

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

Marie Šnevajsová

## **Epidurální analgezie v porodnictví**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Renata Hrubá

Olomouc 2016

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

Olomouc 29. dubna 2016

.....  
podpis

Děkuji Mgr. Renatě Hrubé a MUDr. Emilu Kyklošovi, za odborné vedení a cenné rady při zpracovávání této bakalářské práce. Rovněž také děkuji rodině za velkou trpělivost a podporu během celého studia.

## ANOTACE

<b>Typ závěrečné práce:</b>	Bakalářská práce
<b>Téma práce:</b>	Epidurální analgezie v porodnictví
<b>Název práce:</b>	Epidurální analgezie v porodnictví
<b>Název práce v AJ:</b>	Epidural analgesia in obstetrics
<b>Datum zadání:</b>	2016-01-15
<b>Datum odevzdání:</b>	2016-04-29
<b>Vysoká škola, fakulta, ústav:</b>	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotnických věd Ústav porodní asistence
<b>Autor práce:</b>	Šnevajsová Marie
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Renata Hrubá
<b>Oponent práce:</b>	
<b>Abstrakt v ČJ:</b>	

Bakalářská práce sumarizuje poznatky o epidurální analgezii v porodnictví. Podává ucelený přehled o historii a současnosti tlumení bolesti při porodu v České republice a v zahraničí. Zabývá se indikacemi, kontraindikacemi a komplikacemi vzniklými při epidurální analgezii, vlivem epidurální analgezie na matku, plod a průběh porodu. Mapuje význam péče porodní asistentky v rámci epidurální analgezie.

### **Abstrakt v AJ:**

This bachelor's work summarises the knowledge of epidural analgesia in obstetrics. It contains overview of history and current methods of pain management during childbirth in Czech republic and foreign countries. It considers indications, contraindications and complications of epidural analgesia, influence of epidural analgesia on mother, child and the course of delivery. It surveys the meaning of midwife care in content of epidural analgesia.

**Klíčová slova v ČJ:** žena, epidurální analgezie, bolest, porod, porodní asistentka

**Klíčová slova v AJ:** woman, epidural analgesia, pain, childbirth, midwife

**Rozsah:** 40 stran/ 0 příloh

# OBSAH

ÚVOD .....	7
<b>1 HISTORIE ANALGEZIE V PORODNICTVÍ.....</b>	<b>11</b>
1.1 Historie epidurální analgezie v zahraničí.....	12
1.2 Historie epidurální analgezie v České republice .....	13
<b>2 INDIKACE, KONTRAINDIKACE A KOMPLIKACE PŘI EPIDURÁLNÍ ANALGEZII.....</b>	<b>15</b>
2.1 Indikace.....	16
2.2 Kontraindikace .....	19
2.3 Komplikace .....	20
<b>3 VLIV EPIDURÁLNÍ ANALGEZIE NA MATKU, PLOD A PRŮBĚH PORODU .....</b>	<b>24</b>
<b>4 PORODNICKÁ ANALGEZIE A ANESTEZIE V SOUČASNOSTI V ZAHRANIČÍ A V ČESKÉ REPUBLICE .....</b>	<b>28</b>
<b>5 PÉČE PORODNÍ ASISTENTKY .....</b>	<b>30</b>
<b>VÝZNAM A VYUŽITÍ PRO TEORII A PRAXI .....</b>	<b>33</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>34</b>
<b>LITERATURA A PRAMENY .....</b>	<b>36</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>40</b>

## ÚVOD

Těhotenství a porod je pro většinu žen nejkrásnějším obdobím jejich života. S porodem jako takovým jdou ruku v ruce i porodní bolesti, které k porodu neodmyslitelně patří. Bolest bývá vnímána jako velký nepřítel, který porod zpomaluje a matku vysiluje. Porodní bolesti jsou však velice důležité nejen pro průběh celého porodu, ale i pro navázání pevného kontaktu matky s dítětem. Je důležité si uvědomit, že každý porod je jiný, trvá různě dlouhou dobu a liší se intenzitou a vnímáním bolesti. Každá žena vnímá bolest jinak a má různý práh bolesti, ale všeobecně platí, že budoucí maminky jsou odolnější, než si sami o sobě myslí.

U žen, které rodí dlouho, jsou vysílené a mají pocit, že už porod bez tlumení bolesti nezvládnou, se doporučují metody na tlumení bolesti. Tyto metody mohou být nefarmakologické nebo farmakologické. K nejmodernějším farmakologickým metodám tlumení porodních bolestí patří epidurální analgezie. Při epidurální analgezii se velmi malé množství místního anestetika buď samostatně, nebo v kombinaci s opioidem podává do epidurálního prostoru. Tato metoda patří k nejčastěji užívaným metodám v porodnické analgezii a je rodičkami velice oblíbená. V souvislosti tímto je možno si položit otázku: „Jaké poznatky o epidurální analgezii v porodnictví byly dosud publikovány?“

## **CÍLE PRÁCE A OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY**

Hlavní cíl práce: Předložení poznatků o epidurální analgezi v porodnictví

Pro účely přehledové bakalářské práce byly formulovány tyto dílčí cíle:

Cíl 1.

Předložit poznatky o historii epidurální analgezie v zahraničí a v České republice

Cíl 2.

Předložit poznatky o indikacích, kontraindikacích a komplikacích při epidurální analgezi

Cíl 3.

Předložit poznatky o vlivech epidurální analgezie na matku, plod a průběh porodu

Cíl 4.

Předložit poznatky o epidurální analgezi a anestezii v zahraničí a v České republice

Cíl 5.

Předložit poznatky o péči porodní asistentky při epidurální analgezi



Jako vstupní literatura byly prostudovány níže uvedené literární prameny:

PAŘÍZEK, Antonín. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 2., rozšířené a přepracované vydání. Praha: Galén, 2012. s. 230-270. ISBN 978-80-7262-893-3.

LARSEN, Reinhard. *Anestezie*. Vyd. 2. české. Překlad Jarmila Drábková. Praha: Grada, 2004. s. 947-948. ISBN 80-247-0476-5.

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2014. s. 201. ISBN 978-80-247-4529-9.

## POPIS REŠERŠNÍ STRATEGIE



### VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA

**Klíčová slova v ČJ:** žena, epidurální analgezie, bolest, porod, porodní asistentka

**Klíčová slova v AJ:** woman, epidural analgesia, pain, childbirth, midwife

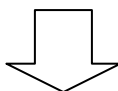
**Jazyk:** čeština, angličtina

**Období:** 2002 - 2015

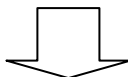


### DATABÁZE

Medvik, PubMed, Ebsco, Google Scholar, Cochrane Library

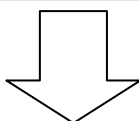


Nalezeno 385 článků



### VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA

- obsah neodpovídal zadaným cílům Bc. práce
- duplicitní články

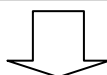


### SUMARIZECE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

Medvik	26 článků
PubMed	5 článků
Ebsco	4 články
Google Scholar	3 články
Cochrane Library	8 článků

### SUMRIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Knihy	8 článků
Časopisy	14 článků
On-line zdroje	8 článků



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 30 dohledaných článků.

# 1 HISTORIE ANALGEZIE V PORODNICTVÍ

Pokusy ulehčit ženě od porodních bolestí jsou staré jako lidstvo samo. Za několik století došlo k neuvěřitelnému vývoji. Porod se postupem času přesunul z izolovaných jeskyní a chatrčí do porodnic jak je známe dnes. Bolest je od samého začátku brána jako nezbytná součást porodu. S postupným vývojem medicíny, se zkoušely různé metody tlumení porodních bolestí. Nejdříve se jednalo o nefarmakologické metody, jako jsou horké vodní lázně, obklady, bylinky, vonné esence, tlakové analgezie, akupunktura a mnohé další. Hippokratem byly popsány už 500 let před naším letopočtem, extrakty z mandragory a konopí, které se užívaly v různých společnostech. V křesťanských zemích byla bolest během porodu brána jako boží trest, a proto se na ni léky nehledaly. Zlomem byl až rok 1846, kdy po pokusech étherové analgezie v jiných oborech medicíny získal W. T. Green Morton patent na její užívání. Éther byl v porodnictví použit v roce 1874 proslulým porodníkem své doby J. Y. Simpsonem (Roztočil, 2008, s. 24-25).

Sir J. Y. Simpson si byl vědom nedokonalostí etheru v porodnictví, proto spolu se svými asistenty představil za necelého půl roku chloroform. Těžko si však porodnická analgezie hledala místo nejen mezi odborníky, ale i mezi laickou veřejností. V roce 1853 použil J. Y. Simpson spolu s královským porodníkem, analgezií chloroformem u samotné královny Viktorie (Dunn, 2002, s. 206-207).

V polovině 19. století se začaly podávat analgetika a sedativa intramuskulárně pomocí injekcí. Na počátku 20. století docházelo k novým objevům analgetik a sedativ jako jsou morfin, papaverin, barbituráty, které se zkoušely využívat v porodnictví. Převratným byl v roce 1940 objev penthidinu, který se u porodů velmi osvědčil, a pro své minimální negativní účinky na matku i plod, se používá do dnes (Pařízek, 2002 s. 37).

V roce 1885 byla po mnoha pokusech uvedena zpráva o možnosti blokády nervového plexu, o rok později byla představena epidurální analgezie. Byla prezentována neurologem L. Corningem, jako analgetikum byl použit kokain. Po mnoha pokusech sám na sobě, si vypěstoval závislost na kokainu. Další výzkum tohoto objevu stagnoval. Až v roce 1891 byla poprvé prezentována lumbální punkce, jako vhodná metoda pro chirurgickou medicínu. O sedm let později byla poprvé

použita neuroaxilární blokáda pro chirurgický výkon. Spinální analgezie byla v porodnictví poprvé popsána v roce 1900, poté byla užita i paracervikální a pudendální blokáda. Epidurální analgezie byla v roce 1909 uvedena jako kaudální analgezie. Lumbální epidurální analgezie byla v roce 1921 použita ve Španělsku F. M. Pagesem. Další objevy se zabývaly pouze vylepšováním porodnické analgezie, patří k nim například kontinuální aplikace, Touyho jehla, katétrů apod. (Pařízek, 2014, s. 5-7).

## **1.1 Historie epidurální analgezie v zahraničí**

Epidurální analgezie je produktem objevů ze začátku 20. století. Nejprve neurolog Jean-Athanese Sicard (1873-1945) a urolog Fernand Cathelin (1873-1945), pracují nezávisle na sobě v Paříži, předvedli kaudální anestezii a Cathelin předvídal použití kaudální analgezie při bolestivých porodech. V roce 1909 V. Stoeckel z Marburgu ohlásil 134 kaudálních blokád v porodnictví, ale s poněkud neuspokojivou a krátkodobou analgezií, tehdy bylo přisuzováno omezeného účinku dostupných anestetik. Lumbální epidurální blokádu poprvé předvedl F. M. Pages ve Španělsku v roce 1921 a tuto techniku posléze rozvinul A. M. Dogliotti z Turína v roce 1930. Mnoho pozdějších pokroků v technice regionální analgezie může být spíše nazýváno vylepšenými technikami, které byly popsány mnohem dříve. V roce 1944 popsal E. B. Tuohy (1908-1959) svoji jehlu pro punkci a zavedení katétru do subarachnoidálního prostoru. V roce 1957 se stal prezidentem Americké společnosti anesteziologů. Tuohyho objev byl zanedlouho využit W. B. Edwardsem z USA a Curbellem z Kuby pro kontinuální lumbální epidurální analgezi i v porodnictví. V letech 1950 - 1955 byl zaznamenán prudký pokles popularity. Vznikla domněnka, že regionální techniky jsou nepotřebné. Důležitým aspektem byl strach z těžkých neurologických následků. Teprve časem bylo prokázáno, že komplikace regionální analgezie nepadaly na vrub metodiky. Prokázanou příčinou ve Velké Británii, byla chybná manipulace s lokálními anestetiky. V roce 1964 zavedl D. D. Moir na svém pracovišti ve Velké Británii 24 hodinovou službu v podání epidurální analgezie u porodu. V 60. a 70. letech vzniká ve zdravotnických rozvinutých zemích vysoký počet center s možností podání epidurální

analgezie v porodnictví. Navýšil se i počet lékařů, kteří se specializovali na porodnickou analgezi (Pařízek, 2002, s. 40 - 42).

V roce 1970 je povoleno britským porodním asistentkám institucí, the Central Midwives Board" samostatně podávat do epidurálního katétru přídatnou dávku lokálního anestetika. Od roku 1979 začínají anesteziologové používat v rámci epidurální analgezie opioidy a začíná se snižovat dávka lokálních anestetik. B. M. Morgan a R. E. Colins začali v londýnské nemocnici u porodu používat kombinovanou subarachnoidální a epidurální blokádu, minimálně ovlivňovala motoriku, tato blokáda byla nazvána „walking analgesia epiduralis“ (Pařízek, 2012 s. 11).

## 1.2 Historie epidurální analgezie v České republice

Na konci 19. století se analgezie v České republice vyvíjela spolu s Univerzitami a s nimi spjatými chirurgickými obory. V roce 1872 vydal Dr. Kříž učebnici „Základové porodnictví pro lékaře“, kde se vyskytují zmínky o využití chloroformu, chloralhydrátu, opia a morfinu během porodu. Za průkopníka porodnické analgezie se však považuje až prof. A. Odstrčil, přednosta II. gynekologicko-porodnické kliniky Univerzity Karlovy v Praze. Tímto tématem se zabýval v období mezi válkami. Prof. A. Odstrčil preferoval myšlenku aktivního přístupu k porodu pomocí medikamentů. Jako první zavedl termín „lékařsky vedený porod“. Během své praxe vyzkoušel několik metod medikamentózně vedených porodů (Pařízek, 2002, s. 45-47).

Po druhé světové válce se začíná používat pro spontánní porod petnidin, napomohl tomu J. Brutar z 1. Gynekologicko-porodnické kliniky v Praze. Na konci 50. let se v běžné porodnické praxi začínají aplikovat fenothiazinové preparáty spolu s penthidinem a neuroplegická analgezie, která se používá dodnes. Režim pozdější doby nedovoloval další rozvoj porodnické analgezie. I přes nepříznivost totalitního režimu J. Kříž na své klinice používal epidurální analgezi během spontánního porodu. V Čechách na Křížovy průkopnické činy nikdo nenavázal. Jeho práce i metoda upadly v zapomnění. Kříž byl v roce 1964 vězněn, pro úmysl opustit svoji vlast. Negativně tuto skutečnost ovlivňovaly i omezené styky se zahraničím, nedostatek odborných informací i nových farmaceutických preparátů. Někteří odborníci se nechali ovlivnit režimem a nadále rozvíjeli své poznatky. Na 2. Gynekologicko-porodnické klinice

v Praze prováděli intradermální podávání prokainu v sakrální oblasti, pudendální i paracervikální blokády (Pařízek, 2002, s. 46-47).

Nový průkopník české regionální analgezie a anestezie D. Miloschewsky, začíná v Praze koncem 60. let s renesancí anestezie u císařského řezu. V Praze začali anesteziologové provádět epidurální analgezií pod vedením Miloschewského již v 70. letech. Jejich snaha se po několika desítkách porodů nesetkala se zájmem porodníků, a proto se od její aplikace v Čechách opět upustilo. Třetí pokus o zavedení epidurální analgezie v našem porodnictví se zdařil až po roce 1988. Na konci 80. let byla v naší republice velmi obtížně dostupná zahraniční lokální anestetika (bupivakain). Technické prostředky nebyly k dispozici a tak se improvizovalo. Pro dovoz jednorázových prostředků k epidurální analgezií byl nutný souhlas ministerstva zdravotnictví. Termín „epidurální analgezie“ byl tehdejšími úředníky neznámý. Mimo pudendální a paracervikální analgezie, byli ostatní regionální metody v porodnictví i pro porodníky a porodní asistentky velkou neznámou. Ještě v roce 1991 někteří porodníci vyjadřovali v tisku, nepodložené obavy z trvalých následků epidurální analgezie u porodu. Rozvoj nastal až po roce 1991 na Gynekologicko-porodnické klinice 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Přednosta kliniky J. Bendl, rozvíjí nové techniky a metody v oblasti porodní analgezie. Tato klinika se velice zasloužila o rozvoj většiny metod porodnické analgezie v České republice. Na popud odborníků, médií a veřejnosti se v roce 1992 založilo postgraduální výukové centrum porodnické anestezie a analgezie se zaměřením na neuroaxiální techniky. Do roku 2012 získalo vzdělání v této problematice 1000 lékařů a porodních asistentek z České republiky. V roce 1994 byla na Gynekologicko-porodnické klinice 1. lékařské fakulty UK a VFN v Praze založena Sekce porodnické analgezie a anestezie. Tato odborná sekce byla téhož roku přijata do České gynekologicko-porodnické společnosti České lékařské společnosti J. E. Purkyně (Pařízek, 2012, s. 15-16).

## **2 INDIKACE, KONTRAINDIKACE A KOMPLIKACE PŘI EPIDURÁLNÍ ANALGEZII**

Epidurální analgezie je přechodné přerušení nervových vzruchů podáním anestetika/analgetika do epidurálního prostoru. V porodnictví se epidurální analgezie provádí zejména v lumbální oblasti páteře (Pařízek, 2012, s. 230).

Je metodou volby pro farmakologické odstranění bolesti v průběhu spontánního porodu. Respektuje více než ostatní techniky regionální analgezie fyziologické zvláštnosti mechanismů bolesti během porodního děje.

Během první doby porodní ovlivňuje pouze míšní segmenty Th 10 - L1, vyloučí se pocit bolesti z kontrakcí myometria a dilatce děložního hrdla a děložní branky. Ostatní lumbální a sakrální segmenty v této fázi dosud blokovány nejsou. Tonus svalů pánevního dna zůstává zachován a fyziologická rotace hlavičky plodu není narušena.

V průběhu druhé doby porodní se kromě segmentů Th 10 - L1 navíc blokují segmenty L2 - S5. Tím se porodní bolest vyřadí zcela. Rodička vnímá neurčitý pocit tlaku i při dobré kvalitě analgezie. V tomto stádiu epidurální analgezie lze provádět kromě vaginálních porodnických výkonů i ošetření epiziotomie.

K tomu aby centrální blokáda vyřadila jen senzitivní složku, musí být lokální anestetikum aplikováno v nízké koncentraci. Vyšší koncentrace, nebo větší množství anestetika, blokují motorická vlákna a tím působí nepříznivě na průběh porodu (Larsen, 2004, s. 947-948).

Epidurální analgezie může být řízena kontinuální epidurální infuzí, nebo pacientem řízenou epidurální analgezií. Pacientem řízená epidurální analgezie je odbornými společnostmi preferována, protože zajišťuje lepší spokojenost pacientů a snižuje množství použitého lokálního anestetika a tím výskyt motorických blokády (Heesen, Veese, 2012).

Z hlediska bezpečnosti by se měly podávat pouze moderní bezpečnější preparáty jako je třeba Chirocain 1,25% nebo Naropin 0,1%. Nepatrná dávka opioidu, sufentanilu či fentanilu, se přidává proto, aby se snížila dávka místního anestetika na minimum. Tím se podařilo odstranit dřívější nedostatky epidurální analgezie, pokles krevního tlaku rodičky, nemožnost volného pohybu během porodu a častější indikace

k porodnické operaci. Epidurální analgezie patří k nejčastěji podávaným metodám porodnické analgezie a je rodičkami velmi oblíbená (Čech, 2014, s. 201).

## **2.1 Indikace**

K podání epidurální analgezie je třeba vždy souhlas porodnického týmu, anesteziologa a rodičky. Kromě samotného přání matky lze analgezii provést z indikace matky, plodu nebo jiné indikace, která nastane před nebo během porodu (Roztočil, 2008, s. 316).

### **Indikace ze strany matky**

Porodní bolest je základní indikace k podání epidurální analgezie. Účinná analgezie bývá zejména nutná u rodiček, které nadměrně prožívají porodní bolesti a u nichž se porod časově prodlužuje. Epidurální analgezii je možné podat i v případě, kdy jiná metoda analgezie byla neúčinná (Pařízek, 2012, s. 230).

U kardiovaskulárních onemocnění je indikována epidurální analgezie u mnoha těhotných, protože napomáhá vyřadit nežádoucí hemodynamické účinky způsobené bolestí a stimulací sympatiku. Těhotnou by měl vyšetřit kardiolog a předložit porodníkovi návrh na terapeutický postup během těhotenství a na způsob vedení porodu. Těhotné se závažným kardiálním onemocněním by měli být sledovány v perinatologickém centru. Při závažné kardiální poruše může vést epidurální analgezie naopak k nežádoucím účinkům, kdy hrozí nežádoucí změny distribuce krevního objemu (Pařízek, 2012, s. 230-232).

Těhotné s plicním onemocněním, astma bronchiale, bronchitidou, nebo infekcí horních cest dýchacích by měli být epidurální analgezií uchráněny od nadměrné zátěže vyvolené hyperventilací, k níž dochází při bolesti během děložních kontrakcí (Pařízek, 2012, s. 232).

Neurologická onemocnění. Po úrazech páteře je v některých případech obtížné, nebo nemožné podat epidurální analgezii. Přesto by měl být u rodiček s míšní lézí (paraparéza, transverzální míšní léze) učiněn pokus o její aplikaci. Epidurální analgezie je indikována u rodiček, u nichž hrozí vzestup nitrolebečního tlaku (stav po operaci aneuryzmatu mozkové tepny). U žen s epilepsií je epidurální



analgezie indikována. Dále je indikována u žen sclerosis multiplex, je nutné vyšetření neurologem a myasthenia gravis (Pařízek, 2012, s. 232).

Endokrinní onemocnění. Nejčastějším endokrinním onemocněním v těhotenství v České republice je diabetes mellitus. Epidurální analgezie je indikována, protože tlumí porodní stres, napomáhá šetřit mateřské zásoby energie, snižuje sklon matky k metabolické acidóze. Je metodou volby, protože snižuje mateřskou morbiditu (Pařízek, 2012, s. 232).

U žen s preeklampií představuje epidurální analgezie nejen úlevu od bolestí, ale i účinný způsob regulace krevního tlaku. Po podání epidurální analgezie je prokázáno zvýšení placentárního průtoku, které způsobuje sníženou aktivitu sympatiku v oblasti pánve. Musí být pečlivě monitorována bilance tekutin a krevní tlak. Při hypertenzi by se nemělo dosahovat fyziologických hodnot, které mohou být škodlivé pro plod (Pařízek, 2012, s. 232-233).

Rodičky závislé na nikotinu, alkoholu či jiných drogách mohou mít v důsledku abúzu sníženou uteroplacentární perfuzi a tím dochází k různým poruchám výživy plodu. Proto je indikována epidurální analgezie, která uteroplacentární perfuzi zvyšuje. Rodičky závislé na drogách mohou mít zvýšenou toleranci na účinky opioidů, ale jejich vnímání bolesti je zachováno, nebo zvýšeno. Je proto nutné rodičce nabídnout epidurální analgezi včas (Pařízek, 2012, s. 233).

Indikací k podání epidurální analgezie může být i úzkostná rodička. Některé ženy přicházejí k porodu a mají přehnané obavy z porodních bolestí, nebo samotného porodu. Proto je rodičce věnována zvýšená péče, poskytnuty veškeré informace a jako vhodná alternativa je mnohdy zvolena epidurální analgezie (Pařízek, 2012, s. 233).

Při poloze koncem pánevním může příznivě ovlivnit průběh porodu. Rodička lépe spolupracuje, lepší svalová relaxace umožňuje šetrný porod dítěte. Novější studie ukazují, že porod plodu v poloze koncem pánevním s užitím epidurální analgezie netrvá déle a četnost operačních ukončení nestoupá (Larsen, 2004, s. 948).

### **Indikace ze strany plodu**

Indikací k podání epidurální analgezie je také hrozící riziko pro plod. Nejčastěji k této indikaci dochází při předčasném porodu, intrauterinní růstové retardaci plodu, poloze koncem pánevním a u vícečetného těhotenství (Pařízek, 2012, s. 234).

Při předčasném porodu je plod somaticky i funkčně nezralý a matka není na porod psychicky připravena, porod bývá bolestivější. Epidurální analgezie účinně

tlumí porodní bolesti a napomáhá atraumatickému porodu, zejména když nastala indikace k indukci porodu (předčasný odtok plodové vody). Epidurální analgezie je u předčasného porodu metodou volby, snižuje perinatální mortalitu a morbiditu (Pařízek, 2012, s. 234).

Intrauterinní růstová retardace přináší vysoké riziko pro plod. Epidurální analgezie je u spontánního porodu metodou volby, protože u tohoto stavu významně zlepšuje uteroplacentární perfuzi (Pařízek, 2012, s. 234).

Při poloze koncem pánevním může příznivě ovlivnit průběh porodu. Rodička lépe spolupracuje, lepší svalová relaxace umožňuje šetrný porod dítěte. Novější studie ukazují, že porod plodu v poloze koncem pánevním s užitím epidurální analgezie netrvá déle a četnost operačních ukončení nestoupá (Larsen, 2004, s. 948).

Dvojčata jsou více ohrožena předčasným porodem, proto stoupá četnost operačních výkonů. Epidurální analgezie u porodu dvojčat může prodloužit druhou dobu porodní, avšak zlepšuje stav zejména druhého plodu a umožňuje provedení porodnického výkonu bez riziko přinášející celkové anestezie (Larsen, 2004, s. 948).

U polohy koncem pánevním a vícečetných těhotenství je epidurální analgezie indikována pro snadný přechod k neuroaxiální anestezii, z důvodu zvýšené pravděpodobnosti operačního ukončení původně spontánně vedeného porodu. Při porodu druhého plodu pomáhá epidurální analgezie snižovat výskyt fetální hypoxie a acidózy (Pařízek, 2012, s. 234).

### **Jiné porodnické indikace**

U indukovaného porodu způsobují uterokinetika (oxytocin, prostaglandiny) bolesti vyšší intenzity než při farmakologicky neovlivněném porodu. Včasná epidurální analgezie by měla být při indukci a posilování děložní činnosti pravidlem.

U protrahovaných porodů dochází k nadměrné produkci endogenních opioidů, které doprovází snížené vyplavování oxytocinu a poruchu rovnováhy katecholaminů. Dysbalance katecholaminů negativně ovlivňuje práci děložního svalstva. Epidurální analgezie v těchto případech pomáhá normalizovat hrozící patologii. V řadě případů umožňuje prostřednictvím regulace stresové zátěže rodičky normalizovat nekoordinovanou děložní činnost.

Zkalená plodová voda je známkou proběhlé, nebo probíhající intrauterinní hypoxie plodu. Je nutná kontinuální monitorace plodu (CTG záznam, STAN). Epidurální analgezie je indikována z důvodu zlepšení uteroplacentárního prokrvení

a tím zlepšuje hrozící hypoxii plodu a dalším důvodem je pravděpodobnost operačního ukončení porodu, při kterém je výhodnější podat neuroaxiální anestezii. U abnormálních kardiokografických záznamů jsou indikace stejné. Podání epidurální analgezie může často s kombinací s jiným zásahem (podání kyslíku, polohování, parciální tokolyza) udržet porod ve fyziologických mezích.

Spontánní porod po předchozím císařském řezu je nutné vždy považovat za rizikový z důvodu možné ruptury v jizvě. Někteří autoři považovali epidurální analgezi za kontraindikanou, z důvodu možného zamaskování příznaků, jako je bolest, krvácení nebo hypotenze. Většina autorů se dnes shoduje, že epidurální analgezie nezastírá hlavní symptomy hrozící nebo již proběhlé ruptury. U matky je nutné sledovat pokles krevního tlaku, tachykardii, bledost a neklid. Je nutné v čas reagovat na nepravidelnosti CTG při monitorování. Při indikaci k operačnímu řešení se může přejít z neuroaxiální analgezie do neuroaxiální anestezie.

Absolutní indikací k podání epidurální analgezie je porod mrtvého plodu a ukončení těhotenství ve druhém a třetím trimestru. Při porodu mrtvého plodu je nutno provést kompletní hematologické vyšetření zejména proto, že rozpadající se produkty mrtvého plodu mohou narušit koagulační rovnováhu matky. Porod mrtvého plodu je nutné dobře načasovat a rozvrhnout. Nejprve se zavádí pouze epidurální katétr bez analgetik takzvaně „na sucho“, poté se podávají antikoagulantia, a až při rozvoji děložní činnosti se podávají anestetika a analgetika do epidurálního prostoru lineárním dávkovačem.

Do anesteziologických indikací patří obezita, krátký krk a předkus horních řezáků, mohou být známkou možných obtíží při intubaci. Výskyt obtížných intubací je osmkrát vyšší u těhotných než u netěhotných žen. Epidurální analgezie je metodou volby, protože dovoluje vyhnout se intubaci (Pařízek, 2012, s. 234-236).

## **2.2 Kontraindikace**

V současné době je absolutních kontraindikací pro aplikaci epidurální analgezie málo. Hlavní a absolutní kontraindikací je porucha krevní srážlivosti matky. Před aplikací je nutno provést hematologické vyšetření kvantitativní a funkční schopnost trombocytů. Určuje se protrombinový čas (Quickův test) a parciální

tromboplastinový čas (aPTT). Další absolutní kontraindikací je užívání derivátů heparinu, jako prevence trombembolické nemoci během těhotenství. Hrozí zde vznik epidurálního/subarachnoidálního hematomu. U těhotných, kterým se podává heparin intravenózně v terapeutickém množství, je epidurální analgezie kontraindikována. Naproti tomu je možně epidurální analgezií aplikovat, jestliže je podán subkutánně nefrakcionovaný heparin „low dose“, ale za předpokladu časového odstupu 4 - 6 hodin. Kyselina acetylsalicylová a nesteroidní antirevmatika jsou těhotným v České republice předepisovány výjimečně, proto problém s časováním aplikace neuroaxiálních metod odpadá (Pařízek, 2012, s. 236).

Česká společnost pro anestezii, resuscitaci a intenzivní medicínu (ČSARIM) vytvořila v roce 2000 doporučený postup při provádění centrálních (neuroaxiálních) blokády u nemocných s antikoagulační terapií. Tento postup platí i při porodnické analgezií a anestezii (Pařízek, 2012, s. 236).

K obecným kontraindikacím řadí R.Larsen odmítání rodičkou, poruchy hemokoagulace, infekce v místě vpichu, sepse a alergie. Dále pak speciální porodnické kontraindikace, placenta praevia, vyhrěznutí pupečníku, akutní asfyxie plodu.

K relativním kontraindikacím řadí předchozí císařský řez, předčasné odlučování lůžka (Larsen, 2004, s. 949).

## 2.3 Komplikace

I když se epidurální analgezie jeví jako nejvýhodnější a nejúčinnější způsob analgezie při porodu, není zcela bez komplikací. Někteří tuto metodu tlumení bolesti vyvyšují, jiní ji zatracují. Pro zdravotnický personál je důležité znát veškeré komplikace spojené s touto analgezií a umět na ně včas a adekvátně reagovat (Pařízek, 2012, s. 267).

Postpunkční cefalea patří k nejčastějším komplikacím této analgezie. Postpunkční bolest hlavy vzniká při poškození dura mater v souvislosti punkcí epidurálního prostoru, respektive subarachnoidálního prostoru. Otvorem vzniklým po předchozí punkci začíná unikat mozkomíšní mok do epidurálního prostoru. Klinické příznaky vznikají většinou do týdne od perforace. Postpunkční bolest souvisí

s polohou nemocného. Ve vertikální poloze dochází k bolestem po 15 minutách, po uložení pacienta do horizontální polohy dochází do 30 minut k odeznění symptomů. Dalšími příznaky jsou dvojité vidění, nauzea, zvracení, ušní šelest, ztuhnutí šíje. Potíže vyšší intenzity trvají bez terapie průměrně 2 týdny. Asi u 70 % bolesti hlavy vymizí zcela během 7 týdnů, v 90 % dojde k úpravě stavu do 6 měsíců. Terapie postpunkční cefaley je horizontální poloha, podání běžných analgetik (paracetamol, ibuprofen, diklofenac), dostatek tekutin intravenózně či perorálně, podání metylxantinů (kofein), nebo nápojů obsahující kofein. V případě selhání konzervativní terapie lze se souhlasem pacientky přistoupit k aplikaci terapeutické krevní zátky. Spočívá v aplikaci autologní krve do epidurálního prostoru v místě původní aplikace. Optimální je dosažení 20 ml podané krve, které vede k obvyklému vymizení symptomů více jak v 80 % případů. V případě recidivy bolestí hlavy lze krevní záplatu opakovat (Štourač, 2014, s. 129-130).

### **Ostatní komplikace**

K ostatním komplikacím patří toxicita lokálních anestetik. Princip účinku lokálních anestetik je v reverzibilním vlivu na sodíkové kanály membrán neuronů. Obdobný účinek mohou mít anestetika i v jiných orgánech, zejména v mozku a myokardu. Proto je nutné při aplikaci anestetik znát potencionální toxické dávky a jejich vedlejší příznaky, které mohou navodit, rozpoznat je a včasné terapeuticky zasáhnout. O systémové toxicitě lokálních anestetik rozhoduje dávka a koncentrace lokálního anestetika, místo podání, chemické složení, rychlost aplikace a účinek adrenalinu. K symptomům toxického účinku lokálních anestetik na centrální nervový systém patří chuťové změny v ústech, světloplachost, tinitus, poruchy vidění, iracionální chování a změna verbálního projevu, svalové fascikulace, bezvědomí, generalizované křeče, kóma, apnoe. Lokální anestetika mohou navodit zpomalené vedení akčních potenciálů v myokardu, depresi myokardu a periferní vazodilataci. Po aplikaci nadměrného množství lokálního anestetika, může dojít k hypotenzi, bradykardii, nebo až k srdeční zástavě. K fibrilacím komor může dojít i při podání nízké koncentrace do oběhu, kdy došlo k nechtěné intravazální aplikaci lokálního anestetika (Pařízek, 2012, s. 267-268).

K prevenci toxicity lokálních anestetik patří přísné respektování doporučené dávky, povinná aspirace před aplikací lokálního anestetika jehlou nebo katétrem, testovací dávka s adrenalinem (pokud je katétr umístěn intravazálně a podá se do něj

adrenalin, objeví se do 30 - 40 sekund po aplikaci tachykardie). Dále pak pomalá aplikace lokálního anestetika maximálně 10 ml/minutu, udržování slovního kontaktu s těhotnou jak před aplikací, tak během ní i po ní. Zřetelně rozlišení katétru do epidurálního prostoru od žilního katétru (Pařízek, 2012, s. 268).

Alergickou reakci vyvolávají lokální anestetika amidového typu velmi vzácně. Projevy a závažnost alergie závisí na množství uvolněného histaminu v těle rodičky. Alergické projevy mohou být například, zarudnutí v místě vpichu, svědění, bronchokonstrikce, nebo může dojít až k anafylaktickému šoku (Nalos., Mach, 2010, s. 43).

Příčinnou hypotenze při epidurální analgezi může být dočasná blokáda vláken sympatiku. Hypotenze rodičky vede ke snížené uteroplacentární perfuzi. K faktorům, které mají hypotenzní vliv, patří hypovolemie, vazovagální instabilita, aortokavální kompresivní syndrom ve třetím trimestru těhotenství. Hypotenzi předejdeme včasnou infuzí (například 500-750 ml Hartmanova roztoku) ještě před podáním neuroaxiální anestezie. Prevencí aortokavální komprese je polohování rodičky na levý bok. Dále se pak podávají vazopresorycké látky (Pařízek, 2012, s. 269).

K respiračnímu selhání může dojít po podání velkých dávek lokálního anestetika intratekálně. Vzniká vysoká spinální blokáda, která vede k respiračnímu selhání. Vždy musí být bezprostředně dostupné resuscitační pomůcky (Hawkins, 2010, s. 10-11).

Pokud se epidurální analgezie provádí lege artis, kdy je po místním znecitlivění kůže a podkoží, následně provedena punkce epidurálního prostoru je téměř nebolestivá. Pokud dojde k mechanickému poškození nervového svazku hrotem jehly, hrozí poškození, proto je nutné další pokusy o punkci vzdát. Při špatném zavedení katétru může dojít k úporné bolesti zad a parestézii. Ženu je nutno informovat o tom, že reakci na parestézii lze ovládnout vůlí, v opačném případě hrozí perforace dura mater (Pařízek, 2012, s. 270).

Při podání lokálních anestetik dochází ke snížení aktivity příčně pruhovaného svalstva. Během porodnické analgezie k ní nesmí dojít, proto se podávají anestetika ve velmi nízkých dávkách (Pařízek, 2012, s. 270).

Během epidurální analgezie se často vyskytuje retence moči, její výskyt lze minimalizovat, vyhneme-li se motorické a senzitivní blokádě (Hawkins, 2010, s. 10).

U rodiček po neuroaxiální analgezií je nutné sledovat bilanci tekutin, popřípadě zajistit katetrizaci močového měchýře, aby nedošlo k atonii močového měchýře a pozdějšímu nezvratnému poškození (Leifer, 2004, s. 185).

Hornerův syndrom (ptóza, mióza, enoftalmus) vzniká kraniálním průnikem lokálního anestetika epidurálním, nebo subdurálním prostorem a ovlivněním krčního sympatiku. Syndrom se může vyskytnout jednostranně, nebo oboustranně. Bez léčby za hodinu a půl po aplikaci lokálního anestetika vymizí (Pařízek, 2012, s. 770).

Neurologická postižení nastávají výjimečně. Pokud nastanou, jsou dlouhodobější a někdy i trvalé. Při podezření na neurologické postižení, je nutné vyšetření a konzultace s neurologem, nebo neurochirurgem. Dojde-li k objemovým změnám v epidurálním nebo subarachnoideálním prostoru, jako jsou absces nebo hematoma, je nutný invazivní zákrok neurochirurga. K neurologickým komplikacím patří poškození nervového svazku, mechanicky, nebo účinkem léků, které naruší nervové dráhy. Bolesti zad, syndrom arteria spinalis anterior, postpunkční cefalea, adhezivní spinální arachnoiditida, míšní kompresivní syndrom, syndrom cauda equina (Doležal, 2007, s. 79-80).

Další možnou komplikací je tetování kůže, zejména bederní páteře. Při punkci epidurálního prostoru může dojít k zanesení barviva tetováže do epidurálního prostoru a postupem doby může způsobit neurologické komplikace. V současné době však neexistují důkazy o nebezpečnosti, pokud punkční jehla prochází místem tetování (Pařízek, 2012, s. 272).

### **3 VLIV EPIDURÁLNÍ ANALGEZIE NA MATKU, PLOD A PRŮBĚH PORODU**

V těhotenství dochází v těle matky k mnoha fyziologickým změnám, je nutné je dokonale znát a při jakémkoliv zásahu respektovat. Epidurální analgezie může pozitivně ovlivnit tyto změny. Pokud však nejsou respektovány, může mít epidurální analgezie naopak negativní vliv (Roztočil, 2008, s. 316).

#### **Vliv epidurální analgezie na matku**

Syndrom aortokavální komprese je závažná komplikace ve třetím trimestru těhotenství. Dochází k utlačování dolní duté žíly. Důsledkem je snížení žilního návratu. U těhotné dochází k hypotenzi a ke snížení uteroplacentární perfuze. Za normálních okolností těhotná kompenzuje tuto situaci zvýšením srdečního výdeje nebo zvýšenou rezistencí periferních cév. Při aplikaci epidurální analgezie dochází k blokaci sympatických a senzoryckých vláken a žena již není schopna tento stav kompenzovat. Prevencí hypotenze u rodičky je poloha na levém boku, dostatečná hydratace, podávání nízkých dávek lokálních anestetik spolu s opioidy. Při trvající hypotenzi lze podat efedrin (Pařízek, 2012, s. 237).

U protražovaných porodů a úzkostných rodiček představují porodní bolesti stresovou situaci. Na stres tělo reaguje vyplavováním katecholaminů, které způsobují vazokonstrikci cév a dochází ke snížení uteroplacentární perfuze. Epidurální analgezie zvyšuje průtok placentou, předchází stresu rodičky a způsobuje vazodilataci cév. Kontraktilita dělohy závisí na jejím zásobení. Pokud dojde k vazokonstrikci, vyšší hladinou katecholaminů, nebo působením lokálních anestetik, zásobení se sníží a dochází tak ke snížení děložních kontrakcí (Hawkins, 2010, s. 6-7).

Při porodu s epidurální analgezií bývá často retence moči, protože nastává útlum nutkání na mikci. Příčinnou je blokáda lumbálního parasymptiku. Proto je nutné dbát na bilanci tekutin během porodu i po něm. Je nutná aspekce a palpce suprabubické oblasti a již při pouhém podezření na retenci moče je nutné rodičku sterilně vycévkovat (Pařízek, 2012, s. 241-242).

Epidurální analgezie může mít vliv i na vzestup tělesné teploty. Je vědecky prokázáno, že pokud se epidurální analgezie podává více jak sedm hodin stoupne



tělesná teplota rodičky o 1 °C. Tuto změnu však rodička nepocítuje. Zvýšená teplota ovlivňuje srdeční akci plodu a dochází k tachykardii. Proto je nutné sledování kardiokografu (Grant, Gilbert, Halpern, 2004, s. 10).

Asi 20% žen má po podání epidurální analgezie třesavku. Třesavka způsobuje v extrémním případě vzestup spotřeby kyslíku, srdečního výdeje a zvýšenou plazmatickou koncentraci katecholaminů. Třesavku je možné omezit zahřátím roztoku určeného do epidurálního prostoru na tělesnou teplotu nebo přidáním opioidu k lokálnímu anestetiku (Pařízek, 2012, s. 242).

### **Vliv epidurální analgezie na plod**

Lokální anestetika nemají při běžném dávkování vliv na myokard plodu a nezpůsobují patologické formy srdeční činnosti. Doporučuje se snižovat koncentraci lokálního anestetika na nejnižší míru a monitorování ozev plodu, pomocí kardiokografu, aby byl včas rozpoznán distres plodu (Pařízek, 2012, s. 243).

U novorozence je těžko prokazatelný vliv epidurální analgezie na nervovou soustavu. Metoda, která posuzuje stav novorozence po neurologické stránce je Neurologic and Adaptive Capacity Score (NACS). Tato metoda dokáže odlišit traumatické, farmakologické účinky nebo peripartální hypoxii. Při porodu s epidurální analgezií mají novorozenci při této metodě lepší výsledky než bez ní (Doležal, 2007, s. 85-86). Epidurální analgezie poskytuje vysokou kvalitu analgezie, která má minimální vliv na novorozence a přitom nízký výskyt komplikací (Smilek, 2008, s. 77).

### **Vliv epidurální analgezie na průběh porodu**

Epidurální analgezie zkracuje první dobu porodní v případě dystokie a u rodiček s tuhou a spastickou děložní brankou. Prodloužení první a druhé doby porodní u rodiček s epidurální analgezií může být následkem chybného anesteziologického postupu, nesprávným načasováním a podáním vysoké dávky lokálního anestetika. Následkem je oslabení motorické inervace svalů břišní stěny a snížený odpor svalstva děložního dna, které může vést k nepravděpodobnosti rotace hlavičky plodu. Druhá doba porodní je považována za nejrizikovější část porodu. Dochází ke snížení perfuze CNS plodu, důsledkem komprese hlavičky plodu v pánvi. Následkem svalového úsilí matky stoupá koncentrace laktátu, a tím se zvyšuje riziko metabolické acidózy plodu.

Tato část porodu by se neměla prodlužovat a správně načasovat podání oxytocinu. V případě epidurální analgezie správně dávkovat lokální anestetika, redukovat množství a přidání ostatních farmak a důsledně monitorovat plod (Pařízek, 2012, s. 238).

Epidurální analgezie se ukazuje jako efektivní metoda úlevy od bolesti při porodu. Avšak ženy, které podstupují tuto formu analgezie, mají zvýšené riziko instrumentálního porodu. Epidurální analgezie nemá statisticky významný vliv na riziko císařského řezu, spokojenosti matky s analgezií, dlouhodobé bolesti zad a neukazuje se, že by měla bezprostřední vliv na stav novorozence podle Apgar skóre. Další výzkum může být užitečný k vyhodnocení vzácných, ale potenciálně vážných vedlejších efektů epidurální analgezie na rodičky v průběhu porodu a na novorozence (Anim-Somuah, Smyth, Jones, 2011).

Metaanalýza provedena Maruccim a kolektivem v roce 2007, porovnávající časnou (dilatace cervixu menší než 4-5cm) a pozdní (dilatace cervixu větší než 4-5cm) epidurální analgezií zjistila, že časná epidurální analgezie nepřináší zvýšené riziko císařského řezu ani instrumentálního porodu. S tímto zjištěním kontrastuje zvýšené riziko instrumentálního vaginálního porodu, nedostatečná analgezie, zhoršeného poporodního stavu novorozence podle umbilikálního pH a četnosti potřeby podání Naloxonu ve spojitosti s pozdním podáním spinální analgezie a časnou systémovou ovoidní analgezií. Avšak, nebyly prokázány významné rozdíly v Apgar skóre. Podle současných doporučení DGAI, American society of Anesthesiologist a American College of Obstetricians and Gynecologists, není nutné čekat na dostatečnou dilataci cervixu před aplikací epidurální analgezie (Heesen, Veaser, 2012).

Při alternativních polohách u porodu, epidurální analgezie rodičku nijak neomezuje. Nízké dávkování léků umožňuje volnou pohybovou aktivitu rodičky. Z preventivních důvodů musí být rodička s epidurální analgezií sledována více než bez ní. Rodička by měla mít stabilizovaný krevní tlak a zachovanou motorickou inervaci dolních končetin. K poznání rozsahu blokády slouží metoda dle Bromage (měří účinek anestetika na segmenty L1-S2) a dle RAM (ovlivnění nervových segmentů Th 5-12. Motorická blokáda je nežádoucí, protože omezená pohyblivost může způsobit zpomalení krevního toku a následně vyvolat trombotický proces v žilním systému dolní poloviny těla (Pařízek, 2012, s. 240-241).

V současné době nejsou dostatečná data, aby se dalo říct cokoliv definitivního o efektu pozice rodičky na druhou dobu porodní při epidurální analgezi. Ženy v druhé době porodní by měli být povzbuzovány k zaujmutí jakékoliv polohy, která je pro ně pohodlná. Další výzkum by měl zahrnout velké studie, zabývající se polohou rodičky s předdefinovanými cíly. Jedna velké studie právě probíhá (Kemp, Kingswood, Kibuka, Thornton, 2013).

Nedávné velké studie z Jižní Korei ukazují, že neuroaxiální analgezie u porodu nezvyšuje riziko císařského řezu v porovnání se systémovou, nebo žádnou analgezi. Časné zahájení neuroaxiální analgezie nezvyšuje četnost císařských řezů, nebo instrumentálních vaginálních porodů. Neprodlužuje trvání porodu. Tato informace může opravit široce rozšířené omyly ohledně vedlejších efektů neuroaxiální analgezie na výsledek porodu a tím podpořit lékaře k aktivnímu přístupu k neuroaxiální analgezi při žádosti rodiček o úlevu od bolesti (Jung, Kwak, 2013).

Existuje dostatek důkazů, že časné i pozdní zahájení epidurální analgezie u porodu mají stejný výsledek ve všech sledovaných parametrech. Avšak u žen, u kterých byla epidurální analgezie zahájena opožděně, byly použity jiné formy analgezie, tak že je těžké sledované parametry porovnat. Můžeme uzavřít, že u prvorodiček, které žádají o epidurální analgezi, je vhodné zahájit epidurální analgezi dle jejich žádosti (Ban Leong Sng et al., 2014).

## **4 PORODNICKÁ ANALGEZIE A ANESTEZIE V SOUČASNOSTI V ZAHRANIČÍ A V ČESKÉ REPUBLICCE**

Za posledních dvacet let došlo ke zlepšení v oblasti porodnické analgezie. Toto zlepšení je odrazem zvýšeného počtu lékařů, specializovaných anesteziologů, odrazem vyšší potřeby podávané analgezie v moderní porodnické péči. V roce 1998 bylo ve Skandinávských zemích podáno 93 % epidurálních analgezií z toho nejvíce na Islandu 24 %. V Belgii v roce 2007 byla epidurální analgezie použita u dvou třetin spontánních porodů. V Itálii je podíl císařských řezů 37,4 %, z nich většina probíhá v regionální anestezii (66,2 %). Země má nejnižší mateřskou úmrtnost na světě. Ve Francii bylo procento epidurální anestezie za rok 2005 4,5 %. Ve Španělsku je v posledních letech poskytování epidurální analgezie mnohem dostupnější. Epidurální analgezie je u spontánního porodu v Německu poskytována v 17,5 %. Anesteziologicko-porodnickou službu má pouze 6,2 pracovišť. V USA podle údajů ze Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology, byla epidurální analgezie podána u 2,4 milionu porodů za rok, což představuje 60 % z celkového počtu porodů tohoto období. Na univerzitních klinikách se epidurální analgezie u spontánního porodu podává až v 84 %. V Austrálii je podíl epidurální analgezie u spontánního porodu 52 %. Z Latinské Ameriky nejsou dostupné statistiky, je zde velká mateřská úmrtnost od 110-670 na 100 000 živě narozených dětí. V Africe stejně jako v jiných hospodářsky málo rozvinutých zemích je poskytování lékařské péče dlouhodobě nedostatečné. Je zde nedostatek lékařů, anestezii provádí většinou chirurg, který pacientku operuje. Je zde nejvyšší mateřská úmrtnost na světě. V souvislosti s porodem zemře každá 47. žena (2100 na 100 000 porodů) (Pařízek, 2012, s. 392-397).

Začátkem 90. let nastává v České republice období velkých změn. U těhotných se objevuje poptávka po epidurální analgezií. Porodníci a anesteziologové reagují na poptávku zvýšeným zájmem o vzdělávání. V roce 1994 byla založena Sekce porodnické analgezie a anestezie (SPAA). Prvním předsedou SPAA ČGPs ČLS JEP byl zvolen MUDr. Antonín Pařízek, CSc. V roce 1992 bylo zahájeno monitorování

zastoupení jednotlivých analgetických a anesteziologických metod v porodnictví České republiky. Poslední dotazníková studie byla provedena v roce 2010. Epidurální analgezie zaznamenává v České republice vzestup v četnosti její aplikace. Oproti jiným farmakologickým metodám tlumení bolesti. A to z důvodu vysoké analgetické účinnosti a minimálním ohrožení matky a plodu. Ženy se o tuto metodu začínají více zajímat. Vrstající zájem nutí zdravotníky ke vzdělávání a aplikaci této metody na porodních sálech. Výrazně se snížil počet žen, které porodily bez nabídky jakékoliv analgetické metody. Pokud rodičky odmítají farmakologické tišení bolesti u fyziologického porodu a jsou psychicky a energeticky vyčerpané, měla by jim být nabídnuta jiná alternativa tlumení bolesti. Počet porodů s epidurální analgezií v České republice za rok 2010 je 14,9 % ze zkoumaného počtu porodů. Epidurální analgezie se provádí na 91,1 % pracovišť. Porodnická analgezie a anestezie má pevné místo v porodnické praxi. Sekce porodnické analgezie a anestezie přijala usnesení, která se mají podílet na dalším rozvoji problematiky v České republice. Česká republika se řadí z evropského pohledu mezi země s jasnou vizí ohledně zdokonalování péče o těhotnou ženu a rodičku. Cílem je udržet trend ve snižování mateřské a perinatální mortality a morbidit (Pařízek, 2012, s. 398-407).

Dle prospektivní observační studie OBAAMA z roku 2011, se zjistilo v porovnání s jinými dříve publikovanými daty, že jsme zaznamenali trend ke snížení incidence epidurální analgezie při porodu v České republice. Bylo zaznamenáno 579 podání epidurální analgezie u vaginálního porodu (12,1%). Cílem této studie bylo zjistit aktuální anesteziologickou praxi v rámci tlumení porodní bolesti v České republice (Šťourač et al., 2015, s. 125-132).

## 5 PÉČE PORODNÍ ASISTENTKY

Komunikace a edukace rodičky je velice důležitá. Informace o tlumení bolesti při porodu poskytuje porodní asistentka budoucím matkám již v rámci prenatálních kurzů nebo až během porodu. Dobrá předporodní příprava pomáhá nastávající mamince lépe snášet bolest, být v klidu a nepropadat panice. Porodní asistentka by měla nastávající mamince podat jasné a srozumitelné informace, umět odpovídat na její dotazy a měla by jí nabídnout nefarmakologické, ale i farmakologické metody tlumení bolesti. Porodní asistentka by měla nastávající mamince vysvětlit, že porod může být bolestivý a že jsou určité druhy bolesti, které může rodička za určitých okolností ovlivnit (Kameníková, 2005, s. 32).

Ve zdravotnickém zařízení by neměla být žádná metoda analgezie upřednostňována, nebo ženě dokonce vnucována. Tlumení porodních bolestí by nemělo být ženě rozmlouváno. Každá těhotná žena by měla mít tolik informací, aby si sama mohla vybrat, respektive vytvořit plán svých předpokládaných potřeb. Každá žena by měla mít možnost kdykoliv požádat o účinný analgetický prostředek. Informovanost o problematice tlumení bolesti při porodu, by neměla být jen z internetu a tisku, ale především z předporodní přípravy. V České republice byl na konci roku 2013 vydán pod názvem „Porod nemusí až tak bolet“ materiál, který přehledně a srozumitelně popisuje všechny v naší zemi dostupné metody analgezie u porodu. Byl schválen i výbory ČSARIM a ČGPS ČLS JEP. Ženy by tento materiál měly obdržet v ambulanci svého lékaře a na jeho základě se v klidu před porodem rozhodnout o využití té či oné analgetické metody, nebo zmírnění bolesti primárně odmítnout (Pařízek, 2014, s. 203-204).

Během porodu je důležitá podpora rodičky, pochvala a snaha orientovat její pozornost na dítě. Porodní asistentka nesmí v žádném případě bagatelizovat bolest rodičky, neměla by jí epidurální analgezií rozmlouvat, nebo naopak nutit. Některé rodičky vnímají epidurální analgezií jako zisk jiné jako ztrátu. Tyto odlišnosti by se měli zohledňovat. Důležitý je individuální přístup k rodičce a také filozofie pracoviště (Kameníková, 2005, s. 32).

Při aplikaci epidurální analgezie je nutná spolupráce anesteziologa porodní asistentky. Asi 20 minut před aplikací epidurální analgezie porodní asistentka natáčí

kardiotokografický záznam (registrace děložních kontrakcí a srdeční akce plodu). Důležitá je znalost původního stavu (děložní činnost, intrauterinní aktivita plodu), může pomoci při možných nežádoucích účincích epidurální analgezie na matku a plod a to zejména hypotenze. Před podáním epidurální analgezie je bezpodmínečně nutné změřit krevní tlak a dále jej monitorovat minimálně 20 minut po aplikaci epidurální analgezie. Systémový tlak u rodičí ženy by neměl klesnout pod 25 % hodnoty před aplikací epidurální analgezie (ohrožení plodu z poruchy uteroplacentární perfuze). Z tohoto důvodu se provádí prehydratace . Porodní asistentka provádí intravenózní zajištění a aplikaci tekutin rodičce před úvodem do epidurální analgezie. Infuzní roztoky by neměli obsahovat glukózu. Rychlé podání glukózy může stimulovat vyplavení fetálního inzulínu, jehož následkem je hypoglykemie a hyponatremie plodu. Porodní asistentka zajišťuje polohu rodičky a to buď vsedě, nebo vleže na levém boku. Udržuje rodičku v klidové poloze zejména během kontrakcí. V průběhu aplikace epidurální analgezie porodní asistentka i lékař s rodičkou komunikuje, zejména po každé aplikované dávce. Z psychologického hlediska je nutné zdůraznění přínosu metody nejen pro rodičku, ale i pro dítě. Rodičce je nutné vysvětlovat každý krok, protože lékař pracuje za jejími zády a psychicky ji podporovat během celého výkonu (Pařízek, 2012, s. 252-261).

Porodní asistentka by měla znát indikace a kontraindikace epidurální analgezie, laboratorní odběry a jejich hodnoty, zajistit hydrataci rodičky. Zajišťuje kontakt s porodníkem i s anesteziologem (zvýšení, či snížení léku). Včas musí zaznamenat patologické známky stavu matky a plodu. V každém případě nesmí chybět psychická podpora v ošetrovatelské péči o rodičku. Porodní asistentka může epidurální analgezi ovlivnit pozitivně i negativně. A to jednak svým postojem k této metodě jako takové, ale i prostřednictvím komunikace s rodičkou, nebo rodičovským párem. Dále pak poskytováním informací, týmovou spoluprací na porodním sále, svým vzděláním, zkušenostmi a konečně i schopností individuálního přístupu k rodičce (Kameníková, 2005, s. 32).

Dnes máme možnosti jak bezpečně a efektivně ovlivňovat bolest při porodu. Na jedné straně se objevují dříve málo vídané nároky těhotných a jejich partnerů, na druhé straně by mělo existovat pochopení a snaha zdravotníků nekonfliktně a iracionálně těmto požadavkům vyhovět. Práce každého člena zdravotnického týmu by měla být nejen profesionální, ale i empatická. Porodnická analgezie by měla

respektovat individuální potřeby každé ženy a měla by být poskytována „na míru“ (Pařízek, 2014, s. 204).



## VÝZNAM A VYUŽITÍ PRO TEORII A PRAXI

Dohledané informace mohou být využity porodními asistentkami k prohlubování znalostí o epidurální analgezi v porodnictví. Epidurální analgezie jako farmakologická metoda tlumení porodních bolestí je ženami stále více žádána, například ve Spojených státech amerických je 60 % porodů v epidurální analgezi v České republice je to 12,1 %. I porodní asistentky v České republice se stále častěji setkávají s epidurální analgezií, protože se provádí na 91,1 % pracovišť. Měli by znát její možný přínos pro rodičku, indikace, kontraindikace, komplikace, jejich řešení a péči při podání epidurální analgezie. Dále mohou porodní asistentky informace využít v edukaci rodiček už v prenatálních poradnách, předporodních kurzech pro těhotné, na porodních sálech a následně při péči o ženu na oddělení šestinedělí. Budou schopny vysvětlit, pro kterou ženu je epidurální analgezie vhodná a pro kterou vhodná není, seznámit ji s výkonem, popřípadě zodpovědět dotazy. Bakalářskou práci lze využít i jako výukový materiál pro budoucí porodní asistentky.

## ZÁVĚR

Hlavním cílem přehledové bakalářské práce bylo předložit poznatky o epidurální analgezi v porodnictví. V bakalářské práci bylo formulováno pět dílčích cílů.

Prvním cílem bylo předložit poznatky o historii epidurální analgezie v zahraničí a v České republice. V zahraničí byla epidurální analgezie produktem objevů ze začátku 20. století. Přelomový byl objev Tuohyho jehly, který byl popsán v roce 1944 a byl využit v USA pro kontinuální epidurální analgezi v porodnictví. V roce 1950 byl zaznamenán prudký pokles popularity této techniky. V 60. a 70. letech vznikly ve zdravotnický rozvinutých zemích centra s možností podání epidurální analgezie v porodnictví.

V České republice byl průkopníkem epidurální analgezie prof. A. Odstrčil, zabýval se tímto tématem v období mezi válkami. V Praze začali epidurální analgezi provádět anesteziologové pod vedením Miloschewského již v 70. letech. Rozvoj nastal až po roce 1991 na Gynekologicko porodnické klinice 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Tato klinika se zasloužila o rozvoj většiny metod v porodnické analgezi v České republice.

Druhým cílem bylo předložit poznatky o indikacích, kontraindikacích a komplikacích epidurální analgezie. Dohledané poznatky o indikaci ze strany matky popisují epidurální analgezi jako velmi výhodnou metodu tlumení bolesti jak u možných přidružených onemocnění matky, tak i při průběhu porodu například koncem pánevním. U indikací ze strany plodu je epidurální analgezie také preferována, zejména u předčasných porodů, porodů koncem pánevním a vícečetných těhotenství. Dále je indikována u indukovaného porodu, protrahovaných porodů, při intrauterinní hypoxii plodu a při porodu mrtvého plodu. K hlavní a absolutní kontraindikaci patří porucha krevní srážlivosti. K obecným kontraindikacím se řadí odmítnutí rodičkou, infekce v místě vpichu, sepse a alergie. K relativním kontraindikacím patří předchozí císařský řez, předčasné odlučování lůžka.

Nejčastější komplikací, jenž je v literatuře popisována, je postpunkční cefalea, kterou lze léčit konzervativně, při přetrvávajících potížích invazivně. Další komplikace

jsou toxicita lokálních anestetik, alergické reakce, hypotenze, respirační selhání, retence moči, Hornerův syndrom. Neurologická postižení nastávají výjimečně.

Třetím cílem bylo předložit poznatky o vlivu epidurální analgezie na matku, plod a průběh porodu. Dle novějších zahraničních studií tato analgezie nemá negativní vliv na průběh porodu, nebo na způsob jeho ukončení. Má minimální vliv na plod a nízký výskyt komplikací. U novorozence je těžko prokazatelný vliv epidurální analgezie na nervovou soustavu. Další předností je také pozitivní vliv na fyziologické změny, které u těhotných žen probíhají. Je však nutné tyto změny znát a při jakémkoliv zásahu je respektovat.

Čtvrtým cílem bylo předložit poznatky o epidurální analgezi a anestezii v zahraničí a v České republice v současnosti. Za posledních dvacet let došlo ke zlepšení v oblasti porodnické analgezie téměř po celém světě. Dle dostupných zdrojů je nejvíce prováděna ve Spojených státech Amerických. Stejně tak jako lékařská péče není ani epidurální analgezie příliš dostupná v rozvojových zemích.

Pátým cílem bylo předložit poznatky o péči porodní asistentky při epidurální analgezi. I když výkon samotný spadá do kompetencí anesteziologa a anesteziologické sestry, postoj porodní asistentky k epidurální analgezi ovlivňuje pozitivně i negativně průběh této metody. Její zkušenosti, schopnosti a individuální přístup k rodičce výrazně působí na podání, průběh a úspěch epidurální analgezie. Péče porodní asistentky začíná již v prenatální poradně edukací o epidurální analgezi, dále prostřednictvím komunikace s rodičkou, poskytováním informací a týmovou spoluprací na porodním sále.

O této problematice bylo napsáno velké množství publikací. Některé se věnují této problematice komplexně, ale většinou po lékařské stránce. V České republice se tomuto tématu nejvíce věnuje doc. MUDr. Antonín Pařízek, CSc. V naší republice probíhají také výzkumy na toto téma, například studie OBAAMA, která se zabývá využitím epidurální analgezie při porodu ve vybraných nemocnicích v celé České republice. V zahraničí je tomuto tématu také věnována spousta studií. Ukazuje se, že tlumení bolesti pomocí epidurální analgezie, je pro rodičku nejefektivnější a nejbezpečnější farmakologická metoda tlumení bolesti při porodu.

## LITERATURA A PRAMENY

ANIM-SOUAH, Millicent, MD SMYTH, Rebeca, JONES. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group. Leanne. *Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour*. 2011 30 september . p. 3. [on-line], [cit. 2016-01-20]. Dostupné na WWW: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD000331.pub3/abstract>. DOI 10.1002/14651858.

DOLEŽAL, Antonín, 2008. Historický úvod do studia porodnictví. In: ROZTOČIL, Aleš a kol., *Moderní porodnictví*, 1. vydání, Praha: Grada, s. 13-31. ISBN: 978-80-247-1941-2.

DUNN, D M, 2002. Sir James Young Simpson (1811-170) and Obstetric, Analgesia. *Arch Dis Child Fetal Neonatal*, [on-line], [cit. 2016-02-1]. ISSN: 1468-2052. Dostupné na WWW: <http://fn.bmj.com/content/86/3/F207.full.pdf%20-206-207>.

GRANT, Gilbert J., HALPREN, Stephen, 2004. Porodnická anestezie a analgezie, *Gynekologie po promoci*, New York, US: New York University Medical Center, roč. 4, č. 5, s. 6-12. ISSN: 1213-2578.

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. s. 201. ISBN 978-80-247-4529-9.

HAWKINS, Joy L., 2010. Epidurální analgezie během porodu, *Gynekologie po promoci*, Department of Anesthesiology, University of Colorado Denver school of Medicine: Aurora, roč. 10, č. 3, s. 6-12. ISSN:1213-2578.

HEESEN M. and VEESER. *Analgesia in Obstetrics*. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2012 Jul; 72(7): 596–601. [on-line], [cit. 2016-02-22]. Dostupné na WWW: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4168364/>. DOI 10.1055/s-0031-1298444.

HEESEN M. and VEESER. *Analgesia in Obstetrics*. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2012 Jul; 72(7): 596–601. [on-line], [cit. 2016-02-22]. Dostupné na WWW: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4168364/>. DOI 10.1055/s-0031-1298444.

JUNG, Hoon, KWAK Kyung-Hwa, Korean Journal of Anesthesiology. *Neuraxial analgesia: a review of its effects on the outcome and duration of labor*. 2013 Nov; 29. 65(5): p. 379-384. [on-line], [cit. 2016-02-12]. Dostupné na WWW: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3866332/>. DOI 10.4097/kjae.

KAMENÍKOVÁ, M. Sestra. *Porodní asistentka a epidurální analgezie*. Praha: Mladá fronta a.s. 2005, roč. 15, č. 10, s. 32. ISSN 1210-0404.

KEMP, Emily, KINGSWOOD, Claire, KIBUKA, Marion, THORTON, Jim G. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group. *Position in the second stage of labour for women with epidural anaesthesia*. 2013 January 31, p. 2. [on-line], [cit. 2016-02-2]. Dostupné na WWW: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008070.pub2/abstract>. DOI 10.1002/14651858.

LARSEN, Reinhard. *Anestezie*. Vyd. 2. české. Překlad Jarmila Drábková. Praha: Grada, 2004. s. 947-948. ISBN 80-247-0476-5.

LARSEN, Reinhard. *Anestezie*. Vyd. 2. české. Překlad Jarmila Drábková. Praha: Grada, 2004. s. 949. ISBN 80-247-0476-5.

LEONG SNG, Ban, LEONG, Wan Ling, ZENG, Yanzhi, SIDDIQUI, Fahad Javaid, N ASSAM, Pryseley, LIM, Yvonne, SY CHAN, Edwin, T SIA, Alex. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group. *Early versus late initiation of epidural analgesia for labour*. 2014. October 9. p. 2. [on-line], [cit. 2016-02-12]. Dostupné na WWW: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007238.pub2/abstract>. DOI 10.1002/14651858.

NALOS, Daniel, MACH, Daniel, 2010. *Periferní nervové blokády: pro klinickou praxi včetně ultrazvukového navádění*. 1. vyd. Praha: Grada. s. 43, kap. 2 Farmakologie lokálních anestetik. ISBN 978-80-247-3280-0.

PAŘÍZEK, 2006 Antonín, Vliv časně epidurální analgezie na průběh porodu. *Gynekologie po promoci*. Praha: Medical tribune CZ, s.r.o., roč. 6, č. 6, s. 41-43. ISSN 1213-2578.

PAŘÍZEK, Antonín, 2004. Porodnická analgezie, *Moderní babičtví*, Praha: Gynekologycko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN, č. 3, s. 20 - 29. ISSN: 1214-5572.

- PAŘÍZEK, Antonín, 2007. Porodnická analgezie, *Zdravotnické noviny*, Praha: Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN, roč. 56, č. 14, s. 28 - 31. ISSN: 1214-7664.
- PAŘÍZEK, Antonín, 2007. Úskalí neuroaxiální analgezie u spontánního porodu. In: DOLEŽAL, Antonín. *Porodnické operace*. 1. vyd. Praha: Grada. s. 67-84. ISBN 978-80-247-0881-2.
- PAŘÍZEK, Antonín. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2012. s. 230-270. ISBN 978-80-7262-893-3.
- PAŘÍZEK, Antonín. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2012. s. 392-9-397. ISBN 978-80-7262-893-3.
- PAŘÍZEK, Antonín. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2012. s. 398-407. ISBN 978-80-7262-893-3.
- PAŘÍZEK, Antonín. Anesteziologie a intenzivní medicína. *Porodnická analgezie, aneb, Historie kontroverzí*. Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně. s. 5-7. ISSN 1214-2158.
- PAŘÍZEK, Antonín. Česká gynekologie. *Program INKA- porodní analgezie na míru*. Česká gynekologie, 2014, 79, č. 3, s. 204. ISSN 1210-7832.
- PAŘÍZEK, Antonín, 2014. Program INKA- porodní analgezie na míru. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. Praha Mladá fronta a.s. 25, č. 4, s. 288-295. ISSN 1214-2158.
- ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1941-2.
- SMILEK, Miroslav, 2008. Porodní analgezie, *Sanquis*, Praha: ÚMPV, č. 57, s. 75 – 77. ISSN: 1212-6535.
- ŠŤOURAČ, Petr, BLÁHA, J, NOSKOVÁ, P. KLOZOVÁ, R, SEIDLOVÁ, Dagmar, JARKOVSKÝ, Jiří, ZELINKOVÁ, Hana. Česká gynekologie. *Analgezie u porodu v České republice v roce 2011 z pohledu studie OBAAMA- CZ- prospektivní observační studie*. Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2015, roč. 80, č. 2, [on-line], [cit. 2016-02-25]. Dostupné na WWW: <http://www.muni.cz/research/publications/1297862>. ISSN 1210-7832.

ŠŤOURAČ, Petr, BLÁHA. Jan, NOSKOVÁ, Pavlína, KOZLOVÁ, Radka, SEIDLOVÁ, Dagmar. Anesteziologie a intenzivní medicína. *Současné postupy v porodnické anestezii IV - anesteziologické komplikace u císařského řezu*. Praha, roč. 25, č. 2, s. 129-130. ISSN 1214-2158.

WONG, Cynthia A., PEACEMAN, Alan M., 2006. Vliv časně epidurální analgezie na průběh porodu, *Gynekologie po promoci*, Chicago, US: Klinika Anesteziologie, Feindberg School of Medicine, Northwestern University, roč. 6, č. 6, s. 37-40. ISSN: 1213-2578.

## SEZNAM ZKRATEK

CNS	Centrální nervový systém
CTG	Metoda monitorace plodu pomocí současného záznamu fetální srdeční frekvence ( <i>kardiotachogram</i> ) a děložních stahů ( <i>tokogram</i> ).
ČGPS ČLS JEP	Česká gynekologická a porodnická společnost, České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně
ČSARIM	Česká společnost anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny
NACS	Neurologic and Adaptive Capacity Score
OBAAMA	Prospektivní observační studie v České republice, zabývající se analgezií a anestezií v porodnictví
SPAA	Sekce porodnické analgezie a anestezie
STAN	<i>ST-analýza</i> je metoda monitorace plodu založená na schopnosti myokardu reagovat na hypoxii.
UK	Univerzita Karlova v Praze
USA	Spojené státy americké (anglicky United States of America)
VFN	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze