6	Neurologické poškození.....	65
3.3.6.7	Postpunkční cefalea.....	65
3.3.6.8	Závěrem.....	66
4.	PEDAGOGICKÉ VYUŽITÍ TÉMATU.....	67
4.1.	Výukový předmět Porodnická analgezie.....	67
4.1.1	Charakteristika školského zřízení.....	67
4.1.2	Charakteristika oboru a profil absolventa.....	68
4.1.2.1	Zdravotnický asistent.....	68
4.1.2.2	Diplomovaná všeobecná sestra.....	69
4.1.2.3	Porodní asistentka.....	69
4.1.3	Učební osnova předmětu Porodní analgezie.....	70
4.1.3.1	Zdravotnický asistent.....	70
4.1.3.2	Diplomovaná všeobecná sestra.....	71
4.1.3.3	Porodní asistentka.....	74
5.	ZÁVĚR.....	76
6.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	78

1. ÚVOD

*„Velice rozmnožím tvé trápení i bolesti
těhotenství, syny budeš rodit v utrpení,
Genesis 3.16*

*„ ...protož uvedl Bůh tvrdý spánek na
Adama, i usnul; a vyňal jedno z žeber..“
Genesis 2.21*

Již samotná Kniha knih Bible se staví velice striktně k tomu, co má žena očekávat od jedné z nejdůležitějších událostí jejího života, porodu svého dítěte. S bolestí a utrpením se počítalo, nikdo se nad tím nepozastavoval, naopak dalo by se říct, že bolest byla pokládána za znak správného vývoje událostí. Vysvětlení je snadné: protože Bůh to tak chtěl. Ale pozor! Bůh byl také prvním anesteziologem na světě. To jen pro pořádek pro ty, kdo se dovolávají slavné citací z Genesis.

Nicméně děti se rodily již dávno před křesťanstvím a tento akt zrození je stejně tak starý, jako lidstvo samo. A stejně tak dlouho se ženy pokoušely přijít na to, jak pomoci sobě a jiným spolutrpitečkám od bolestí, které porody vždy doprovázely.

Až do dnešních časů zůstává bolest neoddělitelnou součástí porodu. Ovšem vědecký pokrok a rozvoj medicíny umožnil současným rodičkám ve vyspělých zemích komfort využití a volby různých druhů porodní analgezie, která na vysoké úrovni dokáže s velkou účinností omezit, ne-li eliminovat bolesti, které doprovázejí každý fyziologický porod. Dovolíme si tvrdit, že jsme zvítězili nad přírodou. Umíme tlumit porodní bolesti velmi účinně a hlavně bezpečně.

Diplomová práce má za cíl vyhledat a systematicky zpracovat historické události, které vedly ke vzniku a rozvoji vědního oboru porodnické analgezie, vybrat a stručně popsat současné moderní techniky a postupy tohoto oboru a nakonec získaný materiál upravit k pedagogickému využití.

2. HISTORIE

2.1 Předvědecké porodnictví

2.1.1 Pravěk

Tak jako veškerá jiná poznání z dob dávno minulých, jsou i pro nás, kteří hledáme pradávne stopy porodnictví, jediným ukazatelem doložené archeologické nálezy. Při jejich zkoumání vychází najevo, že už v pravěku se dokládá kratší délka života žen, a to z největší pravděpodobností v souvislosti s těhotenstvími a porody, které sebou vždy nesly náhlé stavy ohrožení zdraví a života, v těch časech s minimální možností lékařského zásahu. Ze studií vykopávek jsou známé patologické deformity pánve, společné hroby matek a novorozenců, časté hroby dětí nanejvýš kojeneckého věku a také nálezy, potvrzující smrt matky za porodu.

Žena byla v prehistorické společnosti také hlavou rodiny. Byla uctívána jako Velká Matka, kněžka a čarodějka, která měla sílu vyhánět demony bolesti. A také tak činila: mezi hlavní zbraně v boji proti bolestem patřily amulety, tetování, tygří drápy a podobné kouzla. Tyto praktiky postupně přebrali medicinmani a šamani.

Jednoznačně lze z archeologických výzkumů potvrdit kult ženy-matky. Je málo těch, kteří neznají Věstonickou Venuši z období paleolitu (15000 př.n.l.), která svými poutavými tvary zanechala svědectví o uctívání nejdůležitější role ženy, a to schopnosti přivést na svět potomka a být mu dobrou matkou. Zároveň dokládá, že již tehdy byly tyto atributy spojeny s obavami a nebezpečím.

Etnografové, zabývající se zkoumáním primitivních lidských společenství, dokládají zároveň již tehdy existující pomoc ženám při porodu, a to v zastoupení příbuzných, partnerů a jiných žen - studium nástěnných maleb, keramiky a jiných předmětů (Roztočil 2008).

Těžko si dovedeme představit, za jakou cenu přirozených ztrát přežívala tehdejší forma lidské populace, ale určitě platilo, že přežili jen ti nejsilnější. Dalo by se říct, že to byl jeden ze základních zkušebních kamenů přirozeného výběru jedinců, na jejichž základech se dále vyvíjela lidská populace.

Při vší snaze, z archeologických nálezů asi těžko doložíme, že v těchto dobách byla jakási snaha o porodní analgezi u rodiček. Víme však, že lidé už v pravěku měli značné znalosti přírodních produktů v podobě léčivých látek přítomných v rostlinách. Při experimentech s rostlinami jako s potravou se jim dařilo odhalit jejich schopnost potlačit bolest.

2.1.2 Starověk

Nejstarší dochované památky v písemné podobě, a to konkrétně z Babylonu, popisují tehdejší představy středověkých lidí o potratu, porodu, předčasných porodech, šestinedělí, slabých novorozencích, kojení. Vše doprovázeno kultovní motlitbou a vzýváním božské síly. Jsou známé záznamy o existencích žen –předchůdkyň babiček, tzv. znalkyň vnitřku.

Již tehdy se pozornost přikláněla k vzácnému narození zrůd a předávaly se tyto zkušenosti dalším generacím (Roztočil 2008).

Rodičky se ochraňovaly spíše před smrtí, bolest byla až na druhém místě, ne-li zcela opomíjena. Za úspěch se pokládalo, když přežila matka i dítě, což zdaleka nebylo pravidlem. Nicméně motlitby za úspěch a hladký porod byly směřovány k bohyni Ištar, která měla zaručit úlevu matce a narození zdravého dítěte.

Základní sklatbu léčiv a lektvarů tvořily byliny, které se míchaly s minerály i exkrementy zvířat, s pivem, vínem, olejem či vodou (Lenderová 2003).

2.1.3 Egypt

Díky bohatým záznamům na papyrech se dovídáme o diagnostice těhotenství, o trvání gestace, průběhu porodu, případných onemocněních těhotných.

Zde se již dočteme i o vícečetných těhotenstvích, měření velikosti novorozenců, porodech mladých matek. Řešila se i neplodnost a naopak antikoncepce. Egyptští lékaři se již specializovali, ovšem veškerou jejich činnost ovlivňovaly náboženské kultury. Pro nás je zajímavá informace, že k zmírnění bolestí se vzývala bohyně Iris, jejíž slzy měly léčivý účinek. Netušíme, jestli se to týkalo i porodů, ale pravděpodobnost je velká.

Autoři byli známi pod jmény Kahoun (2200-1950), Edwin Smith (1700 př.n.l.), Carlburg Ebers (1600 př.n.l.).

Porody samotné jsou zobrazovány v poloze vkleče, na stolicích, prakticky nikdy v leže. Zúčastněné pomocnice se soustřeďují nikoliv na rodičku, ale na úkony k magické ochraně bohů (Roztočil 2008).

Ani zde není nikterak konkrétně doloženo, jestli byl alespoň nějaký zájem ulevit rodičce od bolestí.

Postupně se začala oddělovat medicína od světa magie a bohů, přesto však Egyptané nedokázali sjednotit medicínské poznatky v celkovou samostatnou soustavu.

Ve 13. století p.n.l. už zaznamenáváme první doklady o léčbě bolesti výtažkem z makovic, opiem. Stopy opia byly nalezeny na stěnách malých nádob ve tvaru makovic, které sloužily k ohřevu omamných látek. A zde máme zárodky skutečné schopnosti účinně tlumit bolest. Ještě dřív, než lidstvo objevilo morfin, umělo vyrábět z opia celou řadu léčiv proti bolesti v podobě pilulek, čípků, obkladů, klystýrů i zábalů. Nejznámější bylo *thébské opium*, vyvážené do celého Středomoří z horního Egypta. Mák byl tedy pokládán za dar bohů. Ovšem pozor na dávkování, nebyl problém použít jeho extrakt jako smrtelný jed (Vrba 2000).

2.1.4 Řecko a Řím

A jsme u Hippokrata! (460-370 př.n.ln).

Připomeňme si jeho slova, že „*Dividinum est opus sedare dolore*“, totiž že tišiti bolest je božské!

Jeho členění charakterů populace na choleriky, melancholiky, sangviniky a flegmatiky zná asi každý. Ovšem pro nás jsou neméně důležité jeho vědomosti o porodech, potratech a jiných detailech, s porodnictvím spojených. Zachovaly se spisy *Aforismoí* (Aforismy), *Peri gynakeises fysios* (O povaze ženy), *Peri aforon* (O neplodnosti), *Peri hyperkiesios* (O suterfetaci).

Zmiňuje se příčinách potratu (malá děloha, děloha bez plodu, slabé děložní hrdlo...). Jako spouštěcí mechanismus porodu, o kterém současná věda zatím jen polemizuje, označil „hladovění“ plodu, který se proto dere ven...nezní to nelogicky.

Jako jeden z prvních popisuje operační nástroje, jako jsou porodnický hák, kleště a různé druhy nožů, což vypovídá o znalosti technik zmenšovacích operací-embryotomií (Roztočil 2008).

Většina jeho spisů ale vypovídá o léčebných postupech, které se ovšem velmi těžko rekonstruuji, protože nepanuje shoda v botanických terminologiích. A zde bychom určitě našli ne jeden prostředek na tlumení bolesti, protože Hippokrates již 500 let před naším letopočtem bravurně popsal analgezii navozenou opiem, oblíbené byly extrakty z mandragory a konopí, případně se inhalovaly výtažky z hub. V každém případě rejstřík to byl pestrý. Škoda jen, že tak rádi pouštěli žilou.

Dalším velikánem své doby byl bezesporu Aristoteles ze Stageiry (384-322 př.n.l.), vyškolený lékař. Ve svých latinských spisech podal tehdejší encyklopedické poznatky nejen o zoologii, anatomii a antropologii, ale i značné vědomosti týkající se porodnictví. Píše o těhotenských změnách, potratech, popisuje potracené plody, zrůdy, mnohočetná těhotenství. Co se týká porodních

bolestí, omezuje se pouze na jejich popis, konkrétně bolesti sakralgické, které označuje za dystonické. O jejich ovlivnění či tlumení se nezmiňuje. Ovšem nezapomeňme na jeho pozoruhodný a v jeho době preferovaný názor, že žena při početí potomka nemá prakticky žádnou roli, zploditelem byl výhradně muž, žena poskytovala k donošení a porození pouze tělo. Nemůžeme tedy očekávat zvláštní ohledy při porodu (Lenderová 2003).

Galénos z Pergamu (129-199 n.l.) byl další z vynikajících osobností, který přeložil Hippokratovy spisy a věnoval se stejným otázkám v oboru. Zajímal se o průběhu porodu, dokonce provedl u kozy experimentální sekci (Roztočil 2008). Galénos přikládal studiu bolesti velký význam. Nevěnoval se jí pouze jako symptomu, ale analyzoval ji komplexně. Vypracoval anatomii kraniálního a spinálního nervstva a sympatických svazků. Jeho působení na tomto poli bylo vskutku rozsáhlé, včetně precizní klasifikace druhů bolesti (Vrba 2000).

Nelze nezmínit Soranuse z Efezu (98-138 n.l.), který v podstatě zanechal ve spise *Peri gynaikeion* (O věcech ženských) největší množství informací o vývoji porodnictví ve starověku. Věnoval se velmi aktivně anatomii, operačním technikám a nástrojům, udává mnoho empirických poznatků. Jako první dokonce určil základní požadavky na výběr porodních bab (jen pro zajímavost: důraz se kladl na paměť, pracovitost, vytrvalost, zdravé smysly, péči o ruce a nehty, měla být odvážná a sama už mít za sebou vlastní porod).

Starověké Řecko dalo medicíně a světu Aristotela, který věřil, že bolest sídlí v srdci, ale taky Theophrasta, Stratona a Herophila, kteří navzdory mistrovým závěrům jako první vyslovili teorii, že mozek je částí nervového systému a dělí se na dva druhy: pocitové a pohybové. A nervy pocitové jsou nositelé bolesti. Velmi převratný poznatek, co se týká medicínského posuzování bolesti. Na tyto fakta později navázali Celsus a Galén (Vrba 2000).

2.1.5 Středověk a ranný novověk

Starověké antické lékařství bylo pro Evropu jednoznačně obdobím rozkvětu. Naproti tomu období středověku se stalo dobou úpadku vědy i lékařství, získané vědomosti a poznatky jsou schraňovány u scholastiků.

„Scholastická“ medicína svým dogmatickým přístupem k osvědčeným teoriím omezovala pokrok, bránila experimentům a zvláště pak oddělení teorie od praxe. Praxe jako taková byla silně podceňována a její představitelé považováni za pouhé řemeslníky. Postupně vzalo za své spojení s lidovým léčitelstvím a upouštělo se i od pitev a studia mrtvol.

Proslulými lékaři středověku byli arabští chirurgové, Abulkasim a Ali ibn Síná – Avicenna, oba patřili ke klasikům medicíny. Známy je Avicennův *Kánon lékařství*. Bolest zde byla považována za předzvěst krize, která může vést k nemoci a která má být odstraněna evakuací (pocení, pouštění žilou apod). Avicenna byl velmi zaujat bolestí a to i v souvislosti s porodem. Popsal 15 různých typů bolestí a upřednostňoval fyzikální metody tlumení (teplo, chlad, masáže) před použitím opia a jiných přírodních léků (Roztočil 2008).

Z pohledu algeziologa je velmi pozoruhodná zmínka o „uspávací houbě“, která se dochovala ve spisech kláštera Monte casino v Kampánii. Pro zajímavost uvádíme recept na její přípravu: Půl unce opia, osm uncí výtažku z mandragory a tři unce výtažku z bolehlavu. Vše rozmíchat ve vlažné vodě, do roztoku namočit houbu, posléze ji usušit a před použitím lehce zvhčít (Vrba 2000).

Tato houba se pak přikládala nemocnému na obličej za účelem jeho omámení a zbavení bolesti. Není důvod pochybovat o tom, že tyto pokrokové praktiky se dostávaly i na pole porodnické a v podstatě tak znamenaly začátek skutečné porodní algeziologie. Samozřejmě s výsledky zatím nejistými. Ale jistotu nelze v medicíně hledat ani dnes.

Opium se spolu s mnoha jinými látkami stalo součástí nejslavnějšího léčiva všech dob – theriaku neboli dryáku. Používal se téměř na vše, morem počínaje a porodem konče.

Sapiens matrona, neboli rozumná žena, pracovala v Palermu kolem roku 1059 a jmenovala se Trotula. Její sepsané dílo neslo název *De mulierum passionibus ante, in et post partum* – O ženském utrpení před, při a po porodu (Roztočil 2008).

Už ze samotného názvu je více než jasné, co obnášelo porodit dítě ve středověku. Tato vzdělaná žena se zabývala pouze porodnictvím. Ve zmiňovaném spise kromě mnoha pověr popisuje taky operační suturu hráze, částečnou rekonstrukci pochvy a další zákroky (Vránová 2007).

O tlumení bolesti zde nenajdeme prakticky žádnou zmínku krom bylinných extraktů pro urychlení porodního děje, což je pro středověk charakteristické.

Hlavní nositelkou gramotnosti ve středověké Evropě se stala církev. Vznikají univerzity, prioritou je výuka a studium teologie a práva. Také medicína má zde své historické místo. Ovšem spolu s křesťanskou ideologií se dostává do popředí vyznávání dogmat a tento kult dokonale potlačuje vše tělesné, lidské a přirozené. Důraz se klade na duchovno a přípravu na život věčný.

Nejen že se veškeré vědecké bádání a lékařské výzkumy dostávají pomalu ale jistě do útlumu a pod přísný dohled církevních činitelů, ale zároveň postavení ženy ve společnosti se stává druhořadým a z nositelek života se rázem staly dcery hříšnice Evy, nesoucí její vinu, jak to popisuje biblický Starý zákon.

Když se tyto skutečnosti spojí, vytvoří dokonalou ilustraci středověkého pohledu na ženu, ženskou sexualitu a vše spojené s plozením dětí, těhotenstvím a porodem. To vše církev v podstatě tolerovala jako jevy nečisté a jaksi nedůstojné vědeckého a společenského zájmu. Lékařská věda se touto problematikou prakticky nezabývala, až na výjimky se jednalo o parketu

veskrze laickou. Právě tato doba „porodnického temna“ dává vzniknout profesi porodních babiček, toho času neurčitého a těžko doloženého vzdělání, zato s bohatou praxí života (Roztočil 2008).

Co se týká bolestí u porodu, díky křesťanské ideologii byla záležitost zcela přehledná: Bůh jasně řekl, že „v bolestech roditi budeš...“, a proto byla jakákoliv analgezie u porodu ženám odpírána jako protivení se Bohu, potažmo církvi. Z historie dobře víme, jaké mohlo mít takové počínání následky. Ať už porodní báby, nebo tehdy velmi činné kořenářky, tedy ženy znalé různých přírodních léčiv, bylin a jejich účinků, byly s nadsázkou řečeno neustále jednou nohou na hranici za kacířství.

Přes tyto skutečnosti, které na dlouhou dobu ovlivnily vývoj porodnictví a porodní analgezie, rodit se nepřestalo a vznikly i díla neopominutelná .

2.1.5.1 Počátky odborné literatury

Jedním z nich je první tištěná učebnice pro porodní báby, která vyšla v roce 1519, jmenovala se *Der Swangern frauwen und hebamen Rosegarten*, Těhotných žen a porodních bab zahrada růžová, jejímž autorem byl Němec Eucharius Roeslin. Byla to publikace vskutku zásadní a dočkala se asi sta vydání, to poslední bylo z roku 1609.

V Čechách vychází upravený překlad u Mikuláše Klaudiána v Boleslavi Mladém nad Jizerou. Kromě autorských vydání si ji ještě přivlastnil Matouš Wolknberger z Wolknbergu a vydává ji pod svým jménem v roce 1577 (Štembera 2004).

Nemůžeme neuvést citaci jejího pozoruhodného názvu: *„Zahrada růžová žen plodných o početí, působení, zplození, složení a rození člověka a o všech případnostech, způsobujících, bolestech, tajnostech, které při porodu nejpředněji zaznamenány a nejvíce vyšetřovány bývají, na pět stránek*

rozdělená. K nížto přidané jsou figury rozličných zárod, z čeho nemluvnátka počátky své, žíly, artérie, nervy, kosti a těla moci přijímají kterak skládajíce se v životě matky leží, rostou a jak se až do porodu mají. Z autorův a mistrů mnohých v přirození zkoušených, k pohodlí lidskému porůznu sebraná a vydaná od Matouše Wolknberga z Wolknbergu.

Význam této knížky nespočívá ani tak v odborném textu, ten je naopak mírně řečeno nevalný, ale hlavně se jednalo o první skutečnou pomocnou ruku podanou tehdejšími porodními babičkám, pro které žádná podobná publikace do té doby neexistovala. Jejich znalosti byly pouze o zkušenostech vlastních, nebo předaných od předchůdkyň (Čepický 1993).

Ovšem rady poskytovala skutečně pozoruhodné:

- Před slehnutím matka užívá léky, které porod lehkým činí a musí být hojně vymazána mastmi. 14 dní před porodem má brát projímadla a nechá si pouštět žilou a sázet baňky....
- Jestliže při porodu nastal krvotok, nutno jest matce žilou pustit.....
- Při zadržném lůžku je třeba k pití podat koňského trusu s vodou a odkouřiti s ním....

Knihla jistě přínosná, na druhou stranu je možná dobře, že valná většina porodních bab v těch časech neuměla číst.

Nepřehlédněme ovšem poznámku o lécích, které měly ulehčovati porod. Ovšem už asi neposoudíme, jestli měly i pomáhat od bolesti.

Dalším historickým klenotem v knihovnách s porodní tematikou je bezesporu dílko více populárně naučné než odborné, a to: „*Knížka potěšitedlná všechněm těhotným a rodícím manželkám, jak by se ony před porodem, při porodu a po porodu v motlitbách, díkyřečení i v jiných věcech křesťansky chovati měly, kteráž nikdá prvé v tom způsobu tlačená a vůbec vydána nebyla od M. Thomáše Guenthera, kazatele slova božího v městě Glouchově, německým jazykem*

sepsaná a nyní v česky přeložená a vydána Jiřikem Melantrychem z Aventýna léta 1562.“

Již samotný název knihy nás nenechává na pochybách, v čem tkví úspěchy a neúspěch veškerých porodů. Ano, v motlitbách a díkůčinění. Zajímavá je také skutečnost ,že jako rodička je jednoznačně označena „manželka“, totiž žena vdaná. Na rozdíl od současnosti tomu tak v drtivé většině skutečně bylo.

O středověkém porodnictví skvěle vypovídají tyto literární výtvořy, některé z nich už samotnými názvy. Zcela jednoznačně si představu o obsahu nelze špatně vyložit u spisku Daniela Karle z Karlšperka : „ *O ctnostných manželkách těhotných a rodičkách křesťanských: o jejich před bohem vzácnosti a nebezpečném kříži, kdo jej na ně a proč vzkládá. A jak se ony v něm chovati a čím těšiti mají: Spis krátký, vnově složený všem počestným matřónám ku potěšení od kněze Havla Žalanského, služebníka církve boří u svatého Jiljí.*“

Další a další knihy z časů středověku vypovídají o charakteru profese porodní asistence, o podmínkách jejího dalšího vývoje a hlavně v duchu té doby (Čepický 1993).

2.1.5.2 Vývoj porodní chirurgie

Krátkou zmínku o začátcích chirurgie nejen porodnické začneme stručnou charakteristikou středověkého klimatu. Tedy: Církev, která se děsí krve, zakazuje lékařům chirurgické výkony.

To se sice snadno řeklo, ale praxe byla poněkud jiná. A tu správnou váhu dodaly chirurgům válečné vřavy (Roztočil 2008).

Zcela logicky patří porodnické operace k nejstarším na světě. Takzvaní ranhojiči, kteří ovšem nebyli nutně lékaři, byli voláni k případům komplikovaným, beznadějným a zanedbaným. Pokud se porod definitivně zastavil, nezbyvala jiná možnost, než zmenšující operace, která sloužila k záchraně života matky, pokud to tedy ještě vůbec šlo. První porodníci se

postupně vydělují z řad ranhojičů a chirurgů v 18. století, na jehož konci porodnictví proniká konečně do medicíny (Doležal 2007).

Sectio caesarea – operace známá už ze starověku. Podle řecké mýtotologie byl starořecký bůh lékařství Asklépios svým otcem, bohem Apollónem, vyňat z mrtvoly jeho lidské milenky. Pravdou je, že na živých se operace zpočátku neprováděla. O tom, jestli prvním, kdo úspěšně tuto operaci provedl, byl zvěrokleštič Jakub Nufer v roce 1500, nebo úspěšný chirurg Jeremias Trauthman ve Wittenbergu v roce 1610, se vedou spory. V každém případě to nic nemění na faktu, že oba tyto pokusy a i mnohé další musely být co do počtu přeživších účastníků velmi limitované z důvodu neznalosti anestézie, mikrobiologie a hematologie. V Čechách provedl první císařský řez na živé plukovní chirurg Josef Strub v roce 1789, ovšem také se špatným koncem (Roztočil 2008).

A jak přišel císařský řez ke svému vznešenému jménu? Omylem. Jeho název se neodvodil od císaře Julia Caesara, jak si mohou mnozí myslet, ale od slova *caesares* (secare-řezati). Toto slovní spojení se ujalo díky historickému popisu narození dítěte z mrtvé matky, z toho důvodu nazvaného Caesarus (vyříznutý). Je to tedy termín tautologický (Štembera 2004).

Tato dnes běžná a zavedená operační technika neměla zrovna idylickou cestu ke svému uznání. V roce 1797 je dokonce založena Škola proti císařskému řezu, kde byli průkopníci této metody označováni za vrahy. V tomto období se začíná velmi rozmáhat jiný operační výkon, a to symphyzeotomie (protětí symfýzy). Pokud bylo zúžení pánve maximální, tak tento výkon stejně nestačil a navíc měl neodiskutovatelné důsledky pro další život rodičky. Běžná byla inkontinence, píštěle i kachní chůze. Ovšem ještě dnes se s touto technikou můžeme setkat v rozvojových zemích (Roztočil 2008).

2.1.6 Novověk

Základem klasického lékařství je anatomie a ta měla samozřejmě taky největší význam pro rozvoj vědeckého porodnictví. Prvenství patří bezesporu Italům. První tištěnou učebnici anatomie sepsal Mondino dei Lioucci, boloňský anatom. Na univerzitě v Padově zažívá anatomie pravou renesanci.

Základy systematické anatomie vytvořil epochálním spisem *De humani corporis fabrica libri septem* v roce 1543 Andrea Vesalius, který zde poprvé oponoval Galénovi, což také vedlo k mnohým sporům. Reprodukční orgány jsou konečně v trvalém zájmu anatomů.

De humano faetu neboli O lidském plodu, vydává v roce 1573 G. Ceasare Aranzio-Arantius. Popisuje polohu plodu, jeho držení a vliv zúženého pánevního plodu na porod.

Dalšími poznatky přispěli G. Fallopio, L. Botallos, G. Fabritio. Mnoho anatomů se věnuje chirurgii (Roztočil 2007).

Pro porodnictví byl důležitý De Grafem popsáný objev vajíčka v ováriu, ovšem o prvenství se s ním přel T. Bartholinus. Nicméně de Grafův objev vyvolal velmi pobouřenou reakci u přívrženců Aristotela. Došlo i na prohlášení lékaře P. Roussela: „Nevím, jestli se ženy smíří s názorem, který je staví na úroveň slepic“ (Lenderová 2003).

V 17. století se stává kolébkou porodnictví Francie, v čele s průkopníkem tohoto oboru, Francoisem Mauriceauem (mimořádně zatvrzelého odpůrce císařského řezu na živých). Porody zvláště chudiny se začaly soustřeďovat do nemocnic zvaných Hotel-Dieu Maternité. Tyto ústavy byly vedeny zkušenými babami a zde již působili chirurgové, kteří tak získali možnost studovat a shromažďovat značné množství informací o porodech klasických i patologických.

Nastává období rozvoje přírodních věd (torriceliovská, galileiovská, newtonovská fyzika) a biologie. Fyzika jako věda o principu mechaniky a

mechanizmů začíná postupně svá tvrzení posouvat do dalších vědeckých oborů, včetně medicíny a následně porodnictví. Opět jako jeden z prvních mechanických dějů v medicíně byl popsán právě porodní proces.

Po francouzské revoluci dochází k reformním změnám nejen ve společnosti, ale taky v medicíně. Sjednocuje se obecné lékařství s chirurgií a tím také s porodnictvím, které se řadí mezi chirurgické obory. A tak porodníci vstupují konečně v plné parádě na scénu moderní medicíny (Lenderová 2003).

Dalším stupněm poznání lidského těla je fyziologie, neboli oživená anatomie.

Vedoucí postavou nyní už vědeckého porodnictví se stává André Levret. Porodních novinek je mnoho a těžko je nějak poměřovat, můžeme hovořit o zlatém věku porodnictví, který reprezentují jména jako Smellie (proslavil se jako průkopník anglického porodnictví, které doslova vybojoval z rukou porodních babiček- midwife), Baudelocque (autor pelvimetru a základních pevlických měření) a Stein, v 19. století pak Michaelis, Naegele a Lahs (Roztočil 2008).

2.1.6.1 Rakousko, Čechy, Marie Terezie a další

Vysledovat stopy historického vývoje porodní analgezie v našich krajích je velmi obtížné, ale protože je úzce spjata s porodnictvím jako takovým, podívejme se, jak se tomuto lékařskému oboru dařilo za času Rakousko-Uherska.

Je velmi zvláštní, že v 16.století se k nám z čilého vědeckého ruchu v zahraničí nedostalo téměř nic. Vesalius a jeho pokrokové anatomické dílo, Arantiovo *De humani fetu liber*, ani přesný popis pohlavního ústrojí ženy od anatoma Fallopi, si do české kotliny cestičku bohužel nenašly. Ještě za doby Karla IV. naši studenti hojně navštěvovali pokrokovou Francii a Itálii za účelem pilného studia, ale politické nepokoje a Bílá hora tomu učinili přítrž. Na zhruba 250 let se u nás v medicíně a porodnictví zastavil čas.

Antonín Jungmann (1775-1854), český lékař, vědec a překladatel, si posteskl, že Wolkenbergerova zahrádka růžová bude asi pravidlem pro české báby navěky.

A skutečně téměř dvousetleté působení těchto porodnických apokryfů mělo nedozírné následky. Ještě v průběhu 20. století se bylo možno v různých vesnicích a vesničkách setkat s praktikami a pověrami, že nad tím zůstával rozum stát.

Skutečnou živou vodou pro české porodnictví byla osvícená vláda Marie Terezie a Josefa II. V roce 1753 vychází Zemský zdravotní řád, který jasně vymezuje požadavky na znalosti a vůbec vedení výuky porodních bab. Porodnictví měl nadále babičkám přednášet profesor anatomie, stejně tak i chirurgům a medikům. Důraz byl kladen na povinné předvedení pitvy ženských mrtvol. Přednášky byly povinné a pokud se jich báby nehodlaly zúčastňovat, přišly o svou praxi a živnost. Na zkoušky pak chodily k vrchní bábě do Vlašského špitálu na Malou Stranu.

Myšlenka to byla bezesporu pokroková, ovšem její uvedení do praxe bylo z dnešního pohledu poněkud úsměvné. Pověřen přednáškami pro porodní báby byl profesor František Dutoy, který byl sice kvalitním anatomem, ale porodnictví nebyla zrovna jeho silná stránka. Jeho přednášky byly natolik nepovedené, že mu musel být v nouzi přidělen ranhojič a praktický porodník Kastleyer, který díky svým bohatým zkušenostem přispěl odbornou radou, či postřehem. V podstatě ale přednáškovou činnost převzal (Čepický 1993).

A protože Marie Terezie byla žena vskutku pokroková, vyřešila tuto svízelnou situaci po svém. Na svoje náklady poslala do Paříže na porodnická studia lektora porodnictví, Heinricha Crantze. A to k nikomu menšímu, než k nestorovi francouzského porodnictví, profesoru Levretovi.

Po svém návratu Crantz píše a vydává učebnici nazvanou *Výborné naučení pro báby a jiné při porodích pomáhající osoby*, která se rázem stává hitem na poli porodní výuky. Je přeložena do několika jazyků a oficiálně doporučena ke

studiu babičkám německy hovořícím. České překlady pak následovaly, a to celkem třikrát za sebou (Čepický 2007).

Nástupcem profesora Dutoye, který byl z přednášek o porodní praxi uvolněn na svou vlastní žádost, se stává profesor Ruth, první český profesor porodnictví. Přednášejícím se stal prakticky ihned po absolvování lékařských studií, což nebylo obvyklé ani v té době. Za zmínku stojí, že díky postupné germanizaci to s jeho češtinou bylo nevalné a jeho překlady porodnictví pro české babičky tím velmi utrpěly. Ani s jeho odbornou způsobilostí to nebylo nikterak slavné, alespoň se o tom zmiňují tehdejší prameny odborné i historické. Své studenty připravoval na porodnickou profesi celých 38 let.

Ve výčtu významných osobností nemůžeme zapomenout na profesora Jana Meliče, magistra filozofie a doktora medicíny, Rothova žáka a následovníka. Jeho pohnuté životní osudy jej zavedly nejen do Prahy, ale i do Vídně a působil i v Německu. V zasedací síni Karolina najdeme jeho portrét, na němž je vymalován s porodnickými kleštěmi v ruce. Jsou dokladem toho, že je jako první v Praze uměl bravurně používat (Čepický 2007).

Při pátrání v Národní lékařské knihovně lze nalézt historicky první českou učebnici porodní asistence *Úvod k babení* (1804), jejímž autorem je Antonín Jungmann, bratr českého buditele Jozefa Jungmanna. Vyšla v několika vydáních a najdeme v ní jeden z nejstarších nákresů porodnického křesla.

Ovšem skutečnou zajímavostí jsou Jungmannovy zápisky, které nevyšly tiskem, ale z nichž cituje Bouček ve svých *Úvahách a zkušenostech porodnických praktického lékaře*. Jelikož se jedná o skutečný historický klenot, dovolím si vypsát z něj Jungmannův střízlivý náhled na porodnickou profesi. Možná by neškodilo uvádět jej i v našich moderních metodikách:

„Porodnictví jest obtížné. Jeden těžký pád vyváží dlouhou medicínskou praxi. Vyžaduje mnoho nocí, mnoho síly, někdy až 100 trakcí kleštěmi, při obtížném obratu, při nasedlém koláči. Při nepohodlné posici porodníkově, jeho kříž a záda

jako by byly lámány kolem, ruce jeho stanou se bezcitnými a třesoucí. Mnohá nezdobná rodička řve a kouše jak dravé zvíře, chytne porodníka za vlasy, tluče jej rukama a kope. Není divu, že porodník dostane aneurysma, krve plivání, závratě, hernie. Musí spocen na čele a celém těle s mokrou košilí často daleko při nejhorším počasí domů jeti. Proto rheumatismus, horečky, zápal plic, pakostnice, vysílení jsou osudem porodníků a často i smrt!

Výkony jsou nečisté a hnusné. Porodník nemůže si chránit ruce jako lékař a chirurg, rukavice a měchuřiny překážejí. Zdá se, že krev lehkých ženštin jest ostřejší. Ruce mnohdy svrbějí a zapáchají někdy i čtvrtého dne kobylinou sobě i rodině k hnsu. K tomu výpotky zvrhlých děloh, pošev, shnilých vod a dětí.

Styk s močem, lejnem, svrabem, hmyzem. Zkazíme si oblek, košili. Poznáme, jak nepříjemná je to praxe. Mnohý lékař jí zanechá.

Jest nevděčná. Nejvíce chudí ji potřebují. Ani ve velkém městě nemůže lékař od těžkých porodů se uživiti. Jeho největší odměnou jest vnitřní uspokojení!“ (Čepický 2007).

Skutečně optimistické počtení ze života. Navíc tato brožura obsahuje spoustu užitečných rad z porodnické praxe, jako například, že je důležité odstranit zbytečné osoby a zvířata ze světnice, zvláště pak zlé psy.

Neobyčejně skromný a plachý člověk byl A. Jungmann. Od roku 1811 je přednostou porodnice s nalezincem „Na Větrově“, kde se koncentrují porody převážně chudiny. Zakládá proslulou Pražskou školu s vynikajícími odborníky a za jeho éry bylo konečně překonáno zaostávání porodnictví v Čechách.

Jeho knihovna uložená v Zemské porodnici na gynekologicko-porodnické klinice 1. lékařské fakulty UK patří mezi národní památky. Dnes v ní uchováváme na 500 původních knih v několika jazycích, originály i překlady (Líbalová 2007).

2.1.7 Přelomové 19. a 20. století

V 19. století se porodní bolesti považovaly za naprostou samozřejmost a součást každého porodu. Byly vnímány jako přírodní zákonitost. Již Komenský píše, že člověk se rodí s kvílením. S termínem porodní utrpení se lze setkat v dámské důvěrné korespondenci, v pamětech, v literatuře i beletrii. Bezbolestný porod si nikdo neuměl ani představit. Právě naopak: rodila-li žena jen s malými bolestmi, byl porod považován za partus insensibilis, tedy patologický stav.

Různé babické příručky vedly k určité přípravě rodičky k bolestnému porodu, ale například v Riegrově Naučném slovníku se v kapitole porod dočteme, že: „Rodička chvěje se po celém těle, obličej bývá zardělý a horký, často sténá a běduje a největší úzkost jeví.“ A autor Josef Hamerník dále popisuje: „Nebývá zřídka, že v okamžiku největší trýzně a úzkosti i nejrozvážnější a jinak rozumná rodička proti své obyčejné povaze a obvyklé slušné šetrnosti stane se urážlivou, surovou, alespoň nelze se jí zdržeti pronikavého výkřiku a vřeštivého sténání, ano i přeludy smyslů se dostavují.“ (Lenderová 2003).

Spolu se skutečností, že úmrtnost matek i novorozeňat byla značná a utrpení při vzniklých porodních komplikacích, poraněních a infekcích často infaustní, nezbyvá než konstatovat, že strach z porodu byl po tisíciletí naprosto oprávněný.

2.1.7.1 William Thomas Green Morton

Jeden z nejvýznamnějších objevů 19. století, který měl přímý důsledek na vývoj anestézie a tím i porodní analgésie, byl narkotizační efekt éteru. Michael Faraday nebyl sice lékař, nýbrž fyzik a chemik, a přesto se mu podařilo při studiu zkapalňování plynů izolovat toto perspektivní anestetikum. Sám tomuto objevu nepřikládal velkou váhu, jeho zpráva o povaze a vlastnostech této látky vyšla v roce 1818 jako krátké anonymní sdělení.

Éter se stal doslova životní osudovou záležitostí pro zubaře Williama Thomas Green Mortona. V září 1846 poprvé veřejně demonstroval extrakci zubu u pacienta s podáním inhalace éterem. Avšak látku označil jako Letheon a sám sebe nazval objevitelem. Dokonce se mu podařilo obdržet na Letheon i patent, přitom v povědomí odborné veřejnosti se všeobecně vědělo, že se jedná o éter. A Morton nebyl ani první, kdo jej použil jako anestetikum. Prvenství patří Dr. Crawfordovi Williamsonovi, který s éterem pracoval již v březnu 1842, ale svou práci řádně nepublikoval (Pařízek 2002). Místo slávy a uznání přinesl éter Mortonovi jen vleklé spory s kolegy a odborníky, kteří mu nezapomněli jeho podvodné a podezřelé praktiky v souvislosti se snahou prohlásit tuto látku za svůj objev.

2.1.7.2 Horace Wells

Dalším zubařem na poli experimentů s inhalační anestézií a analgézií byl Horace Wellse, pocházející z Harfordu (Vermont). Svého času spolupracoval s Mortonem, ale jejich cesty se posléze rozešly. Wells pracoval s rajským plynem, neboli oxidem dusným. Jeho narkotizační účinky objevil náhodou, a to na veselých večírcích, kde se tato moderní látka začala objevovat. Při zjištění, že má rajský plyn analgetické účinky, začal tuto látku intenzivně zkoumat a v roce 1844 publikoval první výsledky. Nutno dodat, že při pokusech používal sám sebe jako pokusné morče. Zhotovil si inhalátor ze zvířecího močového měchýře a dřevěné trubičky. Celou svou práci se za velkého zájmu studentů a kolegů pokusil demonstrovat v Massachusetts General Hospital v roce 1845 (Pařízek 2002).

Ovšem díky nesprávně podané inhalaci se pacient probral příliš brzy a začal křičet bolestí. Studenti a přihlížející začali posměšně skandovat a obvinili Wellse z podvodu. Ten, zdiskreditován, ukončí svou lékařskou praxi a dokonce se živí jako podomní prodejce van a umývadel.

Jeho život končí tragicky. Závislý na chloroformu spáchá sebevraždu přetětím stehenní tepny.

Jeho práci a přínos pro výzkum anestezie ohodnotí jak zubařská, tak i lékařská americká asociace až po jeho smrti v roce 1870.

2.1.7.3 *Narkose a la reine*

Pravděpodobně jeden z nejsilnějších životních příběhů prožil a do historie lékařství se neopakovatelně zapsal skotský lékař James Young Simpson. Porodník a svým způsobem průkopník anesteziologie, který jako první realizoval skutečnou porodní analgezií.

Narodil se 7. června 1811 jako 7. syn a 8. dítě v rodině nemajetného pekaře Davida Simpsona a jeho příchod na svět nebyl nijak oslavován. Doba byla těžká a další dítě v chudé domácnosti vyvolal spíše zvednuté obočí a další starost o živobytí.

V každém případě dítě to ale bylo nadmíru povedené. Už jeho první učitel, pan Henderson, si svého nejnadanějšího žáčka zamiloval a udělal vše pro jeho další rozvoj. Strávil s ním spoustu času nejen ve škole, ale i v přírodě, kde předal chlapci spoustu vědomostí a lásku k biologii a dalším přírodním vědám.

Velmi apeloval na rodinu, aby syna dali studovat a našel obrovskou podporu právě u jeho matky, která doslova vybojovala pro nejmladšího syna v tíživé ekonomické situaci možnost studia na edinburské univerzitě. Sama umírá v době, kdy je mladému Simpsonovi teprve 9 let, ale cestu do Edinburgu mu stačila připravit.

A tak ve 14 letech odchází James na studia do hlavního města vzdělanosti ve Skotsku, kde byl přijat ke studiu. Začátky byly těžké a mladému studentovi se ve městě nelíbí, je mu smutno a nemůže si zvyknout. Právě dopisy od pana Hendersona mu pomáhají v překonání těžkého období. Zlom nastává po prvních studijních úspěších a získání stipendia.

Roku 1827 začíná studovat medicínu. Je velmi pilný a nadaný student. Opět se stává premiantem ročníku a vyniká téměř ve všech předmětech. Již za 3 roky skládá závěrečné zkoušky a roku 1830 se stává doktorem medicíny a členem královské chirurgické společnosti.

Na lékaře je ovšem velmi mladý. Proto nastupuje nejprve jako odborný asistent na zdravotnickou školu v Edinburgu a vydává se i na studijní cesty do Belgie, Holanska a Německa.

V roce 1835 se vrací a začíná provozovat praxi na předměstí Herolt Row. Velmi rychle získává pověst šikovného mladého lékaře a jeho klientela se rozrůstá. Když v roce 1836 odstupuje ze své funkce Dr. Hamilton, profesor porodnictví, vidí Simpson svou další šanci zcela zřetelně a začne se soustředit na získání tohoto postu. Ovšem jsou tady dvě zásadní překážky: věk a svobodný stav. Připomeňme si, že v 19. století byl u vysoce postavených lidí ženatý stav znakem serióznosti a předpokládal se. Byla to známka dobrých mravů.

Simpson si řekl, že s věkem asi nic neudělá, ale se svým staromládenectvím by mohl. A realizoval svůj plán skutečně netradičně. Sepsal a poslal formální písemnou žádost o ruku své sestřenice Jessie Grindley a poslal ji jejímu bratrovi, svému bratranci. Kupodivu přišla kladná odpověď, dokonce bez zbytečných časových prodlev. Tak tedy do konce ledna 1840 byli snoubenci oddáni a do konce roku následovalo jmenování profesorem porodnictví. V pouhých 29 letech!

A následuje oslňující kariéra, mladý profesor je na nejlepší cestě ke slávě. Ke všemu přispívá nejen pronikavý intelekt, ale taky osobnost lékaře, který nerozlišuje mezi chudými a bohatými pacienty, má vysoké morální a etické cítění. V tomto člověku se snoubí intelektová brilance se soucitem.

Jednoho podzimního večera roku 1847 zaklepe na dveře jeho ordinace nová pacientka. Sluha ji nejprve odmítá pustit k lékaři, ale ten se i přes únavu z celého pracovního dne rozhodne paní přijmout. A ta, vcházejíc do ordinace,

promluví k lékaři: „Pan doktor mě asi zná, nemám pravdu?“ Simpson se překvapeně nadechne a odpoví: „Zajisté, Vaše Veličenstvo.“

Tak se stává James Young Simpson jedním z osobních lékařů královny Viktorie.

Celou svou dosavadní lékařskou kariéru Simpson nese velice těžce utrpení a hrůzy operačních výkonů bez anestezie. Jako člověk velice citlivý a empatický nechce přistoupit na nevyhnutelnost nesnesitelné bolesti, která doprovázela prakticky všechny invazivní výkony a porody. Nevěří, že toto utrpení je nutné a velmi intenzivně studuje možnosti analgezie a anestezie.

Revoluční průlom éterové narkózy za Atlantikem mu nemohl uniknout a sám necelé 3 měsíce po Mortonově demonstraci v Bostonu použije tento anestetický plyn u porodu.

Začal nejen intenzivní výzkum na anesteziologickém poli, ale taky tuhý boj s křesťanským fundamentalismem o uznání práva žen na bezbolestný porod. Simpson se snaží všemi možnými způsoby bojovat s dogmatickými náboženskými námitkami a docela riskuje, že si s církví zadělá na nebezpečné problémy.

Dále však pokračuje v hledání ideálního anestetika, protože jako schopnému lékaři je mu jasné, že éter není nejlepší volba – páchne, obtěžuje a je hořlavý! Spolupracuje se dvěma lékaři, Dr. Keithem a Dr. Duncanem. Zároveň se radí s chemikem Lyonem Playfairem.

4. listopadu 1847 se sejdou tito přátelé u Simpsona v bytě a rozhodnou se vyzkoušet jednu nadějnou anesteziologickou novinku na sobě. Jeden po druhém vdechuje chloroform a končí na podlaze pod stolem v blahém bezvědomí. Po probuzení nastává euforie. To, co by mohlo být komentováno jako velká opilecká orgie, se stává součástí jednoho z největších lékařských objevů. O čtyři dny později je poprvé úspěšně podán chloroform těhotné při porodu.

Současně přituhuje boj s teologickými představiteli. Církev označuje narkotizační plyn v boji proti bolesti za nepřirozený. Simpson argumentuje:

„A co vlaky, kočáry a parníky! Ty jsou taky nepřírozené? Pokrok je nepřírozený?“

Několikaleté spory o analgezii a použití chloroformu končí až tehdy, když královský porodník James Clark doporučí tuto vymoženost královně Viktorii, která se chystá přivést na svět prince Leopolda. Povolán je Dr. John Snow, první anesteziolog-specialista v Británii. Porod proběhne úspěšně a královna je nadšena tak, že si porodní analgezii zopakuje o rok později při porodu princezny Beatrice.

James Young Simpson pokračuje ve vítězném tažení na poli porodnictví a medicíny. Následují další produktivní léta charismatického lékaře s milým pohledem a kouzelným hlasem. Chloroform se stal jedničkou a je na čele v oblíbenosti. Za své zásluhy v medicínském výzkumu je Simpson královnou Viktorií odměněn šlechtickým titulem „Sir“ před jménem a „baronet“ za jménem. Jeho erbovním znakem se stala Aeskulapova hůl a motto: „ Vítězství nad bolestí“.

Velké pracovní nasazení a málo odpočinku si vybírá svou daň. Artritida, ischias a nemocné srdce vyčerpávají síly geniálního lékaře. Umírá v roce 1870, ve věku pouhých 59 let.

V den jeho pohřbu lemují 100 tisíc truchlících ulice Edinburgu, kterými vede poslední cesta zesnulého. Jestlipak by si uměl něco takového představit kdokoliv z dnešních lékařů...?

Přestože královna Viktorie trvala na tom, aby byl tento velikán vědy a medicíny pohřben na čestném místě ve Westminsterském opatství, dnes tam najdeme jen pamětní desku. Je na ní nápis, který oslavuje vyjímečného člověka. Sir James Young Simpson byl na své přání pohřben ve Warristonu, v malém městečku na kopci, ze kterého je krásný výhled na Edinburg.

2.1.7.4 Simpsonovi následovníci

Každá oblast lidské činnosti má svůj vývoj. Má své průkopníky a jejich následovníky. Každý z nich pak přispívá k faktům již známým svými poznatky a zkušenostmi. Toto řetězení vědomostí a objevů je základem každého vědeckého bádání a nazývá se vědecký pokrok.

Simpsonovy výsledky na poli porodnictví nemohly zůstat nepovšimnuty, naopak, staly se velkým zdrojem inspirace pro další lékaře.

S éterem pracoval a rozsáhlou publikací na toto téma vydal americký lékař W. Channing. Ve své knize popisuje vlastní zkušenosti s éterovou narkózou u porodu.

Velké obliby se těšila éterová narkóza především ve Francii a to nejen formou inhalační, ale i rektální aplikací éterových olejů.

Inhalační anestézie dobývala svět. Postupně začali lékaři experimentovat i s jinými látkami, než chloroform, na řadu přišly také trichlóretylén a cyklopropan, které ovšem zaznamenaly značné vedlejší účinky na matku i dítě. Anglický chemik Joseph Priestly (1733-1804) se zařadil mezi objevitele zásadních anestetických plynů popsáním rajského plynu a kyslíku. Podávání N₂O se vzduchem nebylo pro porodní anestézii optimální, až kombinace a přesné dávkování spolu s kyslíkem je používáno dodnes.

I Německo přispělo k vývoji inhalačních metod, a to v podobě Curta Schimmelbusche (1850-1895), nadaného chirurga z Kolína nad Rýnem, který sestrojil a několikrát vylepšil první anestetickou masku. Byla z formovaného drátu a na ni se pokládala tkanina smočená v narkotiku. Ovšem dávkování už bylo jen o zkušenosti a dobrém odhadu.

Porodní analgezie však není a nebyla pouze o inhalačních preparátech. Ke slovu se dostávají analgetika ve formě injekční. Jsou zdokumentovány pokusy s chloralhydrátem, bromidy, barbituráty a hlavně s opiem. Následoval morfin i přes známé vedlejší účinky na dítě.

Pak už je jen krůček k neuroleptické analgezií, kde se opioid kombinuje s benzodiazepinem. Tato forma analgezie se používá dodnes, ale opět může mít negativní vliv na novorozence (Nalos, Mach 2010).

2.1.7.5 Vývoj regionální analgezie

Opět musíme zmínit skutečného mistra oboru, a to Jamese Younga Simpsona, který vůbec jako první použil termín „lokální anestézie“, což je dnes velmi praktická a hojně užívaná metoda. On sám se jí zabýval a velmi pozitivně se klonil k jejím nesporným výhodám. Vedlo jej k tomu zjištění, že éterové a chloroformové anestezie mají značné vedlejší účinky a také nemalý počet úmrtí při nebo po aplikaci. Jeho vlastní experimenty však byly daleko úspěchu.

Že na britských ostrovech se vynikajících lékařů skutečně urodilo, je jasným důkazem Benjamin Ward Richardson (1828-1896). Tento významný lékař byl činný nejen v oboru fyziologie, hygieny, gynekologie, ale taky anesteziologie. Byl blízký přítel a kolega Johna Snowa. Předsedal mnoha odborným společnostem a byl velmi aktivní v publikační činnosti. Za své zásluhy a vynikající vědecké úspěchy byl povýšen do šlechtického stavu.

Zabýval se sice i inhalační anestézií, ale neměší pozornost věnoval možnosti lokálního znecitlivění. Svou pozornost věnoval především možnosti elektrostimulace, neboli elektroanestézie. Popisované anestetické vlastnosti však byly nekonstantní a byly spíše podmíněny sugescí. Komise, založena pro studium této metody pod Richardsonovým vedením, nakonec konstatovala, že nemá žádný lokálně anestetický účinek.

Největšího úspěchu však dosáhl s metodou zmrazování a použití éterového spreje. Využil prudkého ochlazení tkáně při povrchovém odpařování těkavého éteru, který měl jednoznačný analgetický a anestetický účinek.

Jen pro zajímavost: to, že podchlazená tkáň je svým způsobem necitlivá, nebyl až zase tak převratný objev. Zprávu na toto téma vydal už Napoleonův chirurg Dr. Larrey, který vypožoroval po bitvě u Eylau v roce 1807, že amputuje-li končetinu při -19 stupních, jeví se „téměř bezbolestná“ (Nalos, Mach 2010).

Dnes si při představě lokální anestézie představíme především injekční aplikaci účinné látky.

Injekce je ale poměrně mladý vynález, mnohem mladší, než třeba vakcinace. První pokusy o vpravení látky do těla přes kůži se datují kolem roku 1656, kdy Christopher Wren, anglický astronom, matematik a architekt experimentoval s injekčním podáním opia psům. Sám navrhl speciální zařízení, skládající se z husího brku a nádobky ke klystýru.

Když se dostal k prvním lidským pokusným osobám (většinou se jednalo o sluhy, případně nějaké provinilce), dle dochovaných záznamů se mu nějak tyto aplikace nedařily. Dočteme se, že „...oběť buď skutečně, nebo lstivě upadla do mdlob a pokus musel být ukončen“.

Autorem první stříkačky v podobě kovového válce s pístem a kovovou jehlou byl v 17.století De Graf, který ji ale používal k anatomickým účelům.

Skutečnou injekční stříkačku s tenkou jehlou vyvinuli téměř současně v roce 1853 francouzský lékař Charles Gabriel Pravaz a anglický lékař Alexander Wood.

Alexander Wood (1817-1884) byl sekretář Královské lékařské společnosti v Edinburgu a své poznatky s injekční aplikací publikoval a zaměřil se na pacienty s neuralgií. Jako první se pokusil aplikovat analgetikum přímo k nervu. Ironií osudu je, že právě jeho vynálezem, injekční jehlou, ukončila svůj život jeho vlastní manželka, která se předávkovala morfinem.

V roce 1885 veřejně demonstrovali blokádu nervového plexu dva chirurgové z Baltimore Dr. William Halsted a Dr. Richard Hall. Nastala éra svodné

anestezie. Richard Hall patřil k těm nešťastníkům, kteří se díky pokusům sám na sobě stal závislý na kokainu. Halsted nedopadl o moc líp. Zbavil se závislosti na kokainu jen proto, aby byl do konce života morfinistou. Daň za úspěch a pokrok.

Kokain se stal hitem lokální anestézie a světu jej představil Dr. C. Koller z Vídně. Měl však kromě znecitlivujících účinků právě tu nevýhodu toxicity a možné závislosti.

Kokain je chemicky ester kyseliny benzoové a za jeho anestetickou složku odpovídá lipofilní část molekuly. Celá řada skvělých chemiků má zásluhu na tom, že se postupně do lékařských rukou dostaly prokain, novokain, lidokain, xylokain a další anestetika (Nalos, Mach 2010).

2.1.7.6 Prvopočátky centrální nervové blokády

Prvenství na poli pokusů se subarachnoidální anestezie patří bezesporu německým lékařům z univerzity v Kielu.

Profesor interního lékařství a zároveň klinický neurolog H. I. Quincke (1842–1922) se intenzívně zabýval technikou lumbální punkce a vyvinul speciální lumbální jehlu s mandrénem.

Na jeho zkušenosti navázal A. G. Bier (1858–1927), jeden z nejvýznamnějších lékařů své doby a skvělý válečný chirurg.

Ke svým experimentům s intratékální aplikací kokainu přizval svého kolegu O. Hildebrandta.

Jednoho slunečného srpnového dne roku 1908 se pokusili navzájem si aplikovat 0,5 ml 1% kokainu do subarachnoidálního prostoru. Nejprve provedl lumbální punkci Hildebrandt Bierovi. Punkce se zdařila, ale stříkačka s roztokem se nepodařila nasadit na punkční jehlu a mezi tím odteklo značné množství mozkomíšního moku. Pokus byl proto předčasně ukončen.

Poté si roli pokusných krys oba lékaři vyměnili a punkci provedl Bier Hilderbandtovi. Tentokrát již úspěšně a aplikace se zdařila. Kokainový roztok našel své místo určení a skutečně nasedla anestezie na dolní polovinu těla Dr. Hildebrandta.

Kvalitu umrtvení pak oba experimentátoři zkoušeli mnoha stimuly (jako např. bodání masívní jehlou až k femuru, vytrhávání pubického ochlupení, tlak na varlata, pálení doutníkem a podobné lahůdky). Nadšení úspěchem večer tentýž den pokus náležitě oslavili a zapili vínem.

Druhý den nadšení opadlo. Oba lékaři trpěli děsivými pospunkčnými bolestmi hlavy, které byly nesporně následkem značného úniku mozkomíšního moku. Bier více než týden nebyl schopen vstát z lůžka a Hildebrandt měl navíc i bolesti z mnohočetných poranění vlastnoručně způsobených na dolní púlce těla. Ten však statečně druhý den nastoupil do práce a k operačnímu stolu (Nalos, Mach 2010).

Věda si žádá své oběti a v tomto případě vědci za svůj boj proti bolesti paradoxně zaplatili právě bolestí. A navíc: k rozpuštění krystalků kokainu nebyl použit sterilní roztok, jak je samozřejmostí dnes, ale pouze voda z kohoutku. Většina technik regionální anestezie byla popsána na začátku 20. století. První spinální anestezii při operačním vaginálním porodu úspěšně vedl v roce 1900 A. Kreis, a to opět v Německu.

Epidurální anestezie, dnes považovaná za komfortní záležitost během vedení porodu, spatřila světlo lékařského světa v Paříži, kde nezávisle na sobě praktikovali tuto metodu neurolog Sicard a urolog Cathelin, a to konkrétně kaudální punkci. Kaudální blokáda se vskutku brzy rozšířila na porodní sály, ač její výsledky nebyly plně uspokojivé pro krátkodobou analgetickou schopnost. První úspěšná lumbální epidurální blokáda zůstane připsána F. M. Pagesovi ze Španělska. Následovalo mnoho dalších vylepšení a pokroků v technice aplikace, vývoj pomůcek a epidurálních jehel. Převratnou se stala právě specificky

zahnutá jehla pro zavedení epidurálního katetru, kterou popsal a roku 1944 Edward Boyce Tuohy. Kontinuální dávkování anestetik intratékálně popsal sice už Lemmon v USA roku 1940, ale k dokonalosti měla jeho technika ještě daleko, protože jehla zůstávala v místě vpichu a na ni se teprve napojil katétr. O to obtížnější byla manipulace s pacientem a analgetizace neměla dlouhého trvání (Pařízek 2002).

Profesor Tuohy jehlu zdokonalil o značení po 1 cm, které usnadňuje orientaci v hloubce vpichu a její konstrukce umožňuje současné zavedení katétru přímo do subarachnoidálního prostoru, kde zůstává fixovaný. Tato technická vymoženost se používá dodnes a je standardním vybavením anesteziologů na operačních i porodních sálech.

I přes nepříznivé období 60.let, kdy byla regionální anestézie trochu nespravedlivě napadána jako riziková metoda s těžkými neurologickými komplikacemi a následky, podařilo se postupem času vrátit ji opět na výsluní anesteziologie a algeziologie.

2.1.7.7 Česká porodnická analgezie

Snahy o tlumení porodních bolestí se dostávají v českých zemích do popředí ve druhé polovině 19. století. Jako první zmiňuje ve své knize „*Základové porodnictví pro lékaře*“ Dr. Čeněk Křížek podávání opia, morfinu a chloroformu. Chloroform se zde doporučuje při „otevření nových cest porodních“, čili císařském řezu.

Průkopníkem české porodnické algeziologie byl bezesporu profesor Antonín Ostrčil, přednosta II. gynekologicko-porodnické kliniky UK v Praze. Systematická analgezie u porodu byla pro něj jeho nedílnou součástí. Navrhl a do běžné praxe zavedl metralginové čípky k navození mráкотného stavu u rodiček v druhé době porodní. Obsahovaly sedativa, analgetika a spasmolytika. Převážně na klinikách probíhaly pokusy o běžné zavádění regionální analgezie při operačních porodech.

Po 2. světové válce se do porodnické praxe prosazuje neuroplegická analgezie, která se u nás používá dodnes.

V 50. letech se díky silné ideologické snaze prosadit vše sovětské experimentovalo s psychoprofylaxí, ale ta nakonec upadla v zapomnění. Ovšem vývoj vědy a medicíny byl citelně poznamenán, stejně tak porodnictví.

Významnými pokrokově smýšlejícími osobnostmi 60. let byli Josef Bendl a Antonín Doležal.

Rozvoj epidurální analgezie prosadil, nejprve u operačních porodů a následně u spontánních, Dimitrij Miloschewsky. Po několika desítkách porodů se od ní v Čechách opět na delší dobu upustilo pro její technickou náročnost.

Společenské a ekonomické klima v podstatě nepřálo rozvoji a všeobecnému uplatnění těchto invazivních analgetických postupů, a to nejen v porodnictví. Dnes si už asi málo kdo dovede představit, že základní pomůcky k těmto výkonům v podstatě nebyly k dispozici. Farmaky počínaje (bupivakain byl velmi drahý a dovážel se), jednorázové epidurální jehly a katetry byly nedostupné. Vše se resterilizovalo, ředilo, nahrazovalo a kromě občasného pudendálního nebo paracervikálního bloku se regionální analgezie téměř neprováděla. Ještě v polovině 90. let bylo téměř 90% císařských řezů provedeno v celkové anestézii. Až na konci 2. tisíciletí dochází i v naší republice k rozvoji a zavádění nových metod porodnické analgezie do běžné praxe. Tento obor získává své postgraduální vzdělávání a vzniká Sekce porodnické analgezie a anestézie (Pařízek 2002).

A tak jsme se pomalu, jak čas šel, dostali od hliněných posvátných sošek, bylin a jedů, opia a mandragory, pouštění žilou, přes éter a kokain, chloroform a rajský plyn až k špičkové regionální analgezii a samostatnému vědnímu oboru, kterým je porodnická analgezie a anestézie. Bolest k porodu skutečně patří a z čistě fyziologického hlediska je to logické. Medicína ovšem dokázala tuto přírodní zákonitost alespoň poopravit.

3. SOUČASNOST

3.1 Anatomie bolesti

3.1.1 Definice bolesti

Pokud chceme nahlédnout na jakýkoliv problém, musíme jej nejprve pojmenovat. A pojmenovat znamená definovat. Pojem bolest je velmi často užívaný slovní obrat, ale každý jeden z nás si pod ním může představit něco jiného. Tato práce pojednává o porodní analgezii a proto si definujme pojem bolest.

„Bolest je nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potencionálním poškozením tkání, nebo je popisována výrazy takového poškození. Je vždy subjektivní.“

Definice, kterou přijala IASP (International Assotiation for the Study of Pain) v 80. letech byla později přijata a převzata WHO (Rokyta 2006, s. 201).

Bolest je možné dělit podle mnoha různých kritérií. Základním rozdělením je dělení podle délky trvání na:

- akutní bolest,
- chronická bolest.

Rozdíly mezi akutní a chronickou bolestí jsou snadno logicky odvoditelné. Lidé snášejí akutní bolest lépe, i když je intenzivnější, protože netrvá příliš dlouho.

Chronická bolest je tolerována mnohem hůře, protože je dlouhodobá a její příčiny bývají hroživé.

3.1.2 Porodní bolest

Porodní bolest je v podstatně samostatná kategorie bolesti. Dochází zde totiž k prolínání fyziologického děje s patofyziologickými mechanismy. Jedná se o přirozený stav, který doprovází každý porod, poplašnou reakci, kterou nevyvolává žádná choroba ani úraz. Porodní bolest patří mezi nejintenzivnější bolestivé vjemy, které člověka potkají během života (Pařízek 2002).

Prožitky žen při porodu nejsou shodné. Každá rodička prožívá bolesti jinak a její reakce závisí (Bonica 1986) :

- na individuálním prahu bolesti,
- na faktorech souvisejícím s vlastním porodem,
- na vlivech prostředí a dané kultury,
- na vlivech sociologických a sociálních.

Velmi podstatné jsou okolnosti porodu. Dokázaným faktem je, že více bolí předčasné a indukované porody. Zde je totiž zabráněno organismu, aby se na tento děj přirozeně připravil nastavením endogenních modulátorů bolesti, kterými jsou např. endorfiny.

Z vlastní praxe mám vyzorované rozdíly mezi rodičkami mladými, nezralými matkami a ženami zralými, s kvalitním rodinným zázemím, které se na dítě těší. Zcela odlišně prožívají porodní bolesti ženy romského původu a například vietnamské rodičky.

Zajímavé je, že porodní bolest je záležitost výlučně lidská. Vzpřímená postava u lidských rodiček je na rozdíl od těch ze zvířecí říše důvodem k značnému narušení homeostázy a změnám v anatomii porodních cest, které jsou zákonitě doprovázeny bolestivými vjemy (Rokyta 2006).

3.1.3 Fyziologie porodní bolesti

Za vjem bolesti jsou zodpovědné senzorké neurony – *nociceptory*. Nociceptor je primární aferentní neuron se specifickým nervovým zakončením, které umožňuje odlišit potencionálně poškozující podnět od neškodného a jež dokáže tuto informaci dále předat do centrálního nervového systému.

Primárními nociceptory, jimiž jsou některá nemyelinizovaná vlákna skupiny C a slabě myelinizovaná aferentní vlákna A δ , je signál v podobě impulsní aktivity převáděn do míchy a vyšších oddílů centrální nervové soustavy, kde je interpretován jako bolest.

Nocicepce zahrnuje tři různé procesy, které nezbytně doprovázejí bolestivý vjem:

1. Transdukce je proces, kterým vnější škodlivé, bolestivé nebo tkáň poškozující podněty aktivují příslušné receptory na periferních zakončeních senzorkých neuronů. Následuje depolarizace buněčné membrány a vznik elektrické impulsní aktivity. Jedná se tedy o fyzikální děj, jimiž jsou různé formy energie (tepelné, chemické apod.) převáděny na nervové impulsy.

2. Transmisí nazýváme biochemické a elektrické procesy, kterými je nervová aktivita dále vedena do CNS.

3. Modulace je složitým souborem vjemů, při nichž se mění funkce jak periferních neuronů, tak transmisních neuronů. Jedná se například o schopnost senzitivace (zvýšená odpověď při opakování stejného bolestivého podnětu).

Pro názornost si nociceptory můžeme rozdělit na tři základní typy:

- Vysokoprahové mechanické nociceptory jsou drážděny mechanickými podněty a právě nociceptory tohoto typu jsou výrazně zapojeny právě při porodních bolestech.
- Polymodální nociceptory reagují na všechny typy bolestivého dráždění, zejména na změny tepelné – teplo a chlad.

- Vlastní nociceptory jsou volná nervová zakončení. Většina z nich není trvale aktivní (silent nociceptory), zapojí se pouze při zvýšené bolestivé stimulaci. I tyto jsou zapojeny při vnímání porodní bolesti (Rokyta 2006).

Jak už víme, z nociceptorů je bolestivá informace vedena dvěma druhy vláken (nemyelinizovaná vlákna C – pomalá rychlost vedení a slabě myelinizovaná vlákna A δ – podráždění z vysokoprahových mechanosenzorů nebo polymodálních nociceptorů). Tyto skupiny vláken vedou bolestivou stimulaci z různých oblastí pánve. Při porodu je stimulována široká oblast především v rozsahu dermatomů S2-S4, a dále Th10-L1. Jde o rozsáhlou stimulaci kožních a svalových struktur. Je drážděno svalstvo příčně pruhované i hladké svalstvo dělohy.

Z nocisenzorů vedou vlákna bolestivou stimulaci do zadních kořenů míšních a odtud do zadních míšních rohů. Odtud se pak bolestivá stimulace percipuje do Rexedových zón, kterých je 10. Pro percepci bolesti jsou důležité především zóny I, II, III, (zóny substanci gelatinosa Rolandi) V a VIII. Dále vedou bolestivé impulsy do Lissauerova traktu a spinothalamickými drahami do mozku, a to především do thalamu a mozkové kůry (Pařízek 2002).

Vedení bolesti samozřejmě ovlivňuje mnoho dalších látek, které se uvolňují na míšní úrovni. Je to zejména substance P, endorfíny, enkefaliny a různé prekurzory a jejich produkty.

Celý tento proces je velice složitý a dodnes v něm není popsáno a objeveno spousta detailů. Všechny popsané dráhy společně informují jednak o nociceptivním podráždění, jednak vyvolávají doprovodné charakteristické vegetativní reakce z limbického systému, především změny tonu sympatiku a parasympatiku, hyperventilaci, změny srdečního rytmu a spotřeby kyslíku.

Z thalamu přechází bolestivá informace do různých částí mozkové kůry. Z ventrobazálního thalamu do gyrus postcentrális, z mediálních thalamických struktur do gyrus cinguli a do prefrontálního a frontálního laloku.

Spolu s tímto spinothalamickým systémem existuje i systém descendentní – kortikospinální. V tomto systému jsou naprosto nejdůležitější endogenní opioidy (mají receptory v substantii gelatinosa Rolandi), (Rokyta 2006).

3.1.4 Charakter bolesti v jednotlivých dobách porodních

3.1.4.1 I. doba porodní

V této fázi dochází následkem pravidelných děložních kontrakcí k pasivnímu rozvíjení dolního segmentu. Děložní hrdlo se postupně otevírá až postupně vymizí. Na jejím konci již není bariéra mezi dutinou děložní a pochvou. I. Doba porodní má tři fáze: latentní, aktivní a tranzitorní fáze.

V tomto období dochází k sestupu hlavičky do porodních cest. Na tkáň je postupujícím plodem vyvíjen nadměrný tlak, jsou silně napínány, roztahovány a dochází k menším i větším trhlinám. Postupně se protahuje dolní děložní segment a rozevívá se jinak pevné děložní hrdlo. V těchto okamžicích převládají bolesti *viscerální*, které popisujeme jako kolikovitě orgánové bolesti (srovnatelné s ledvinovou nebo žlučnickovou kolikou). Jsou charakteristické tím, že roste napětí a tlak, ale délka svalových vláken se nemění. Tyto bolesti postupně narůstají a jejich intenzita se zvyšuje spolu s dilatací děložní branky. V latentní fázi I. doby porodní je interval mezi začátkem děložní kontrakce a pocitem bolesti poměrně dlouhý, protože ještě nejsou dostatečně silné kontrakce. Postupujícím porodem se bolest dostavuje stále rychleji a silněji.

Dolní děložní segment, hrdlo a především hráz jsou velmi dobře zásobeny nervovými vlákny. Tlak na ně se zvyšuje až do maximální distenze myometria. U prvorodiček dochází k rozvíjení hrdla od vnitřní branky k brance zevní. U vícerodiček není v těhotenství zevní branka zcela uzavřená a má trychtýřovitý tvar. Zvyšuje se intenzita sakralgií a zánikem branky končí I.doba porodní. (Roztočil 2008).

3.1.4.2 II. doba porodní

Začíná zánikem branky a končí porodem plodu, V tomto období pociťuje rodička potřebu zapojit břišní lis a to následkem tlaku sestupující hlavičky na nervové pleteně v oblasti pánevního dna. Používá svalstvo přední stěny břišní i bránice během děložní kontrakce a tím napomáhá progresi hlavičky směrem k pánevnímu východu. V průběhu II. doby porodní se již kontrakce objevují každé 2-3 minuty a trvají 60-90 sekund. Jejich intenzita je 70-80 torrů. Stěna pochvy a svaly dna pánevního jsou ztenčené a napnuté. S postupným sestupem hlavičky dochází k napínání perinea a labia se od se vzdalují.

V těchto okamžicích již převažují bolesti *somatické*, které vycházejí převážně z perineální oblasti inervované n. pudendus (S2-S4). (Roztočil 2008).

3.1.4.3 III. doba porodní

V této době dochází k porodu placenty, plodových obalů a postupně se retrahuje myometrium. Opět má tři fáze: odlučovací, vypuzovací a hemostatickou.

Po uplynutí zhruba 5ti minut po porodu plodu se obnovují opět děložní kontrakce, které už žena často ani nepociťuje (kontrakce k lůžku). Svalová vlákna myometria se zkracují, děložní stěna se stahuje a zmenšuje se děložní plocha. Zmenšení děložní dutiny dojde k vypuzení placenty, která svůj objem zmenšit nemůže. Při odlučování dochází k rupturám uteroplacentárních cév a krvácení mezi placentu a děložní stěnu.

Tato doba znamená i přes postupující porodní proces jednoznačnou úlevu od bolesti. Kontrakce k lůžku většina rodiček už neregistruje, končí intenzívní bolesti a nastávají okamžiky euforie a pozornost rodičky se soustředí na právě narozené dítě. Vyplavují se endorfiny, adrenalin a jiné látky, fungující jako přírodní analgetika. Jinou stránkou věci je pak ošetření poporodních poranění a doznívající následky porodního děje (Pařízek 2002).

3.1.5 Strach, napětí a bolest

Správně indikovaná a dobře podaná analgezie (metoda, léky, časová strategie podání, souvislost s dalšími porodnickými aspekty – protržení, dirupce u vaku blan, uterotonika, intrauterinní chování plodu) pomůže při porodu rozetnout bludný kruh *strach-napětí-bolest-strach*.

Přispívá k úpravě nesprávného dýchání rodičky během děložní kontrakce, čímž napomáhá úspoře svalové práce ženy i stabilizaci acidobazických poměrů u matky i plodu (Russell, 1997). Žádný způsob porodnické analgezie by neměl ovlivnit duševní stav rodičky natolik, aby narušil pozitivní prožitek ženy z porodu jejího dítěte (Pařízek 2002).

3.2 Porodnická analgezie

3.2.1 Základní postuláty porodnické analgezie

Nejen mezi laickou veřejností, ale dokonce i mezi odborníky dodnes panuje názorová nejednotnost ohledně tlumení porodních bolestí. Přesto, že je historie tlumení porodních bolestí starší než samo porodnictví, najde se i dnes spousta lidí, kteří považují tyto anesteziologické postupy za neadekvátní, či dokonce zbytečné a nežádoucí.

Těhotenství a porod představují pro ženu velkou zátěž a představa, že by si měla rodička porod dítěte a porodní bolesti „užít“ patří do středověku. I samotná porodní analgezie podléhá určitému vývoji. Ještě donedávna bylo jejím hlavním cílem pouhé snižování intenzity porodních bolestí. Dnes se porodní analgezie soustředí na respektování fyziologického porodu s jeho, pokud možno, co nejmenším negativním ovlivněním. Zároveň systematicky využívá a do praxe zavádí veškeré nové poznatky tohoto mladého medicínského oboru.

Je prokázáno, že nadměrné prožívání porodní zátěže má nežádoucí účinky na krevní oběh, dýchání a samotnou porodní činnost rodičí ženy a zároveň na acidobazickou rovnováhu plodu (Pařízek 2002).

Útlum porodních bolestí lze dosáhnout řadou metod s různou účinností. Liší se od sebe různou efektivitou, délkou působení a technickou náročností. Dnešní porodnická analgezie jednoznačně zlepšuje péči o rodičku a její plod z hlediska etického i medicínského, přináší více výhod než komplikací. Samozřejmě i dnes se může žena svobodně rozhodnout, zda některou z analgetických metod u svého porodu využije či nikoliv. Důležitá je informovanost a edukace těhotné v předporodním období, včasné seznámení s možnostmi porodní analgezie, jejími výhodami a riziky. Většina žen v dnešní době očekává a požaduje účinné potlačení porodních bolestí. Pokud se ale rodička rozhodne pro porod bez analgezie, je důležité její postoj respektovat. Ovšem porodní tým musí být připraven i na to, že během porodu změní žena názor (Rokyta 2006).

Mezi nejdůležitější pravidla porodnické analgezie podle Pařízka (2002) patří:

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

Zásadou je adekvátní vysvětlení míry úlevy od bolesti rodičí ženě, a to v souvislosti s doporučenou metodou. Profesionál nikdy neslibuje nesplnitelné. Proto by v předporodní přípravě ani neměl padnout termín „bezbolestný porod“, protože je tento pojem zavádějící. Nemůže splnit očekávání a následně vytváří pocit zklamání a nedůvěry k porodnímu týmu. Veškeré informace o možnostech ovlivnění porodních bolestí je třeba formulovat přesně a objektivně.

3. 2. 2 Systémová analgetika a sedativa

Poměrně značná část všech ústavních porodů je dnes ovlivněna různými farmaky. Je důležité brát v úvahu skutečnost, že tato léčiva prostupují placentární bariérou a můžou negativně působit na plod a později novorozence. Mezi nejzávažnější nežádoucí účinky patří útlum dechové aktivity a poruchy neurofyziologické adaptace. Navíc díky nezralému metabolickému systému novorozence trvá odbourávání a vylučování farmak déle než u dospělých. Tato fakta výrazně omezují výběr a dávkování léčiv k sedaci a analgetizaci rodičky.

3.2.2.1 Sedativa

Vlivem těhotenství dochází prakticky u každé ženy ke změnám emotivního ladění a mohou se vyskytnout různé strachy a obavy. Pokud dojde k navýšení strachu a úzkosti, je na místě podání sedativ nebo anxiolytik, protože tím docílíme příznivého účinku na průběh porodu .

Benzodiazepiny – dle dávky mají anxiolytický, amnestický, svalově relaxační, antikonvulzivní a sedativně hypnotický účinek. Velmi rychle prostupují placentární bariérou. Dnes se již od podávání diazepamu těhotným upouští, v případě nutnosti se podává jen jednotlivá a nízká dávka. U novorozence se popisují po podání 10mg diazepamu rodičce pokles tělesné teploty, slabý svalový tonus, hypoaktivita a snížený příjem potravy.

Neuroleptika – mají proti benzodiazepinům výhodu v antiemetickém účinku, pro porodnické účely se tyto látky podávají v nižším dávkování než v neurologii či psychiatrii. Způsobují výraznou psychomotorickou sedaci, proto se užívají pouze v případech výrazného psychomotorického stresu u rodičky (Lincová 2007).

3.2.2.2 Analgetika

Nejpoužívanější skupinou analgetik pro potlačení porodních bolestí jsou opioidy. Nežádoucí účinky mohou být nauzea až zvracení, prodloužení doby trávení (pozor při celkové anestezii), zvýšení bronchiálního tonu, zvýšení srdeční frekvence a spornou otázkou zůstává snížení tonu uteru. Nejzávažnější vedlejší účinek opioidů je dechově depresorický účinek, který ovlivní jak matku, tak dítě.

I u těchto látek je rychlý prostup placentární bariérou. Biologický poločas rozpadu u novorozence je více než sedmkrát delší než u dospělého.

Pethidin je nejčastěji užívaný opioid v porodnictví. Podává se během I. doby porodní v doporučené dávce 50mg i.m., kterou můžeme po třech hodinách zopakovat. Jeho analgetický účinek je ovšem nejistý.

Nalbupin ve srovnání s pethidinem má menší negativní vliv na dýchání, ale silnější sedativní účinek. Neurofyziologická adaptace novorozence je první hodiny po porodu ovlivněna silněji, než po pethidinu.

Tramadol novorozence ovlivňuje nepatrně a po dávce 50 mg i.m. nebyl pozorován útlum dýchání. Ovlivňuje však psychiku rodičky a k porodní analgezií jej nelze všeobecně doporučit.

Pentazocin má na matku jen mírné sedativní účinky, dávka se doporučuje pouze do 40 mg (při vyšších dávkách můžeme pozorovat stavy strachu, halucinace a jiné psychotické příznaky).

Pokud dojde po podání opioidu k dechové depresi novorozence, podávají se ihned po porodu antagonisté opioidních receptorů, nejčastěji naloxon. Látka se aplikuje přímo do pupečnickové žíly. I přes popisované vedlejší účinky opioidů jsou pro porodní analgezií jediným řešením, protože slabší, periferně působící analgetika jsou pro intenzitu porodních bolestí prakticky neúčinná (Lincová 2007).

3.2.2.3 Inhalační anestetika

Pro použití inhalačních anestetik platí, že vede k rychle nastupující analgezií, nabízí výbornou řiditelnost účinku a rovněž u novorozence dochází k rychlé eliminaci anestetik plícemi.

Enfluran a *Izofluran* v nízkém dávkování poskytují snížení porodních bolestí. Značné nežádoucí účinky a zápach těchto inhalačních anestetik je v praxi vylučují z běžného používání.

Oxid dusný (N_2O „rajský plyn“) se prakticky používá pouze v zahraničí, u nás se nevžil. Podání kyslíku a N_2O jako nosné směsi se používá k celkové anestezii. Důvodem k rezervovanosti vůči směsi N_2O a O_2 je, že k výrazné analgezií je třeba koncentrací až 70% a to už představuje riziko poruch vědomí u matky a vyřazení důležitých obranných reflexů. Poškození dítěte při zvyklých koncentracích sice nebylo přímo pozorováno, zdá se však, že použití oxidu dusného v současném porodnictví se stává hůře akceptovatelné. Systémová farmakoanalgezie v porodnictví není v mnohých případech ideální, protože celkový útlum matky snižuje zážitek z porodu a vede k dechové depresi matky a dítěte. Toto hovoří pro širší užití a rozvoj regionálních technik a zvláště pak epidurální anestézie (Lincová 2007).

3.2.3 Analgetické metody

Dnes používané a mnohdy kombinované analgetické metody se dají rozdělit do několika skupin. Pro přehlednost použijeme rozdělení základní, a to na farmakologické a nefarmakologické analgetické metody. Dále si některé postupy přiblížíme podrobněji. Samostatnou kapitolou v porodnické analgezií je pak epidurální punkce, která se ze všech dostupných technik nejvíce blíží dokonalé analgezií u porodu.

Nefarmakologické :

- Psychologické metody (předporodní příprava, hypnóza, audioanalgezie).
- TENS (transkutánní elektrická nervová stimulace).
- Hydroanalgezie (porod ve vodě).
- Fytoterapie, aromaterapie.
- Relaxační masáže.
- Alternativní polohy rodičky během porodu.

Farmakologické:

Celková analgezie – 1. *Inhalační*

2. *Intravenózní*

1. Inhalační analgezie je jedna z nejstarších metod (příkladem je její použití v 19.století pro tlumení porodních bolestí královny Viktorie). Spočívá v samoobslužné inhalaci vhodného anestetika v průběhu každé kontrakce. Účinnost závisí na dostupnosti anestetika a na ukázněnosti rodičky. Za nedostatek považujeme finanční nákladnost celkových anestetik a zamoření prostoru porodního sálu parami těchto látek.

2. Tato metoda není pro praktické užití optimální, protože vyžaduje spolupráci kvalifikovaného anesteziologa. Jedná se o intravenózní podávání látek s ultrakrátkým účinkem.

Místní analgezie:

- *Infiltrační*
- *Pudendální*
- *Paracervikální*
- *Epidurální*
- *Subarachnoidální*
- *Kombinovaná*

Infiltrační analgezie je vhodná zejména pro ošetření porodních poraněnírodidel.

Pudendální analgezie spočívá v infiltraci tkání v okolí průběhu *nervus pudendus* lokálním anestetikem buď pochvou nebo přes hráz. Dochází k znecitlivění a relaxaci hráze a distální části pochvy, čímž napomáhá chránit hlavičku plodu.

Paracervikální analgezie nastává po aplikaci lokálního anestetika do oblasti paracervikálních plexů. Používá se speciální punkční jehla, umožňující bezpečný postup, který brání příliš hluboké aplikaci.

Podmínkou metody je hlavička vstoupí malým oddílem do pánevního vchodu a branka na 3-4 cm. Vyvolává účinnou analgezii bez ovlivnění sympatiku. Délka účinku závisí na podaném anestetiku, kontinuální podání se neosvědčilo.

Vzhledem k možným rizikům a novým metodám se od této analgetizace, dříve velmi populární, dnes již prakticky upustilo (Pařízek 2002).

3.2.3.1 Předporodní příprava

Příprava těhotných žen k porodu se začala praktikovat jako metoda snižující porodní bolest téměř současně v Anglii a v sovětské Ukrajině. V Anglii Dick-Read vytvořil koncepci přirozeného porodu. Byl přesvědčen, že úzkost zvyšuje napětí dolního děložního segmentu a to je příčinou bolestivosti porodních kontrakcí.

Postupně se vyvíjející metoda porodnické psychoprofylaxe spočívala ve vysvětlení mechanismu porodu, jeho průběhu, nácviku relaxačních prvků. Velvovskij se dokonce snažil aktivovat mozkovou kůru na podkladu

pavlovovské teorie a využíval k tomu různé techniky, např. hlazení břicha a těhotenský tělocvik. Předpokládal, že negativní indukce pak vyvolá necitlivost na bolestivé podněty.

Masivní podporu psychoprofylaxe, ve světě rozšířenou zásluhou Pierra Lamaze, charakterizovalo doslova nekritické nadšené hodnocení jejího analgetického efektu. Její skutečné vědecké ověření provedl v 80. letech Melzack a nutno dodat, že s rozpačitým výsledkem. Metoda není zcela prosta komplikací, nicméně pro přípravu těhotných k porodu byly upraveny některé psychoterapeutické techniky (autogenní trénink, biofeedback, hypnóza). Vyžadují ovšem vyškoleného psychoterapeuta (Pařízek 2002).

V současné době považujeme za prospěšné předporodní přípravné kursy, kterých se mohou účastnit spolu se svými těhotnými partnerkami taky budoucí otcové. V případě, že se rozhodli být u porodu, je tato účast více než žádoucí. Označovat ovšem předporodní přípravu za analgetickou techniku v pravém slova smyslu dnes již nelze (Čepický 2002).

3.2.3.2 Akupunktura

Technika vycházející z tradiční čínské medicíny, používá přesně stanovená místa na povrchu těla a jejich drážděním dosahuje místních reakcí nebo vzdálených efektů (sedativních, spasmolytických apod.). Akupunkturální body jsou trvale přítomny v organismu na známých anatomických místech. V těchto místech bylo prokázáno uložení nervovně cévních svazků a velké množství sensorických zakončení. Analgetický účinek je vysvětlován vyplavením tkáňových mediátorů a vzestupem koncentrace endorfinů. Jako teoretická koncepce je všeobecně přijímána tzv. vrátková teorie Melzaca a Walla.

Jednotlivé akupunkturální body se navzájem propojují v celé dráhy, pojmenované podle orgánů. Tyto dráhy představují cesty, kterými proudí energie a která má regulovat tělesné funkce. Pro porod se používají tyto body: LI4 - pro kontrakce a dilataci branky, silný analgetický bod, dále S 36 a LIV 3 se

sedativním efektem, SP 6 jako spasmolytický bod pro zlepšení dilatace porodních cest.

Dobře použitelná je taky akupresura dotyčných bodů, nebo masáž v této oblasti. Akupunturní jehly se po aplikaci mohou ponechat až do vypuzovací fáze.

Analgetická účinnost je dobrá zvláště u poučených rodiček, které s metodou souhlasí a spolupracují (Růžička 1990).

3.2.3.3 Hydroanalgezie

Relaxační a analgetické vlastnosti vodní koupele jsou známy po staletí. Je známo, že taktilní, nebolestivá stimulace tlumí přenos bolestivých impulzů do vyšších etáží CNS.

Ovšem co se týká přímo porodů do vody (nebo ve vodě), má tato záležitost své příznivce i kritiky.

Za klady můžeme považovat:

- zvýšené vyplavování endogenních opioidů díky příjemným pocitům, vyvolaným teplou vodou,
- rychlejší dilataci děložní branky a zkrácení porodu.

Kritici argumentují výsledky svých studií, které demonstrují, že není rozdíl mezi porody ve vodě a na suchu. Naopak zdůrazňují možnost perineálního traumatu, krevních ztrát a možnost prodlevy u špatného postnatálního stavu novorozence.

V našich porodnicích je hojně využívána relaxační koupel (sprcha), ale porod již probíhá v nevodním prostředí.

Samotné porody do vody jsou stále velmi diskutované téma a z našeho pohledu porodní analgezie nutno dodat, že analgetický účinek je velmi slabý a často se zdůrazňují nesplněná očekávání rodiček (Pařízek 2002).

3.2.3.4. TENS

Transkutánní elektrická nervová stimulace byla jako analgetická metoda u porodu poprvé použit ve Švédsku. Metoda funguje na podkladu vrátkové teorie a účinek se popisuje u 40-80% žen (Steward 1979, s. 361-362).

Elektrody se lepí párově v oblasti Th10 až L1 pro I.dobu porodní a dále na úrovni S2-S4 pro II. dobu porodní. Přístroj pro TENS vyrábí stejnosměrný proudový puls o frekvenci 4-150 Hz s intenzitou mezi 0 až 55 mA. Pro porod je doporučená frekvence 40-90 Hz.

Rodička si stimulaci ovládá sama v souladu s děložními kontrakcemi. Největší úleva je popisována v oblasti zad, perineální oblast už je ovlivněna minimálně. Proto se tato metoda doporučuje kombinovat, např. s pudendální blokádou (Pařízek 2002).

3.3 Epidurální analgezie

3.3.1 Definice a indikace

Epidurální (též peridurální, extradurální) analgezie je přechodné přerušení nervových vzruchů podáním anestetika-analgetika do epidurálního prostoru v oblasti páteře. Epidurální analgezi je možné provést v kterémkoli úseku páteře, ale z porodnického hlediska jsou optimální dolní hrudní a zejména lumbální oblast (Rokyta 2006).

Základní indikací pro epidurální analgezi je porodní bolest a žádost rodičky.

Indikace ze strany matky:

- kardiovaskulární choroby,
- plicní choroby,
- oční choroby,
- neuropatie a epilepsie,
- hepatopatia a metabolické poruchy (DM),
- preeklampsie,
- nikotinismus, alkoholismus a narkomanie,
- úzkostná a vyčerpaná rodička.

Indikace ze strany plodu:

- předčasný porod,
- intrauterinní růstová retardace plodu,
- chronická insuficience placenty,
- poloha plodu koncem pánevním,
- vícečetné těhotenství.

Další porodnické indikace:

- indukovaný porod,
- dystonie, protrahovaný porod,
- stav po operaci děložního hrdla,
- jiný rizikivý porod s možností operačního ukončení,
- ukončení těhotenství ve II. nebo III. trimestru
- porod mrtvého plodu.

3.3.2. Vliv epidurální analgezie na matku

Neuroaxiální analgezií lze ovlivnit celou řadu systémových funkcí rodičky, a to jak v pozitivním tak i v negativním slova smyslu.

Epidurální analgezie snižuje díky blokádě sympatiku periferní odpor cév a snižuje srdeční výdej a následně *krevní tlak*. Je několik způsobů, jak zvýšit návrat venózní krve k srdci. Prevencí je podání co možná nejnižší dávky anestetika. Profylakticky lze podat tekutiny intravenózně, dále polohujeme rodičku na bok (posunutí dělohy od velkých cév). Vhodná je kombinace nízké dávky epidurálního anestetika s přídatnými farmaky, zejména opioidy.

Při hypotenzi klesá rovněž děložní kontraktilita a snižuje se *děložní činnost*. Obecně platí, že epidurální analgezie ovlivňuje *délku porodu*, konkrétně zkracuje I. dobu porodní v případě dystokie. Pokud se I. a II. doba porodní prodlouží, pak je to z důvodu chybného anesteziologického postupu. Je proto důležité správně načasované podání oxytocinu a lokálního anestetika, redukce jeho množství a ostatních farmak.

Velké množství studií bylo věnováno vlivu množství *operačních porodů* v souvislosti s epidurální analgezií. Výsledky sice prokázaly zvýšený počet klešťových porodů, ovšem rozdíl od běžných porodů nebyl statisticky významný (Pařízek 2002).

Alternativní polohy při porodu jsou možné i s epidurální analgezií, která rodičku v tomto směru neomezuje. Důležité je důkladné sledování především krevního tlaku a motorické inervace končetin.

Vzhledem k blokádě lumbálního parasymptiku dochází k útlumu nutkání k *mikci*, proto je důležité sledovat případnou retenci moče, inkontinenci apod.

Dalšími doprovodnými jevy neuroaxiální analgezie mohou být: *zvýšená tělesná teplota* o 1C, *třesavka* po stimulaci termosenzitivních receptorů v extradurálním prostoru, *bolesti zad* v místě inzerce jehly a *svědění* po podání opioidů do epidurální punkce (Rokyta 2006).

3.3.3 Vliv epidurální analgezie na plod

Jedním ze sledovaných faktorů je *srdeční akce plodu* pro možnost aortokavální komprese a následnou bradykardií plodu. Kardiotokografický záznam umožní včas upozornit na distres plodu. Ovšem při běžném dávkování nebyl negativní vliv lokálních anestetik na myokard plodu prokázán.

K detekci vlivu porodnické medikace se nejčastěji používá Early Neonatal Neurobehavioral Scale (ENNS), která pomáhá určit útlum CNS vlivem léčiv. V literatuře se popisují lepší výsledky u novorozenců po porodu s epidurální analgezií než bez ní (Rokyta 2006).

3.3.4 Farmaka pro epidurální analgezií

3.3.4.1 Lokální anestetika

Bupivakain je dodáván jako sůl slabé zásady a silné kyseliny. Téměř 30 let zaujímal přední místo v porodnické analgezií pro dlouhodobý účinek schopnost navodit diferenciální blokádu. V koncentraci 0,125% ve směsi s opolidem je nejčastěji používaným lokálním anestetikem v porodnictví.

Toxicita bupivakainu vzniká v důsledku relativně vysoké plazmatické koncentrace a díky jeho rychlé absorpci na lipoproteinové struktury buněčných stěn (např. po náhodné intravenózní aplikaci). Symptomy jsou pak kovová pachuť v ústech, zrakové a sluchové poruchy, ospalost, dezorientace a poruchy vědomí, svalové křeče, oploštění vln EKG a generalizovaný útlum CNS.

Bupivakain má výrazné *kardiovaskulární účinky*. Blokuje vedení v autonomních nervových vláknech, která regulují srdeční a periferní vaskulární funkce.

Po epidurálním podání bupivakainu stoupne jeho hladina v krvi matky jen málo.

Ropivakain je lokální anestetikum amidové řady a svou chemickou strukturou leží mezi bupivakainem a mepivakainem. Nízká koncentrace ropivakainu v epidurálním prostoru navozuje významnou senzorio-motorickou diferenciaci, čili vysoký analgetický účinek bez významného ovlivnění motorických vláken.

V porovnání s bupivakainem má rychlejší nástup analgetického účinku, analgezie je kvalitnější a déle trvá.

Toxicita ropivakainu je nižší než u bupivakainu, má i nižší kardiodepresivní účinek. Při vyšší dávce mírně ovlivňuje funkce CNS (kolapsový stav, tinitus, parestezie jazyka). Je málo pravděpodobné navození křečového stavu. Stejně jako u bupivakainu nebyly zjištěny měřitelné hladiny ropivakainu v mateřském mléce.

Pro úplnost uvádíme výčet dalších lokálních anestetik, ale vzhledem ke svým vedlejším účinkům na matku nebo plod se v praxi téměř neužívají:

Prilokain (riziko způsobení methemoglobinémie), *2-chloroprokain* (neurotoxický), *Etidokain* (vysoký stupeň motorické blokády), *Lidokain*

(výrazná motorická blokáda a tachyfylaxe), *Mepivakain* (značná prostupnost placentou), (Lincová 2007).

3.3.4.2 *Opioidy*

Morfin je významný alkaloid opia, téměř čistý agonista μ -receptorů, rychle se vstřebává po muskulární i subkutánní injekci. Nízká rozpustnost v tucích a nízká disociační konstanta způsobují dlouhou latenci účinku (30-60 min.), proto není ideální látkou pro epidurální analgezii. Tento „zlatý standard“ všeobecně slouží jako hlavní měřítko účinnosti ostatních opioidních preparátů.

Fentanyl je oproti morfinu jako analgetikum 60-80 krát účinnější, malé dávky zpomalují dechovou frekvenci, velké vyvolají snížení dechového objemu, nepravidelné dýchání až apnoe. Vyvolává jako všechny opioidy bradykardii. Velmi intenzivní analgezii vyvolává při epidurálním podání, především v kombinaci s lokálním anestetikem, nežádoucí účinky jsou méně významné (svědění, nauzea).

Nalbupin je přibližně stejně účinný jako morfin, nevyvolává oběhové změny, neuvolňuje histamin, 10 mg i.m. vyvolá analgezii po dobu 3-6 hodin. Využití v epidurální analgezii je možné, ale pro vysokou cenu vzácné.

Sufentanyl je derivát fentanylu, mající 7-10 krát větší analgetický účinek a 30krát vyšší afinitu k opioidním receptorům. Kardiovaskulární aparát ovlivňuje nevýznamně, v závislosti na dávce způsobuje dechovou depresi. Snižuje intrakraniální tlak. Je vysoce rozpustný v tucích, proto má rychlý nástup účinku, relativně krátká je doba účinku.

Sufentanil má spoustu vlastností, které z něj dělají vhodného kandidáta pro epidurální analgezii. Blokáda po epidurálním podání neovlivňuje vlákna vegetativního systému lumbální oblasti, nemá vliv na příčně pruhované svalstvo, dotyk a propriocepce zůstávají bez omezení (Lincová 2007).

3.3.4.3 Dávkování

Úvodní dávka:

- 4-6 ml 0,2% ropivakainu s 10 µg sufentanilu (25 µg fentanylu) nebo
- 8 ml 0,2% ropivakainu bez opioidu nebo
- 4-6 ml 0,125% bupivakainu s 10 µg sufentanilu (25 µg fentanilu)

Přídavné dávky:

- 4 ml 0,2% ropivakainu s 10 µg sufentanilu (25 µg fentanylu) nebo
- 6 ml 0,2% ropivakainu bez opioidu nebo
- 4 ml 0,125% bupivakainu s 10 µg sufentanylu (25 µg fentanilu)

3.3.5 Technika aplikace epidurální analgezie

Technické zajištění a dobrá organizace práce pro aplikaci neuroaxiálních metod na porodním sále je velmi důležitá. Přináší úsporu času a komfort práce pro veškerý personál a především pro rodičku. Mezi ověřené pracovní postupy patří vybavený a dobře dostupný pojízdný stolek se všemi pomůckami a farmaky (kromě opioidů), který je vždy k dispozici v perfektním stavu.

3.3.5.1 Prehydratace a polohování rodičky

K diferenciaci možných nežádoucích účinků analgezie na matku a plod je dobré před výkonem provést asi 20minutový kardiokografický záznam. Bezpodmínečně nutné je změření krevního tlaku rodičky před podáním epidurální analgezie a jeho další monitoring za dalších 20 minut po aplikaci.

Před samotnou aplikací epidurálního katetru je důležité intravenózní zajištění rodičky a prehydratace. Provádí se za účelem intravaskulárního objemu jako prevence rozvoje hypotenze. Roztok by neměl obsahovat glukózu. Množství tekutin podaných v rámci prehydratace záleží na individuálním posouzení

lékaře, doporučuje se spíše menší množství (asi 500ml). Účinné jsou náhradní koloidní roztoky typu dextransu, modifikované želatiny, HES.

Lůžko, na kterém se bude provádět neuroaxiální blokáda, musí být volně přístupné v případě jakékoliv komplikace (defibrilátor, narkotizační přístroj apod.) Polohování rodičky může být obtížné z důvodu obtížné flexe lumbální páteře, váhového přírůstku, rozvíjejících se děložních kontrakcí. Poloha je však velmi důležitá, protože bez flexe sousedících obratlů v místě vpichu nelze správně detekovat epidurální prostor.

Poloha vleže je pro rodičku i zdravotníky výhodnější, než poloha vsedě. Anesteziolog usedá za záda rodičky a po důkladném vyhmatání místa vpichu následuje desinfekce a zarouškování manipulačního pole (Pařízek 2002).

3.3.5.2 Pomůcky a vybavení

Na podnos a pojízdný stolek se připraví pomůcky:

- 2 sterilní roušky (jedna perforovaná),
- balení sterilních tampónů (nejméně 4 kusy),
- sterilní chirurgické rukavice,
- 2 injekční stříkačky 10 ml,
- 2 injekční jehly na opich a náběr,
- epidurální set (bezodporová stříkačka, Tuoyho jehla G18, katetr),
- sterilní nástroje: jehelec, pinzeta, nůžky a peán.

Anesteziolog dodržuje příslušné normy asepse, tzn. chirurgická čepice, ústní rouška a sterilní rukavice. Desinfekce kůže se provádí peánem s tampónem namočeným v antiseptiku, vždy spirálovitým pohybem z místa vpichu do periferie.

Místo vpichu by mělo být co nejblíže horizontální úrovni očí lékaře. Je výhodnější volit židli bez koleček, aby se zabránilo nechtěnému pohybu a poranění rodičky. Pro klidnou punkci je vhodná spolupráce s porodní

asistentkou nebo anesteziologickou sestrou, která pomůže udržet rodičku v klidové a stabilní poloze (Pařízek 2002).

Pokud je přítomen partner rodičky, doporučuje se aby neviděl přímo na místo vpichu.

3.3.5.3 Zavedení epidurálního katétru

Prvním krokem při epidurální punkci je znecitlivění kůže, podkoží a částečně i vazivového aparátu. Provádí se aplikací 2-3 ml mesokainu nebo trimekainu. Lumbální epidurální prostor, který má v horizontální rovině tvar trojúhelníku, dosahuje u dospělého člověka maxima v oblasti L2-3 (asi 6 mm). V těhotenství se šířka zužuje o 2 mm a při děložní kontrakci o další 1-2 mm.

U těhotných se nespolehneme na metodu „vtažení visící kapky“, ale doporučujeme metodu „ztráty odporu“. Po průniku Touyho jehly a detekci ztráty odporu si anesteziolog ověří odpojením stříkačky, zda nedošlo k porušení míšních obalů. Pozoruje se eventuální únik tekutiny. Detekce epidurálního prostoru se provádí zásadně mezi kontrakcemi, aby nedošlo k porušení dury mater. Před aplikací roztoku s anestetikem je nutné předem provést aspiraci k vyloučení jeho intravazálního nebo intratékálního podání.

Po zavedení Touyho jehly je třeba bez prodlení zavést katétru nebo lumen jehly uzavřít mandrémem. Při neklidu rodičky musí být anesteziolog schopen okamžitě jehlu odstranit, protože hrozí poškození tvrdé pleny.

Katétru se zavádí obvykle po podání úvodní frakce lokálního anestetika. Zavádí se velmi jemně, bez nápadného odporu. Nedaří-li se to, je třeba katétru společně s jehlou vyjmout a pokusit se zavést jej v nejbližším meziobratlovém prostoru. Pak se jehla po katétru opatrně vysune a odstraní. Ideální délka zavedeného katétru v epidurálním prostoru je 3-4 cm. Opět následuje kontrola aspirací bezodporovou stříkačkou.

Po funkčním zavedení se katétru fixuje náplastí nebo samolepícím klipem a opatří se antibakteriálním filtrem na rameno rodičky dle zvyklostí pracoviště.

Testovací dávka ověří, zda je katétr zaveden ve správném prostoru (nikoliv subarachnoidálně nebo v cévě).

V průběhu celého výkonu je vhodné s rodičkou komunikovat, zejména po každé aplikované dávce. Důležitá je pozitivní motivace a vyvrácení možných a častých obav (Pařízek 2002).

3.3.5.4 Metody epidurální analgezie

Způsoby podávání lokálních anestetik a analgetik do epidurálního prostoru se liší dle způsobu podání. Základní dva způsoby jsou :

- jednorázové,
- kontinuální.

Při zavedeném epidurálním katéttru je možná:

- *Intermitentní epidurální analgezie („top up“)*, neboli frakcionované podání. Funguje na principu intervalového přidávání farmak do katéttru dle ordinace anesteziologa. Interval mezi jednotlivými dávkami je 60-90 minut, doporučuje se přídatnou dávku aplikovat před opětovným nástupem porodních bolestí.

Nevýhodou je kolísání koncentrace analgetik v organismu rodičky, kdy se střídají fáze relativního předávkování s fázemi poddávkování, což může negativně ovlivnit kvalitu analgezie a očekávání rodičky. Navíc každá přídatná dávka sebou nese riziko nesprávného podání (nesprávné ředění, dislokace katéttru).

- *Kontinuální infúzní epidurální analgezie* má eliminovat nedostatky klasické, frakcionované aplikace. Toto podání vyvolává vyváženou a trvalou analgezií při menší spotřebě léčiv. I v případě dislokace nejsou následky tak dramatické, jako u podání jednotlivé jednorázové dávky. Při nechtěném subarachnoidálním podání se již při nízkých dávkách zvyšuje úroveň sensorické blokády

s nástupem motorického útlumu a při intravazálním uložení katétru je první známkou nízká analgetická účinnost, ale rodička není bezprostředně ohrožena.

- *Rodičkou řízená epidurální analgezie* je v poslední době čím dál častěji používaný způsob porodní analgezie a to i přes to, že část účinku lze přičíst placebo-efektu. Přednost této metody spočívá ve snadném přizpůsobování úrovně znecitlivění měnící se intenzitě bolesti. Nevýhodou jsou vyšší náklady na speciální infúzní pumpu.

Lékař nastaví přístroj tak, aby poskytl maximálně bezpečný režim dávkování farmak pro jednotlivou dávku a pro danou časovou jednotku. Rodička si pak sama pomocí spouštěcího mechanismu infúzní pumpy spouští podávání léků. Kombinací lokálních anestetik a liposolubilních opioidů se umožní rychlejší nástup a dobrá kvalita analgezie. Při srovnávací studii se prokázalo, že rodičky, které si dávkování řídily samy spotřebovaly celkově méně analgetik než rodičky ve skupině s kontinuálním epidurálním podáváním (Pařízek 2002).

3.3.6 Komplikace porodní epidurální analgezie

3.3.6.1 Toxicita lokálních anestetik

Princip účinku lokálních anestetik tkví v jejich reverzibilním účinku na sodíkové kanály membrán neuronů. Ovšem tento účinek může způsobit stejnou reakci i u jiných orgánů, například v mozku nebo myokardu. Proto je při dávkování těchto léků důležitá znalost maximální dávky a pracovat s co nejmenší dávkou v nejnižší ještě účinné koncentraci.. Časné symptomy toxického ohrožení vycházejí vždy s CNS :

- chuťové změny v ústech a na jazyku, světloplachost, tinitus, poruchy vidění, iracionální chování a změna verbálního projevu, svalové fascikulace, bezvědomí, generalizované křeče, kóma, apnoe.

Kardiovaskulární komplikace spočívají ve zpomaleném vedení akčních potenciálů, depresi myokardu a periferní vazodilataci. Projeví se hypotenzí, bradykardií až zástavou. Fibrilace mohou nastat při podání bupivakainu (Lincová 2007).

Toxickému účinku se může předejít dodržováním jednoduchých opatření:

Přísné respektování doporučené dávky, povinnou aspirací před aplikací, testovací dávkou s adrenalinem, pomalou aplikací lokálního anestetika, udržováním slovního kontaktu a s těhotnou během výkonu a po něm a důležité je zřetelné rozlišení a označení katétru venózního a epidurálního.

3.3.6.2 Alergie na lokální anestetika

Přestože rodičky a pacientky hlásí často rozličné projevy existence alergie na lokální anestetika, ve skutečnosti tomu tak nebývá. Za alergii jsou například považovány kolapsové stavy před stomatochirurgickými výkony, ovšem spolehlivě vyloučit alergii je úkol nadmíru obtížný.

Klinické projevy závisejí na množství uvolněného histaminu a mohou být lehké nebo vážnější. Nejzávažnějším projevem je anafylaktický šok.

3.3.6.3 Hypotenze a útlum dýchání

Pokles krevního tlaku po podání epidurální analgezie nastává vlivem dočasné blokády nervových vláken sympatiku. Většinou ovšem nejde o větší pokles než o 25% původní hodnoty. Mohou se na ní podílet faktory jako hypovolémie, vazovagální instabilita nebo aorokavální kompresivní syndrom. K prevenci hypotenze se podávají ještě před aplikací epidurální analgezie infúze 500-750 ml např. hartmannova roztoku. V případě potřeby lze použít vazopresory.

Útlum dechové činnosti může nastat podáním většího množství lokálního anestetika do subarachnoidálního prostoru místo epidurálního. Kritické může

být postižení bráničního nervu *n.phrenicus*, kdy lze dušnost léčit jedine podpurnou nebo úplnou plícní ventilací.

3.3.6.4 Postpunkční bolesti zad

Po správném lokálním znecitlivění kůže a podkoží je samotná punkce epidurálního prostoru téměř nebolestivá. Pokud však dojde k narušení nervového svazku hrotem jehly, je možné jeho poškození a od další aplikace by se mělo upustit. Pokud katétr není ve střední čáře, pacienti udávají parestézie při zasouvání katétru a bolesti zad mohou být úporné. V převážné většině bývají pouze přechodného rázu.

3.3.6.5 Ovlivnění motoriky a retence moči

V podstatě vždy dojde pod vlivem lokálních anestetik ke snížení aktivity příčně pruhovaného svalstva. Během porodu však nesmí dojít k ovlivnění motoriky, proto se pracuje s velmi malými účinnými dávkami.

Epidurální blokáda obecně zvyšuje riziko retence moči a to díky anatomickým poměrům nervových drah parasympatické inervace. Proto je nutné sledovat plnění močového měchýře u rodičky s epidurální analgezií, nejlépe pohmatem nad symfýzou. V případě retence moči se situace řeší včasným cévkováním, jinak hrozí atonie močového měchýře a až ireverzibilní poškození detruzovaného aparátu.

3.3.6.6 Neurologické poškození

V případě zásahu do neurologické oblasti bývá poškození vážné, dlouhodobé a často ireverzibilní. Při podezření na neurologickou komplikaci je velmi

důležitá konzultace s neurologem, případně s neurochirurgem. Mezi tyto komplikace patří :

- poškození nervového svazku, bolesti zad, spinální arachnoiditida, míšní kompresivní syndrom a syndrom cauda equina.

Syndrom cauda equina představuje dlouhodobé i trvalé neurologické poškození, které zahrnuje poruchu motoriky močového měchýře nebo dolní části GIT, kdy hrozí inkontinence moče a stolice, dále pak parestézie v oblasti perinea a poruchy inervace dolních končetin. Tento syndrom byl popsán ve více než 10 případech v souvislosti s podáním lidokainu s glukózou ultratenkým katétrem (Pařízek 2002).

3.3.6.7 Postpunkční cefalea

Jedná se o jednu ze specifických komplikací, která vzniká jako následek perforace dura mater a arachnoidey. Vznik bolestí je málo kdy okamžitý, většinou se vyvine až následně za několik dní po punkci a trvá několik hodin až měsíců. Charakteristická je především souvislost s polohou postiženého, začíná vsedě nebo vestoje, zhoršuje se při kašli a úleva bývá vleže. Popisuje se tlak v záhlaví, který se rozšiřuje přes temeno do čela až očí. Postižení většinou udávají, že podobnou bolest ještě nikdy nezažili. K dalším symptomům patří nauzea, zvracení, deprese a změny sluchu a vidění.

Základní příčina postpunkčních bolestí hlavy spočívá v perforaci míšních obalů a následném snížení tlaku mozkomíšního moku, protože mok uniká z intratekálního prostoru do extradurálního. Následně dochází k tlaku na mozkovou tkáň, trakci anatomických struktur a z toho plynoucí bolesti. Výskyt těchto bolestí je u žen v šestinedělí 2x vyšší, než u ostatní populace (Pařízek 2002).

Krátce se zmíníme o „krevní zátce“, tedy o účinné léčebné metodě postpunční cefaley. Jako první popsal tento způsob Gromley v roce 1960 a dnes je pro svou vysokou účinnost hojně využívána. Spočívá v aplikaci asi 10-15 ml autologní, čerstvé krve bez protisrážlivých činidel, nejlépe v místě předchozí neúspěšné punkce. Zde se vytvoří plomba k zakrytí otvoru v tvrdé pleně koagulovanou krví. Dojde k zvýšení tlaku v epidurálním prostoru. Výkon vyvolá zpravidla okamžitou a často trvalou úlevu (Rokyta 2006).

3.3.6.8 Závěrem

Porodnická analgezie je poměrně mladá vědecká disciplína. Z původně okrajové medicínské oblasti se stal významný obor, který se dotýká velkého počtu lékařských oborů. V současnosti stále zůstávají účinky porodnické analgezie v průběhu porodu v centru zájmu porodníků i rodiček. Oživily se diskuze o návratu k přirozenému porodu a nefarmakologickým metodám a všechny metody jsou podrobovány novému hodnocení podle kritérií založených na důkazech. Těhotná má být dostatečně a opakovaně v průběhu těhotenství informována o porodu, jeho průběhu a vedení, o možnostech analgezie. Na ní je rozhodnutí, které z dostupných metod dá přednost, či zda se rozhodne родit bez analgezie. Součástí informovaných rozhovorů by měly být informace o nežádoucích účincích, ovšem takovou formou, která nevyvolá neopodstatněné obavy.

V současné době se pojem porodnické analgezie vztahuje především k epidurální blokádě a v nejbližší budoucnosti se uvedené pojetí s největší pravděpodobností nezmění.

4. PEDAGOGICKÉ VYUŽITÍ TÉMATU

4.1 Výukový předmět „Porodnická analgezie“

4.1.1 Charakteristika školského zařízení

Střední zdravotnické školy a Vyšší odborné školy zdravotnické jsou orientované na nelékařské profese, kde je kladen velký důraz na morální profil a kvalitní charakterové vlastnosti absolventů. Zároveň vyžadují zdravotnické profese vysokou odbornou úroveň ve vzdělání a znalost cizího jazyka.

Vzhledem k tomu, že se Česká republika stala členskou zemí EU, upravuje se i legislativa o kompetencích pracovníků nelékařských oborů. Práce těchto pracovníků je kvalifikovaná, zodpovědná a samostatná. Studijní programy středních zdravotních škol i VOŠ procházejí změnami, které jsou nutné k zajištění kompatibility zdravotnického vzdělávání v Evropě, mobility absolventů a uplatnění na trhu práce. Koncepce škol sahá i do přípravy akademických, bakalářských programů, které mají být realizovány v kooperaci s vysokými školami.

Poměrně rozsáhlé téma porodnické analgezie je v současných učebních osnovách zařazeno jen velmi okrajově, většinou v rámci výuky ošetřovatelství.

4.1.2 Charakteristika oboru a profil absolventa

4.1.2.1. Zdravotnický asistent

Vzdělávací program je určen pro žáky a další uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku a podmínky přijímacího řízení.

Vzdělávací program připravuje žáky pro práci středních zdravotnických pracovníků, kteří budou poskytovat ošetřovatelskou péči v rámci

ošetřovatelského procesu v rámci svých kompetencí. Vzdělávání se zaměřuje především na zvládnutí ošetřovatelských výkonů a postupů a na vytváření žádoucích profesních postojů, návyků a dalších osobnostních kvalit zdravotnického pracovníka. Důležitým aspektem je výchova žáků k péči o vlastní zdraví a vědomí závažnosti prevence nemoci. Nedílnou součástí odborného vzdělání jsou cvičení a praktická výuka ve zdravotnických a dalších zařízeních poskytujících zdravotnickou péči.

Studium oboru Zdravotní asistent je organizováno jako čtyřleté denní, nebo pětileté večerní a dálkové při zaměstnání.

Po ukončení studia je absolvent připraven k výkonu práce středního zdravotnického pracovníka, poskytuje zdravotnickou péči dětem a dospělým, podílí se na preventivní, diagnostické, neodkladné, léčebné, rehabilitační a dispenzární péči v rozsahu své odborné způsobilosti stanovené vyhláškou MZ ČR.

Absolvent se uplatní v různých zdravotnických zařízeních lůžkového a ambulantního typu, např. v nemocnicích a poliklinikách, v lékařských a ošetřovatelských centrech, v ordinacích praktických a odborných lékařů a v domácí ošetřovatelské péči, v léčebnách dlouhodobě nemocných, v ústavech sociální péče, ve stacionářích, v zařízeních pro seniory aj.

Absolvent, který úspěšně ukončil studium maturitní zkouškou, se může dále vzdělávat na vysokých nebo vyšších odborných školách. Absolvent VOŠ může pokračovat ve vysokoškolském bakalářském studiu.

4.1.2.2. Diplomovaná všeobecná sestra

Studium oboru Diplomovaná všeobecná sestra v denní i kombinované dálkové formě trvá tři roky. Ke studiu jsou přijati uchazeči, kteří úspěšně absolvovali maturitní zkoušku a splnili podmínky přijímacího řízení.

Vzdělávací program připravuje studenty k výkonu povolání všeobecné sestry, která je způsobilá poskytovat zdravotní péči bez přímého vedení nebo odborného dohledu v rozsahu působnosti stanovené zákonem 96/2004 Sb.

Vzdělávací obsah vychází z minimálních požadavků na vzdělávání všeobecné sestry stanovených směrnicí EHS a předpisy MZd ČR. Zahrnuje teoretické vědomosti z věd, o které se opírá všeobecné ošetřovatelství, jako jsou anatomie, fyziologie, patologie, mikrobiologie a ošetřovatelství ve vztahu k všeobecnému lékařství, chirurgii, pediatrii, specializovanému lékařství, péči o ženu, o matku a dítě, duševnímu zdraví a psychiatrii, péči o staré lidi a geriatrii, domácí a primární péče a profesní etika. Významnou složkou vzdělávání tvoří praktická výuka, jejímž cílem je osvojení ošetřovatelských postupů, dovedností plánovat, poskytovat a vyhodnocovat zdravotní péči, jednat se zdravými i nemocnými klienty a pracovat v týmu.

Náplň praktické výuky je dána učební osnovou, její organizační zabezpečení je v kompetenci ředitele školy. Kromě toho vykonávají žáci odbornou souvislou praxi na vybraných pracovištích.

4.1.2.3 Porodní asistentka

Studijní obor je zařazen mezi tříletá bakalářská studia na vysokých školách. Přijetí ke studiu jsou studenti, kteří absolvovali úspěšně maturitní zkoušku a splnili požadavky přijímacího řízení. Studium je ukončeno státní bakalářskou zkouškou a uděluje se akademický titul Bakalář.

Porodní asistentky jsou schopné poskytovat správné informace v oblasti plánovaného rodičovství, diagnostikovat těhotenství, sledovat normální těhotenství, provádět vyšetření nezbytná ke sledování průběhu normálního těhotenství, předepisovat nebo doporučovat vyšetření nezbytná pro co nejrychlejší diagnózu rizikového těhotenství, vypracovat program přípravy budoucích rodičů na jejich úlohu, provádět předporodní přípravné kurzy a vše, co je spojeno s těhotenstvím a porodem, vést spontánní porody v poloze

záhlavím včetně případného nástřihu hráze a v naléhavých případech i porody koncem pánevním, rozpoznávat u matky i plodu známky anomálií ve spolupráci s lékařem a pomáhat lékaři v případě zásahu.

Vyšetřit novorozence a pečovat o něj, činit veškeré kroky, které se jeví nezbytnými a provádět popřípadě okamžitou resuscitaci. Porodní asistentka umí pečovat o rodičku ve všech dobách porodních, sledovat ji v šestinedělí a poskytovat jí veškeré potřebné rady umožňující vývoj novorozence v optimálních podmínkách (Zákon 424/2004 Sb).

Absolventi se uplatní v primární, sekundární a terciární péči o ženu ve všech věkových odvětvích.

4.1.3 Učební osnova předmětu Porodní analgezie

4.1.3.1 Zdravotnický asistent

Pokud by se měla porodní analgezie vyučovat na středních zdravotnických školách, bylo by důležité určit rozsah učiva s ohledem na druh školy a obor. U zdravotních asistentů by bylo zřejmě dostačující základní téma rozvinout v rámci výuky Ošetrovatelská teorie. Zcela jinou podobu by měl tento předmět na vyšších zdravotnických školách a na vysokých školách v bakalářském studijním programu Porodní asistentka.

Předmět :	Ošetrovatelství - cvičení
Ročník :	druhý/ 1. pololetí
Počet hodin :	240 hodin (z toho porodnická analgezie 2h)
Výukový blok :	Ošetrování nemocných s bolestí
Cíl vyučovací jednotky :	Žáci se seznámí s pojmy porodnické analgezie, definice porodní bolesti, analgetické metody a postupy v porodnictví, základní analgetické farmaka, epidurální analgezie.
Praktické cvičení:	Příprava pomůcek a asistence u epidurální punkce

4.1.3.2 Diplomovaná všeobecná sestra

Na vyšších zdravotnických školách by náplň oboru Porodnická analgezie mohl mít podobu povinně volitelného nebo nepovinného vyučovacího předmětu. Pokusili jsme se tedy vytvořit z této látky návrh tématického plánu. Zařadili jsme jej do třetího ročníku z důvodu návaznosti na předměty Gynekologie a porodnictví a proběhlou praktickou výuku na gynekologickém a porodnickém oddělení. Rozsah výuky je 10 hodin (7 hodin teorie a 3 hodiny praktických cvičení), zakončena je zápočtem a následně zkouškou. Tématický plán, viz přílohy.

Předmět :	Porodnická analgezie
Ročník :	třetí
Studijní skupina :	DVS1
Počet hodin :	zimní období 1/5, letní období 1/5 celkem 10 hodin
Předmět ukončen :	zimní období - zápočet, letní období – zkouška

Předmět „**Porodnická analgezie**“, 3 ročník DVS 1, 10 hodin.

Tématické celky :

Zimní období

1. Historický vývoj algeziologie

1.1. Pravěk, starověk a Egypt

1.2. Období starověkého Řecka a Říma

1.3. Středověk a novověk

1.4. Historické osobnosti v oboru

2. Anatomie porodní bolesti

2.1. Definice bolesti

2.2. Fyziologie porodní bolesti

Letní období

4. Metody porodnické analgezie

4.1. Nefarmakologické metody

4.1.1. Psychologické postupy, akupunktura

4.1.2. Akupunktura, TENS

4.1.3. Hydroanalgezie

4.2. Farmakologické metody

4.2.1. Základní farmaka v porodnické analgezii

5. Epidurální analgezie

5.1. Indikace

5.2. Technika epidurální punkce

5.3. Zavedení epidurálního katétru

5.4. Komplikace porodní epidurální analgezie

Doporučené postupy výuky: přednášky, semináře, problémová výuka, diskuse, samostudium, práce s literaturou, video, praktická demonstrace).

Způsob hodnocení výsledků: seminární práce (vypracování ošetrovatelské kazuistiky), test, ústní zkoušení.

Kategorie předmětu : povinný – volitelný (nepovinný).

Mezipředmětové vztahy.

Základním předpokladem vytváření mezipředmětových vztahů je znalost učebního plánu daného typu a souboru učiva, orientace v učebních osnovách jednotlivých předmětů. Učitel se systematicky dožaduje vybavování znalostí z učiva ostatních předmětů a dává je do souvislosti látkou probíranou v konkrétním oboru. Tyto mezipředmětové vztahy mohou na sebe navazovat vertikálně nebo horizontálně. Učitel tak přispívá k vytvoření uceleného systému vědomostí a orientuje žáky na praktické využití toho, čemu se učí.

Téma porodní analgezie má přímý vztah k *somatologii* (anatomie a fyziologie), kde se učí o vzniku a vedení bolesti nervovými drahami, o funkci mozku a CNS, o pohlavních orgánech a rozmnožování.

V hodinách *gynekologie* a *porodnictví* probírají fyziologii těhotenství a porodu, funkce ženského reprodukčního ústrojí.

Pediatric má ve svých osnovách fyziologii novorozence a základy neonatologie. Mnohé souvislosti najdeme v *psychologii* a *patologii*. Předmět Porodnická analgezie předchází i navazuje na odbornou praxi na porodním oddělení.

4.1.3.3 Porodní asistentka

U tohoto studijního oboru by měla porodnická analgezie, vyučovaná jako samostatný předmět, nejlepší využití. Protože absolventi budou ve své profesionální praxi pracovat přímo s těhotnými ženami a rodičkami, můžou poznatky získané v tomto předmětu plně využít a poskytnout svým pacientkám, rodičkám a klientkám tu nejlepší možnou odbornou péči. Takto zpracovaná problematika porodnické analgezie poskytuje úplný a přehledný výčet možností a ověřených postupů v případech nutnosti tlumení porodních bolestí.

Vytvořili jsme návrh na studijní plán předmětu Porodní analgezie, který jsme zařadili do 3. ročníku a 5.semestru. Rozsah výuky je 10 hodin seminářů a 5

hodin praktických cvičení, akreditace 2 kredity. Předmět je zařazen do skupiny povinně volitelných „B“- předmětů, je zakončen zkouškou. Podmiňujícími předměty jsou Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví a Alternativní metody v porodnictví.

Podrobný studijní plán viz přílohy.

Předmět

„Porodnická analgezie“

3. ročník – letní semestr (2 kredity)

Cíle předmětu (anotace):

- cílem předmětu porodnická analgezie je získání vědomostí o metodách a postupech využívaných v porodnictví, formování postojů studentů k realistickému využití těchto technik v porodnictví, předmět umožňuje získat dovednosti potřebné pro moderní porodnickou praxi.

Koncepce předmětu:

- předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Obsah předmětu je orientován na poznání analgetických postupů v průběhu porodu a navazuje na komplex ošetrovatelských předmětů. Prerekvizitami jsou předměty Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví a Alternativní metody v porodnictví.

Požadavky na studenta:

- aktivní přístup a účast ve výuce,
- seminární práce,
- písemný test

Doporučená literatura:

Čech, E. *Porodnictví*. Grada, Praha 1999

Kobilková, J. *Základy gynekologie a porodnictví*. Galén, Praha 2005

Roztočil, A. *Vyšetřovací metody v porodnictví a gynekologii*. Galén, Praha 2002

Pařízek, A. *Porodnická analgezie a anestezie*. Grada, Praha 2002

Stadelmann, I. *Zdravé těhotenství a přirozený porod*. Galén, Praha 1998

Získané způsobilosti:

- student zná vývoj a pojetí porodní analgezie, vysvětlí analgetické metody a postupy používané v porodnictví, vyjádří realistický postoj k využívání analgezie při porodu. Je schopen aplikovat dovednosti potřebné pro moderní porodnickou praxi.

Vyučovací metody:

- přednáška s analýzou videozáznamu,
- výuka podporovaná multimédií,
- cvičení a demonstrace dovedností.

Hodnotící metody:

- písemný test,
- seminární práce (kasuistika)

5. ZÁVĚR

Hlavním tématem této diplomové práce je obsáhlý pohled na problematiku tlumení porodních bolesti od úplných prvopočátků těchto pokusů až po vznik samostatného moderního lékařského oboru porodní analgezie a anestezie.

Tři hlavní části práce zpracovávají postupně tři cíle závěrečné práce.

Prvním cílem bylo vyhledat a systematicky zpracovat historické skutečnosti a okolnosti, které vedly ke vzniku oboru porodní analgezie a anestezie, a to v souvislosti s vývojem porodnictví.

Tato první pasáž byla z celé práce nejvíce náročná na vyhledávání historických dat a materiálů a na jejich logické a historicky přesné seřazení. Je opravdu celá řada dochovaných tisků a knih, ale je celkem obtížné najít k nim cestu. Díky internetu jsme získali spoustu informací o existenci a místě uložení archiválií, ke kterým je přístup sice komplikovaný, ale možný. Spoustu dokumentů a listin přechovává vědecká knihovna pražského Karolina, ale poklady se dají získat i v lékařských knihovnách mnohých zdravotních ústavů. Pátrání to bylo více než dobrodružné a výsledek pozoruhodný. Množství zajímavých historických skutečností, které ovlivnily vznik a vývoj oboru porodnické analgezie, by vystačil na samostatnou diplomovou práci. Pro náš cíl jsme se pokusili vybrat jen ty nejpodstatnější fakta a události.

Druhý cíl se týká již doby současné. Snažili jsme se přehledně popsat současné možnosti, metody a techniky novodobé porodnické analgezie. Téma to je velmi obsáhlé a odborné. A protože je také velmi moderní, informací bylo k dispozici nepřehledné množství. V zájmu výčtu metod ověřených a uznávaných odbornou veřejností jsme čerpali především z odborné literatury a tisku. Ovšem náplní této práce není vytvořit odbornou učebnici, ale ucelený přehled možností porodní analgezie s důrazem na metody s nejlepším možným účinkem. Proto není výčet zcela kompletní a postupy jsou popisovány zřetelně i pro laického čtenáře.

Třetí cíl této diplomové práce je již pedagogický. Tak jak se vyvíjí medicína, tak stejně s ní jde ruku v ruce obor ošetrovatelství. Jako se specializuje medicína mají i sestry své speciální odbornosti. V porodnické analgezií jde především o souhru porodníka s anesteziologem a potažmo porodní asistentky s anesteziologickou sestrou a samozřejmě s rodičkou. Proto jsme se pokusili vytvořit ucelený systém vědomostí a dovedností, který by se mohl uplatnit přímo v základní výuce zdravotnických pracovníků na středních a vyšších zdravotních školách, ale také v bakalářských oborech vysokých škol.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Janáčková, L. *Bolest a její zvládnání*. Portál, 2007, s. 200. ISBN 978-80-7367-210-2
2. Doležal, A. *Od babictví k porodnictví*. Karolinum, 2001, s.142, ISBN 80-246-0277-6
3. Doležal, A. *Porodnické operace*. Grada, 2007, s. 376. ISBN 978-80-247-0881-2
4. Hájek, Z. *Rizikové a patologické těhotenství*. Grada, 2004, s. 444. ISBN 80-247-0418-8
5. Heinz, L., Klaus, M., Lutz, H. *Barevný atlas farmakologie*. Grada, 2006, s. 384. ISBN 978-80-247-1672-5
6. Klaus, K. *Dějiny péče o ženu v našich zemích – II. část*. Čs. Gynekologie, 6, 1992, s.57
7. Lenderová, M. *Od magie k porodnici : Porod a porodnictví v období novověku*. Interní medicína/Perinatologie, 2, 26-31, 2003
8. Lincová, D., Farghali, H. *Základní a aplikovaná farmakologie*. Galén, 2007, s. 672. ISBN 978-80-726-237
9. Nalos, D., Mach, D. *Periferní nervové blokády*. Grada, 2010, s. 195. ISBN 978-80-247-3280-0
10. Odent, M. *Znovuzrozený porod*. Praha 1995, ISBN 80-85794-69-1
11. Pařízek, A. *Porodnická analgezie a anestezie*. Grada, 2002, s. 536. ISBN 80-7169-969-1
12. Rokyta, R. *Bolest*. Grada, 2006. s. 683. ISBN 80-235-00000-0-0
13. Roztočil, A., *Moderní porodnictví*. Grada, 2008, s. 405. ISBN 978-80-247-1941-2
14. Strouhalová, L., Vrba, I. *Z historie bolesti. Starověké civilizace a bolest*. Bolest, I, 2, 1998, 76-77, ISSN 1212-0634
15. Strouhalová, L., Vrba, I. *Z historie bolesti. Středověk*. Bolest, II, 4, 1999, 197-199, ISSN 1212-0634

16. Strouhalová, L., Vrba, I. *Z historie bolesti. Bolest v období renesance.* Bolest III, 1, 2000, 35-36, ISSN 1212-0634
17. Strouhalová, L., Vrba, I. *Z historie bolesti. Klasický věk – 17. století.* Bolest, III, 2, 2000, 118-120, ISSN 1212-0634
18. Strouhalová, L., Vrba, I. *Z historie bolesti. Řecko.* Bolest I, 4, 1999, ISSN 1212-0643
19. Stewart, P. *Transcutaneous nerve stimulation as a method of analgesia in labour.* Anaesthesia, 34, 1979, s 361-364.
20. Šembera, Z. *Historie české perinatologie.* Praha, Maxdorf 2004, s.405. ISBN 80-7345-021-6
21. Vránová, V. *Historie babictví a současnost porodní asistence.* UP Olomouc, 2007, s. 204. ISBN 978-80-244-1764-6
22. Vrba, I., Strouhalová, L. *Z historie bolesti. Primitivní koncepce a terapie.* Bolest, I, 1, 1998, 48-49, ISSN
23. Vrba, I., Strouhalová, L. *Z historie bolesti. Starověký Řím.* Bolest II, 2, 1999, 22-30, ISSN 1212-0634

Historická literatura

24. Bouček, B.st. *Úvahy a zkušenosti porodnického praktického lékaře.* Praha, Grégr 1906
25. Čepický, P. *České a slovenské porodnické tisky vydané před vznikem ČSR.* Moderní gynekologie a porodnictví, 1993
26. Jerie, J. *Porodnictví pro lékaře a mediky I. Část fyziologická.* Praha, Vesmír 1939
27. Jungmann, A. *Umění babické k užitku ženám při porodu obsluhujícím.* Praha, Kronbergr a Řivnáč 1842
28. Jungmann, A. *Merkwürigkeiten aus der Geburtshilfe in Bohemen u. besonder meiner Ausubungderselben in Prag 1815.* Rukopis citovaný Boučkem

29. Křížek, F., *Pravá pomoc v těhotenství, při porodu, v šestinedělí a při ženských nemocech. Sbíрка užitečných pravidel a naučení pro pohlaví ženské. Ku prospěchu pomocnic při porodu, jakož i bedlivých matek.* Praha, Kolář 1875
30. Křížek, F. *Základové porodnictví pro lékaře se zvláštním zřetelem k části operativní.* Praha, Kolář 1876
31. Ostrčil, A. *Úvod do porodnické praxe pro lékaře a mediky.* Praha, Řivnác 1929
32. Rubeška, V. *Porodnictví pro babičky.* Praha, Wiesner 1897
33. Streng, J. *Knihá babická. Ku prospěchu žen babictví se učících.* Praha, Ehrlich 1859
34. Weber rytíř z Ebenhofu, F. *Učebná kniha porodnictví pro babičky.* Praha, Kober 1871
35. Weber rytíř z Ebenhofu, F. *Antiseptické ošetřování nedělek a rodiček Návod pro babičky, jak mohou novým protihnilobným způsobem ošetřování zamezit veškerou nákazu rodiček a nedělek, a poučení pro matky, jak mohou být ušetřeny před zhoubnými nemocemi šestinedělí.* Praha, Urbánek 1880
36. Wolknberger z Wolknbergu, M. *Zahrádka růžová Žen plodných o Početi, působení, způsobení, složení a rození člověka a o všech nebezpečných případnostech působících, bolestech a tajnostech, které při Porodu nejpředněji zaznamenány a nejvíce vyšetřeny bývají, na pět stránek rozdělená.* Slavné staré Město Pražské, Jiřík Jakobeus Dačický 1577

Internetové zdroje

37. Porodnická anestezie [online]. Publikováno 9.10.2007 [citace 4-11-2010]. Dostupné z:
<http://lekari.cz/porodnicka-anestezie>
38. Historie porodnictví [online]. Publikováno 1.12.2001 [citace 10-10-2010]. Dostupné z :
<http://lekari.cz/historie-porodnictvi>

39. Sir James Young Simpson [online]. Publikováno 12.1.2007 [citace 4-1-2010].

Dostupné z :

<http://lekari.cz/porodnice/sir-james-young-simpson>

40. Žitníková, R. Obor Porodní asistentka [online]. Publikováno 29.10.2010 [citace 7-3-2011]. Dostupné z:

<http://www.osu.cz/fzs/index.php?kategorie=154&id=3462>

41. Pařízek, A. Porodnická encyklopedie [online]. Publikováno 13.11.2009 [citace 12-7-2010]. Dostupné z:

<http://www.porodnici.cz/historicky-vyvoj-v-zahranici>

42. Doležal, A. Porod – partus – tokos [online]. Publikováno 3.6.2009 [citace 1-11-2010]. Dostupné z:

<http://www.email.cz/getAttachment?session=mb%00%22%3E/UI%92%2A%FliC%ED%9>

PŘÍLOHY

1. Věstonická Venuše
2. Hippokrates z Kou (zdroj: Wikimedia Commons)
3. Aristoteles ze Stadeiry (zdroj: Wikimedia Commons)
4. Mák setý (O.W. Thomé – Flora von Deutschland 1885)
5. Léčivé rostliny (Ilustrovaný herbář 1885)
6. Jedovaté rostliny (Ilustrovaný herbář 1885)
7. Houby (Ilustrovaný herbář 1885)
8. Historie domácích porodů (K.Pur, 1930)
9. James Young Simpson (zdraj:www.antila.avonet.cz)
10. Těhotenství (K.Pur, 1930)
11. Vývoj klešťových porodů a císařského řezu (K.Pur, 1930)
12. Pomůcky k epidurální punkci (A. Pařízek)
13. Aplikace epidurální punkce (A. Pařízek)
14. Technika epidurální analgezie (A. Pařízek)
15. Technika epidurální punkce (A. Pařízek)
16. Tématický plán
17. Studijní plán