

11

Gynekologická a porodnická problematika v urgentní medicíně

Tomáš Vaňatka

11.1 Gynekologie v urgentní medicíně

Problematika gynekologie je v přednemocniční neodkladné péči (PNP) spíše okrajovou záležitostí, na urgentních příjmech se vyskytuje tato problematika ještě méně. Stavů, které bezprostředně ohrožují ženu na životě, je nemnoho, a veskrze jde o krvácení často spojené s bolestí v podbříšku (obr. 11.1). OBR. Z 1. VYDÁNÍ

11.1.1 Krvácení, které ohrožuje ženu na životě

11.1.1.1 Zevní krvácení s viditelnou ztrátou krve

Hormonální poruchy

Hormonální poruchy většinou doprovázejí ženu během reprodukčního života. Krvácení nebývá silné, ale pokud trvá delší dobu a žena nevyhledá pomoc, mohou se objevit známky anémie. Posádka ZZS může být volána ke kolapsovému stavu, který bývá doprovázen dušností. Z anamnézy a délky krvácení lze velmi jednoduše identifikovat stav, který vedl k dekompenzaci organismu.

Terapie v PNP je zaměřena na korekci kolapsového stavu zajištěním intravenózního vstupu a aplikací krystaloidu. Pokud je krvácení silné, můžeme aplikovat Kyselinu tranexamovou (Exacyl). Žena je transportována vleže na nejbližší gynekologicko--porodnické oddělení. Ošetrovatelská péče v PNP zahrnuje uklidnění pacientky, a pokud žena stále krvácí, zajištění vložky, pleny nebo ručníku z domácnosti ženy.

Poranění pohlavních orgánů

Poranění pohlavních orgánů je nejčastější v dětském věku a dále během pohlavního života. V dětském věku dochází k poranění především zevních pohlavních orgánů – hematomy, natržení stydkých pysků nebo k nabodnutí na různé předměty. Krvácení nebývá silné, záleží však na situaci, při které došlo k poranění. Dítě bývá výrazně neklidné, poranění doprovází bolest a často je vyděšená i maminka. Je nutné dítě i maminku uklidnit, je možné aplikovat analgetika a na ránu přiložit sterilní obklad. Pokud je okolí odřené, můžeme ránu chladit. Vždy je nutné zjistit příčinu poranění, a pokud nejsou okolnosti jasné, informovat lékaře během předání v nemocnici, že není možné vyloučit trestný čin (znásilnění, týrání). Transport uskutečníme spíše na dětské oddělení, které zajistí konziliární péči gynekologa, ale je možný i transport na gynekologicko-porodnické oddělení podle možností příjmové nemocnice a je-li možná i péče dětského gynekologa. K poranění během pohlavního života dochází při experimentování s různými pomůckami, které si buď žena vkládá do pochvy sama, nebo jí předmět vloží do pochvy někdo jiný. Může dojít k poranění pochvy a tržným ránám, které mohou být hodně hluboké a silně krvácející a bezprostředně ohrožují život. I v těchto případech se může jednat o kriminální čin.

Terapie u poranění ženy v reprodukčním věku se odvíjí od možné krevní ztráty ženy, v první řadě aplikujeme krystaloidy. Pokud selhávají vitální funkce, postupujeme jako u hemoragického šoku a aplikujeme Kyselinu tranexamovou (Exacyl). Ošetrovatelská péče v PNP zahrnuje uklidnění pacientky, pokud žena stále krvácí, zajistíme vložku, plenu nebo ručník z domácnosti ženy. Je nutné zajistit intimitu při vyšetření ženy a samozřejmě se zdržet nevhodných komentářů. Ženu poté transportujeme na gynekologicko-porodnické oddělení nebo přes urgentní příjem nemocnice, podle stavu pacientky a místních zvyklostí.

Nádory

Nádory pohlavních orgánů se objevují v několika etapách věku ženy. U mladších žen se může zachytit neléčený nádor čípku a u žen po přechodu nádor děložní sliznice. Více krvácí exofyticky rostoucí nádor čípku, který krvácí buď spontánně, nebo po poranění (zavedení tamponu, pohlavní styk apod.). Krvácení z nádoru bývá velmi silné, velmi obtížně se zastavuje a žena na krvácení může zemřít. Krvácení po přechodu nebývá tak silné, ale může trvat dlouho a u ženy se objeví známky anémie.

Terapie a ošetrovatelská péče je shodná jako u předchozích typů krvácení. Pokud selhávají vitální funkce, postupujeme jako u hemoragického šoku. Transport je možný podle stavu ženy přímo na gynekologicko-porodnické oddělení nebo na urgentní příjem příslušné nemocnice.

11.1.1.2 Vnitřní krvácení – ztrátu krve není možné přímo identifikovat

Mimoděložní těhotenství

Výskyt mimoděložního těhotenství se v poslední době mírně zvyšuje, souvisí to s rozšířením IVF (in vitro fertilizace – „dítě ze zkumavky“). Na druhou stranu bývá identifikováno před rozvojem krvácení, takže nepoznaných mimoděložních těhotenství ubývá a riziko pro PNP není vysoké.

Mezi příznaky patří nepravidelná bolest břicha kolikovitého charakteru především v podbřišku a zprvu se stranovou lokalizací. V anamnéze někdy můžeme zjistit předchozí vynechání menstruace, již jednou operované mimoděložní těhotenství nebo návštěvu IVF centra. Záleží i na umístění vyvíjejícího se embrya mimo děložní dutinu. Embryo se může vyvíjet v rohu děložním, v různých částech vejcovodu, na vaječniku nebo v dutině břišní (mezenterium, peritoneum apod., obr. 11.2) OBR. Z 1. VYDÁNÍ. Od toho se odvíjí i průběh mimoděložní gravidity, síla krvácení do dutiny břišní a lokalizace bolestí. Může se tedy objevit ruptura děložního rohu, ruptura vejcovodu, krvácení z vaječniku nebo krvácení v dutině břišní, podle lokalizace embrya. Nejsilnější je krvácení při ruptuře vejcovodu, děložního rohu a v břišní dutině, pokud dojde k vývoji placenty poblíž větší arterie. Při potracení embrya z vejcovodu do dutiny břišní nebo při zániku embrya nebývá krvácení tak silné a v klinickém obraze dominují bolesti v podbřišku. V terénu je možné i ultrazvukové vyšetření, v pánevi a někdy i v podjaterní krajině zobrazujeme volnou tekutinu.

Terapie se řídí stavem vitálních funkcí ženy. Při jejich selhání postupujeme jako při hemoragickém šoku a k identifikaci důvodu selhání vitálních funkcí před příjezdem na místo nám nejvíce pomůže anamnéza, pokud je možné ji zjistit od okolí. K první pomoci patří autotransfuzní poloha ženy během transportu, dále zajištění více žilních vstupů a balancovaná aplikace náhradních roztoků a aplikujeme Kyselinu tranexamovou (Exacyl) při zřejmých známkách hemoragického šoku. ~~Pokud~~ Jestliže žena trpí výraznou bolestí, je nutné během transportu aplikovat analgezií. Analgezie je indikovaná, diagnostika po příjmu do nemocnice se opírá o ultrazvukové vyšetření a omezení bolesti tedy nevádí. Pokud by došlo k záměně s příznaky s akutní apendicitidou, opět analgezie nevádí. Transport pacientky je možný přes gynekologicko-porodnické oddělení nebo přes urgentní příjem příslušné nemocnice, bude záležet na stavu pacientky.

Cysty vaječniku

Během života ženy se na vaječniku objevují cysty (obr. 11.3) OBR. Z 1. VYDÁNÍ, které nemusí mít žádné příznaky a nemají tudíž žádný vliv na kvalitu života ženy. Pokud dojde k ruptuře cysty, může se objevit krvácení do dutiny břišní. Z anamnézy lze někdy zjistit, že ženě byla cysta na vaječniku už někdy identifikována, ale jindy může být anamnéza zcela negativní. Pokud žena užívá hormonální antikoncepci, je výskyt cyst velmi vzácný.

Terapie a příznaky jsou shodné s mimoděložním těhotenstvím, ale stav nebývá tak dramatický. Ženu transportujeme k diagnostice na gynekologicko-porodnické oddělení.

Poranění pohlavních orgánů

K vnitřnímu poranění pohlavních orgánů dochází při poranění pánve, kde především dominuje samotné poranění pánve, které bezprostředně ohrožuje ženy na životě (viz kapitola Závažný úraz). Další možností poranění je při velmi hrubé manipulaci s předměty vloženými do pochvy, při násilném pohlavním styku a při kriminálním potratu. Nejdůležitější je anamnéza ženy, a tudíž i příčina poranění.

Terapie se odvíjí od krevní ztráty, která doprovází poranění a dále na rozvoji bolesti po zranění. Krevní ztrátu hradíme náhradními roztoky a bolest tlumíme analgetiky. Během transportu žena leží na zádech a můžeme použít autotransfuzní polohu. Ošetřovatelská péče v PNP zahrnuje uklidnění pacientky, zajištění vložky, pleny nebo ručnicku z domácnosti ženy. Ženu poté transportujeme na gynekologicko-porodnické oddělení, pokud je stav vážný a selhávají vitální funkce ženy, je nutné domluvit příjem na urgentním příjmu příslušné nemocnice a zajistit tím komplexní péči o ženu.

11.1.2 Bolesti v podbřišku v PNP

Příčinou bolestí v podbřišku je dráždění peritonea.

Dráždění peritonea krví

- mimoděložní těhotenství (viz kap. Vnitřní krvácení – ztrátu krve není možné přímo identifikovat);
- ruptura cysty (viz kap. Vnitřní krvácení – ztrátu krve není možné přímo identifikovat);
- poranění (viz kap. Vnitřní krvácení – ztrátu krve není možné přímo identifikovat).

Dráždění peritonea tekutinou

Při ruptuře cysty se místo krve objevuje v dutině břišní folikulární tekutina a dominují příznaky bolesti bez narušení vitálních funkcí.

Zánět v dutině břišní

Zánět v pánvi je pro ženu nebezpečný v různé míře. Nejnebezpečnější je, pokud dojde k přechodu zánětu na pobřišnici, pak se může rozvinout sepse s postižením vitálních funkcí ženy (šok). Příčiny zánětu jsou různé. Častou příčinou u starších žen je nitroděložní tělísko v dutině děložní, které je tam umístěno po mnoho let a je příčinou rozvoje zánětu dělohy a vejcovodu se šířením do dutiny břišní. Rozvíjí se pelveoperitonitida se septickým šokem.

Terapie: Nutná je terapie šokového stavu, je možné tlumení bolesti hlavně při delším transportu ženy. Ženu transportujeme na gynekologicko-porodnické oddělení, pokud je možné z anamnézy a lokalizace bolesti pomýšlet na gynekologický zánět, ale není chybou ženu transportovat přes urgentní příjem, kde teprve dojde k diagnostice příčiny stavu pacientky. Zvláštním případem je toxic shock syndrome (TSS), nazývaný též toxic shock-like syndrome (TSLS) – stav podobný septickému šoku. TSS způsobuje u žen zlatý stafylokok, který se pomnoží ve vhodném prostředí a začne produkovat toxin (TSS-1). TSS může vyvolat i pyogenní streptokok (STSS – streptococcal toxic shock syndrome). Syndrom se může objevit hlavně u žen, které již rodily nebo potratily, užívají menstruační tampony (které jsou ideální pro pomnožení bakterií, ale musí být vloženy v pochvě delší dobu, přibližně deset hodin a více, např. taneční párty s aplikací drog) nebo které používají poševní prostředky antikoncepce bariérového charakteru. Při vzniku TSS se objevuje exantém na hrudi a na končetinách, vysoká teplota, zvracení a průjem, hypotenze až šok.

Terapie v PNP – pokud je to možné, odstraníme tampon, aplikujeme krystaloidy a dále postupujeme jako u šoku. Stav pacientky může být vážný, mohou selhávat vitální funkce a transport by měl probíhat na urgentní příjem nemocnice. Jen v případě, že jsme si jisti diagnózou a žena nepotřebuje resuscitační péči, můžeme ji transportovat na gynekologicko-porodnické oddělení.

Ascites

Ascites vzniká při zhoubném onemocnění s různou lokalizací v dutině břišní. Někdy je anamnéza známá a jde o dekompenzaci onemocnění – z gynekologického hlediska se jedná hlavně o nádory vaječníků s jejich rozšířením na peritoneum.

Terapie: Péče o pacientku zahrnuje podání analgezie při výrazném ascitu a napětí břišní stěny. Může se objevit dušnost pacientky a péče se rozšíří o terapii dušnosti, podáme kyslík a zajistíme vhodnou polohu pacientky během transportu s ohledem na výrazný ascites. Ženu transportujeme na gynekologicko-porodnické oddělení nebo na onkologické oddělení, pokud je zde žena dispenzarizovaná a onkologické oddělení zajišťuje i akutní péči.

Zvláštní jednotkou je hyperstimulační syndrom (OHSS), který se rozvíjí po stimulaci hormony při IVF většinou u žen starších 30 let. Ženy, které navštěvují centrum pro mimotělní oplození (IVF centrum), jsou poučeny o možnosti vzniku OHSS. Rozděluje se podle příznaků, bolestí břicha a rozvoje ascitu do několika stupňů. Nejlehčí stupeň se vyznačuje jen napětím v podbříšku, mírnou bolestí a zvětšenými vaječnými. U středního stupně se zvětšuje bolest břicha a objevuje se zvracení. Pro PNP je důležitý těžký a kritický stupeň, při němž je ascites již rozsáhlý na základě změn cévní stěny. Je přítomná výrazná bolest břicha, hemokoncentrace s vysokým rizikem tromboembolie, rizikem hypoxie parenchymatózních orgánů a s rozvojem fluidotoraxu s dušností.

Velmi důležitá je anamnéza (stimulace v IVF centru), tragické by bylo zaměnit OHSS s kardiálním selháváním, především u starších stimulovaných žen (dušnost), neboť aplikace diuretika by při hemokoncentraci stav výrazně zhoršila. V PNP tlumíme výraznou bolest, pomalu aplikujeme krystaloidy, zajistíme šetrný transport – vaječnický dosahují velikosti přes 12 cm, jsou velmi křehké a při jejich porušení může žena vykrváčet. Ženu transportujeme na gynekologicko-porodnické oddělení u lehčích stupňů, u těžkého a kritického stupně bude transport vhodnější přes urgentní příjem příslušné nemocnice se zajištěním konziliární péče gynekologa.

Dráždění hypoxií

Torze vaječniku: K dráždění peritonea hypoxií dochází při torzi (zatočení) vaječniku kolem stopky, kterou je uchycen k břišní stěně. K torzi dochází, pokud se na vaječniku nachází cysta a při pohybu ženy se vaječník přetočí o 180 až 360 stupňů. Objevuje se velmi silná náhlá bolest v podbříšku s jednostrannou lokalizací. Rychle dojde k omezení průtoku krve stopkou a následně k hypoxii až nekróze vaječniku.

Terapie je pouze operační, je nutný transport do nemocnice s respektováním úlevové polohy ženy a s aplikací analgetik, pokud to vyžaduje situace. K torzi dochází i před fertilním věkem, ale sekundární pohlavní znaky by měly být alespoň částečně vytvořeny. Pokud jsme si příčinou stavu jisti (anamnéza – žena je sledovaná s cystou, je objednaná k operaci apod.), ženu transportujeme na gynekologicko-porodnické oddělení. Jestliže dominují známky náhlé příhody břišní bez jasné anamnézy, ženu transportujeme na urgentní příjem příslušné nemocnice. Torze může postihnout i dívku v dětském věku a v tom případě ji transportujeme na urgentní příjem nebo na dětské oddělení. V dětském věku je možné i

ultrazvukové vyšetření v terénu, kdy detekujeme vlevo nebo vpravo cystický útvar v malé pánvi různé velikosti a diagnóza je potom jasná a časný operační výkon může zachránit vaječník, což je pro fertilní věk samozřejmě důležité.

Nekróza nádoru: K nekróze nádoru i nezhoubného (např. děložní myom) může dojít při jeho enormním růstu a anamnéza bývá známá.

Terapie je stejná jako u torze vaječníku, ženu transportujeme na příslušné gynekologicko-porodnické oddělení.

Literatura:

ALPER, MM., SMITH, LP., SILLS, ES. Ovarian Hyperstimulation Syndrome: Current Views on Pathophysiology, Risk Factors, Prevention, and Management. *J. Exp. Clin. Assist. Reprod.*, 2009, 6, p. 3. Published online 2009 June 10. PMC2868304.

ROZTOČIL, A., et al. *Moderní gynekologie*. Praha : Grada, 2011. ISBN 80-2472-832-X.

SHARRA, L., VOSTRAL, PD. Rely and Toxic Shock Syndrome: A Technological Health Crisis. *Yale J. Biol. Med.*, 2011, 84(4), p. 447–459. Published online 2011 December. PMC3238331.

SLEZÁKOVÁ, L., et al. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví*. Praha : Grada, 2011. ISBN 80-2473-373-0.

3rd Edition Crasch course, Obstetrics and Gynaecology. Series Editor Dan Horton-Szar Elsevier 2014 p. 112- 134.

Zpráva o rodiče 2010. ÚZIS ČR, Aktuální informace č. 61/2011.

11.2 Porodnictví v urgentní medicíně

11.2.1 Poznámky k fyziologii těhotenství – adaptace na těhotenství

Krevní oběh

Již od počátku těhotenství dochází vlivem hormonálních změn ke změnám na cévní stěně, na objemu krvinek a ke změnám krevního objemu. Cévní stěna reaguje na působení hormonů, objevuje se tendence k hypotenzi, především na počátku gravidity. Ke konci gravidity cévní stěna propouští více tekutin a objevují se otoky. Dochází i ke změně poměru plazmy a krvinek, množství plazmy se zvyšuje a tudíž dochází k „naředění“ červených krvinek – tzv. těhotenská pseudoanémie. Krvinky však zvětšují svůj objem a narůstá i množství hemoglobinu v nich, takže vazební kapacita hemoglobinu pro kyslík se výrazněji nemění.

Dýchání

Během růstu plodu v dutině děložní se posunuje vrchol (fundus) dělohy nahoru k bránici, až dosahuje těsně pod ni. Bránice se během gravidity posunuje vzhůru až o 4 cm, aby bylo místo pro břišní orgány gravidní ženy, a obvod hrudníku se rozšíří až o 10 cm. Posunem bránice a částečnou insuficiencí kardiie může žaludeční obsah přestupovat do jícnu, žena trpí pyrózou (pálením žáhy), ale hlavním nebezpečím pro ni je možná aspirace žaludečního obsahu při bezvědomí (jasná indikace Sellickova hmatu při intubaci). Anatomickými změnami (posun bránice, rozšíření hrudníku) se částečně mění objem plic, vitální kapacita zůstává téměř nezměněna, ale snižuje se rezervní objem, a tudíž se mění i rezerva ženy při nutnosti zvýšení ventilace. Na to musíme pamatovat při poranění hrudníku a při jiných stavech, kdy žena má malou rezervu, prohloubení ventilace je limitované a objem kyslíku žena může navýšit jen zrychlením ventilace – tachypnoí. Tachypnoe je samozřejmě velmi energeticky náročná, žena se rychle vyčerpá a dochází k hypoxii plodu i ženy. Na to je třeba myslet a včas zajistit dýchací cesty ženy s převedením na umělou plicní ventilaci. Tím zajistíme dostatečnou oxygenaci ženy a také plodu. Během gravidity dochází častěji k otoku dýchacích cest, při intubaci je někdy nutné volit menší orotracheální rourku, než by odpovídalo tělesným proporcím matky. Transport kyslíku přes placentu do oběhu plodu probíhá prostou difuzí na základě gradientu mezi saturací kyslíkem krve matky a afinitě fetálního hemoglobinu. Při poklesu sycení krve matky kyslíkem se rychleji snižuje afinita fetálního hemoglobinu plodu a tím rychleji klesá i saturace kyslíkem krve plodu (mnohem rychleji než u matky).

Tělesné proporce

Žena během gravidity fyziologicky a někdy i nefyziologicky zvyšuje svoji hmotnost. Nároky plodu na energii při růstu jsou vysoké a žena je musí zajistit. Hmotnost se zvyšuje i růstem dělohy s plodem (až 6 kg při porodu). Fyziologický přírůstek se pohybuje kolem 12 kg na konci gravidity. Na ležící gravidní ženě je možné pozorovat vrchol (fundus) dělohy. Gravidita trvá 40 týdnů, fundus je patrný nad symfýzou kolem

18. týdne, k pupku dosahuje kolem 22. týdne, na polovině spojnice mezi pupkem a mečíkovitým výběžkem se nachází fundus kolem 32. týdne a před koncem gravidity dosahuje fundus dva až tři prsty pod výběžek hrudní kosti (obr.11.4.) OBR. Z 1. VYDÁNÍ 11.5. Velikost gravidity, a tudíž zralost plodu lze orientačně odhadnout na základě palpce děložního fundu. Pokud dosahuje 2–3-prsty pod výběžek hrudní kosti, je plod zralý a po porodu by neměly nastat komplikace z důvodu nezralosti plodu. Změnou proporcí ženy se mění i její těžiště a častěji může docházet k pádům a k poranění. Při růstu dělohy se dostává děloha dopředu, v druhé polovině gravidity hrozí poranění dělohy při nárazu ženy do předmětu před břichem, a to především v dopravních prostředcích, zejména pokud žena nepoužije bezpečnostní pásy. K poranění dělohy může dojít i při menších rychlostech, je nutné vždy zkontrolovat napětí děložní stěny a při zvýšeném napětí – tonizaci s bolestí – je nutné myslet na předčasné odloučení lůžka, které bezprostředně ohrožuje plod a podle rozsahu odloučení a síle krvácení i ženu.

Syndrom dolní duté žíly

Syndrom dolní duté žíly není adaptačním mechanismem, ale následkem rostoucí dělohy, kdy děloha může při lehu ženy na zádech utlačovat dolní dutou žílu, čímž se sníží krevní návrat k pravé srdeční síni a následně i do plic a levé komory, rapidně se sníží srdeční výdej a klesá krevní tlak ženy (z toho také plyne odlišná technika KPR v graviditě s odtlačněním dělohy od osy těla). Syndrom se objevuje až ve vyšších stádiích gravidity, ale také záleží na tělesné dispozici ženy. Nikdy nelze předvídat, která žena je k syndromu dolní duté žíly náchylná. Pokud je žena při vědomí, cítí dyskomfort – nauzea, vertigo, bušení srdce – a sama změni svoji polohu tím, že si lehne na bok. Problém je u gravidní ženy v bezvědomí, kdy neovlivní svoji polohu, nebo při poranění, kdy jí okolí nutí zachovat polohu na zádech a ona postupně upadá do bezvědomí. Vždy je nutné na syndrom dolní duté žíly myslet během transportu gravidní ženy do porodnice nebo na gynekologii. Ideální je poloha na levém boku, také je možný transport vsedě, pokud to klinický stav ženy dovolí.

11.2.2 Vyšetření v těhotenství

V graviditě vyšetřujeme všechny parametry vitálních funkcí tak, jak je obvyklé v PNP. Pozor si dáváme na hypotenzi matky – znamená omezený průtok krve placentou (hypoxie plodu), a na hypoxii matky. I hraniční pokles saturace naměřený pulzním oxymetrem pod hodnotu 95 % je indikací k aplikaci kyslíku (viz dýchání) vzhledem k transportu kyslíku přes placentu. Vitální funkce matky monitorujeme během transportu a reagujeme na jejich změnu. Musíme myslet na plod, který je závislý na kondici matky. V urgentních situacích, především u poporodního krvácení nebo u bezvědomí postupujeme dle A, B, C (ALS).

Anamnéza

Komplexní anamnéza zahrnuje podrobnou anamnézu k identifikaci možných patologií. Na komplexní anamnézu musí být především čas, žena je kompenzovaná a nehrozí bezprostřední riziko změny stavu (např. slabé krvácení z pochvy v polovině gravidity – zjištění vcestného lůžka z těhotenské průkazky OBR. Z 1. VYDÁNÍ 11.6., jasná kontraindikace vaginálního vyšetření, bezpečný transport...).

Aktuální rychlá anamnéza při dekompenzaci ženy je nutná k diferenciaci diagnostice a k identifikaci možných bezprostředních komplikací (např. výrazný tlak na konečník, nucení tlačit tzn. porod v závěrečné fázi – četnost těhotenství, termín porodu, naléhání plodu při posledním vyšetření v poradně – poloha podélná hlavičkou či koncem pánevním, zapsáno ve formátu: PPH/hlavička/, PPKP/zadeček/).

Palpační vyšetření

Zevní vyšetření – palpce děložního fundu (obr.11.6) a její význam:

- k ozřejmění velikosti gravidity;
- napětí fundu při možném poranění dělohy – při poranění dělohy dochází ke stažení děložní svaloviny, a to i při odlučování lůžka;
- palpce při porodu – kontrola kontrakce (hlavně při omezené komunikaci s rodičkou – jazyková bariéra, snížený intelekt apod.);
- palpce po porodu – odloučení lůžka po porodu a kontrola po odloučení lůžka – významná prevence poporodního krvácení. (obr.11.7)



Překreslit –obr.č.11.6
palpace děložního fundu během gravidity



Překreslit obr.č.11.7 (OBR. Z 1. VYDÁNÍ 11.7
Palpace děložního fundu po porodu (archiv autora)

Vaginální vyšetření

Vaginálně vyšetřovat v PNP je složité, vyšetřující musí mít dostatečné zkušenosti, a proto doporučuji vyšetřovat jen v případě diferenciální diagnostiky (krvácení z pochvy a konečníku) a při náhlém odtoku plodové vody k vyloučení prolapsu pupečníku. Není zcela nezbytné použít sterilní rukavici, pokud by stav byl urgentní, ale vždy je nutné se snažit o respektování intimity ženy. Otázkou je určení rodící se části plodu, jestli se jedná o hlavičku, nebo o zadeček. V této indikaci bych vyšetření doporučil, pokud rodička má vydatné kontrakce, bolest a tlak ji nutí tlačit a rodička nebyla vyšetřena v poradně. Jednalo by se o strategii vedení porodu, kdy u konce pánevního bychom delší dobu čekali na spontánní prořezávání zadečku (třeba i během transportu) a teprve při jeho prořezávání bychom aktivně vedli porod. Hlavička je tvrdší než zadeček, na hlavičce cítíme lebeční švy jako přerušení kontinuálního povrchu hlavičky, někdy jsou lehce vystouplé, jindy jsou hmatné jako drobné prohloubení na hlavičce. Zadeček je měkký, cítíme hýždě a rýhu mezi hýžděmi a na jedné straně prominuje tvrdší kostrč plodu. Po vyšetření může na rukavici ulpívat zelenočerná smolka (meconium). Pokud neodteče plodová voda, může být nález nejasný a záleží na množství plodové vody před naléhající částí plodu, jak dobře a snadno bude hmatná naléhající část plodu.

Vyšetření per rectum

Vyšetření per rectum použijeme pro diferenciální diagnostiku krvácení, per rectum vyšetření by mělo předcházet vaginálnímu vyšetření s výměnou rukavice. Per rectum vyšetření je i vhodné během porodu, pokud si nejsme jisti situací.

Monitorace plodu

V podmínkách terénu je monitorace plodu téměř nemožná, použití fonendoskopu je problematické. Pokud máme k dispozici přenosný ultrazvukový přístroj můžeme monitorovat srdeční aktivitu ve smyslu – je anebo není, ale monitorovat srdeční frekvenci s vyhodnocením změn UZ přístrojem bez zobrazení doplerem je diskutabilní.

11.2.3 Komplikace těhotenství

Potrat

K potracení plodu (obr. 11.8) OBR. Z1. VYDÁNÍ dochází nejčastěji do 12. týdne gravidity a nebývá doprovázeno závažnými komplikacemi. Jen někdy bývá krvácení z pochvy silnější a u ženy se mohou objevit známky zvýšené krevní ztráty. Vždy je nutné vyšetřit vitální funkce ženy a reagovat na jejich změnu. Transport do nemocnice je možný vsedě i vleže, je nutné respektovat bezpečnost provozu a stav ženy. Ve vyšších stadiích těhotenství kolem 20. týdne (tzn. v polovině gravidity) a s hmotností plodu kolem 300 g, kdy je životaschopnost plodu mizivá, jsou komplikace významnější, a to především krvácení z dělohy. Krvácení může být velmi silné, jelikož v dutině děložní mohou zůstat zbytky plodového vejce (část placenty), a ty brání správnému stažení děložní svaloviny (poporodní hemoragie – PPH).

Terapie: Bezpečný transport do porodnice, při změně vitálních funkcí ženy nebo při silném krvácení (orientačně síla krvácení – pokud nestačí silná vložka a protěká i ručník, je krvácení silné) je nutné zajistit intravenózní vstup a aplikovat uterotonika. Problémem může být snížená reakce svaloviny na uterotonika, jelikož receptory nemusí být ještě plně funkční. Děloha spíše reaguje na námelové preparáty (*metylergometrin* 0,2 mg i.v.) než na podání *oxytocinu* (5 j. i.v.) a jeho derivátů. Během transportu aplikujeme krystaloidy podle odhadované krevní ztráty a vitálních funkcí ženy. V případě rozvoje hemorhagického šoku aplikujeme Kyselinu tranexamovou (Exacyl). Žena může být rozrušená, někdy jde o vícenásobný potrat nebo potrat po IVF, je tedy nutný empatický postoj záchranáře a třeba i mírná sedace

ženy (např. *diazepam* 5 mg p.o.).

Mimoděložní těhotenství

(viz kap. Gynekologie v PNP)

Preeklampsie, eklampsie a HELLP syndrom

Preeklampsie

Preeklampsie je onemocnění doprovázející graviditu, porod a šestinedělí. Výskyt je v Evropě přibližně u 5 % těhotenství, častěji postihuje prvoroďičky a jsou zde i genetické predispozice. Hlavním diagnostickým kritériem je hypertenze doprovázející graviditu, sdružená s proteinurií a někdy se objevují i otoky. Preeklampsie postihuje gravidní ženy po 20. týdnu těhotenství. Je řada hypotéz etiologie vzniku preeklampsie, což však pro problematiku kontaktu v urgentním stavu nemá význam. Důležitá je symptomatologie, především pro těžkou preeklampsii, která je nebezpečná pro matku i dítě.

Těžká preeklampsie – zvýšení krevního tlaku v klidu je vyšší než 160/110, je přítomná proteinurie (nelze v PNP změřit, zjistíme pouze podle těhotenské průkazky), oligurie – anamnestický údaj snížená četnost močení, při koncentraci moče se může objevit i dysurie a epigastrická bolest. Bolest v epigastriu je velmi častý příznak a může být jediný. Žena udává bolest kolem žaludku a nad žlučníkem, protože dochází k napětí pouzdra jater, a to způsobuje vnímanou bolest. Žena může pociťovat bolest hlavy, mohou se objevit i poruchy vizu (světloplachost, dvojité vidění) a pozdními příznaky jsou plicní edém s cyanózou. Při těžké preeklampsii nastává hemokontrace se všemi důsledky pro parenchymatózní orgány, kdy může dojít k multiorgánovému selhání, diseminované intravaskulární koagulopatii a k úmrtí ženy. Při nekorigované hypertenzi hrozí edém mozku, intrakraniální krvácení nebo eklampsie. Náhlé bezvědomí u gravidní ženy v druhé polovině gestace může být první známkou nekorigované preeklampsie.

Při vyšetření musíme vždy myslet na možnost nepoznané preeklampsie, zejména při nejasných bolestech břicha u gravidní ženy po 20. týdnu gravidity. Je třeba změřit krevní tlak, pokusit se z anamnézy zjistit další údaje (preeklampsie v předchozí graviditě, přidružená onemocnění, nepravidelné návštěvy v poradně, sociální status, poruchy močení a vizu). Pokud se žena léčí s hypertenzí, nevylučuje to rozvoj preeklampsie v graviditě! Jestliže je žena rozrušená nebo neklidná, musíme ji uklidnit a poté opakovaně změřit krevní tlak.

Terapie:

1. Aplikace *magnezia* 4–6 g v třicetiminutové infuzi (2–3 ampule 20% *magnesium sulfuricum*), poté pokračovat udržovací infuzí 1–2 g *magnezia* za hodinu.
2. Benzodiazepiny – k prevenci křečí a zklidnění pacientky *diazepam* 5–10 mg rektálně nebo intramuskulárně. Při intravenózním podání aplikujeme *diazepam* v dávce 5–10 mg, ale velmi pomalu nejvýše 5 mg *diazepamu* za minutu, musíme kontrolovat vědomí a ventilaci pacientky.
3. Antihypertenziva – nejvhodnější jsou selektivní betablokátory bez vnitřní sympatomimetické aktivity (např. k i.v. aplikaci *atenolol*, *metoprolol*, *esmolol*, *labetalol*), inhibitory ACE jsou kontraindikovány. Snížení krevního tlaku by mělo být postupné, protože nejsme schopni v PNP monitorovat plod a razantní snížení tlaku by mohlo ovlivnit průtok krve placentou. Cílem by měla být diastola kolem 100 mm Hg, ne nižší než 95 mm Hg.
4. Aplikace O₂ během transportu při známkách hypoxie matky a při aplikaci benzodiazepinu.
5. Prevence syndromu dolní duté žíly během transportu – při jeho rozvoji se stav paradoxně může zlepšit, klesá krevní tlak, ale postupně vážne přijímá kyslíku plodu přes placentu a ten trpí hypoxií.

Ženu s podezřením na preeklampsii transportujeme do nejbližší porodnice, kde je možné verifikovat diagnózu z laboratorních výsledků a zjistit intrauterinní stav plodu.

Eklampsie

Neléčenou preeklampsii doprovázejí tonicko-klonické křeče. Křeče se mohou objevit i náhle, prakticky z „plného zdraví“ a posádka se ocitá u ženy, která má záchvat tonicko-klonických křečí nebo křeče již ustoupily. Pacientka se většinou po odeznění křečí neprobírá a přetrvává různá hloubka bezvědomí. Anamnéza je složitá, u korpulentních žen nemusí být gravidní děloha ve 20. týdnu hmatná, okolí nemusí být obeznámeno s graviditou a nám může být vodítkem v diferenciální diagnostice pouze výrazně zvýšený krevní tlak, především diastola nad 110 (většinou bývá mnohem vyšší). V diferenciální diagnostice můžeme uvažovat o epilepsii, u které však diastola není natolik vysoká, žena se po záchvatu křečí postupně probírá z bezvědomí a v těhotenské průkazce bývá anamnestický údaj o léčené epilepsii. Hlavním rizikem eklampsie je pro ženu nebezpečí intrakraniálního krvácení, které může být příčinou invalidity nebo její smrti. Křeče omezují průtok krve placentou, a tím ohrožují plod těžkou hypoxií.

Terapie při probíhajících tonicko-klonických křečích nebo u bezvědomí s parciálními křečemi (A, B,

C):

- A – dýchací cesty musíme udržovat průchodné, můžeme využít ústní vzduchovod
- B – vždy aplikujeme O₂, pozor na rozvoj křečí následkem hypoxie (např. poranění hrudníku)
- C – minimálně vyšetření kapilárního návratu (CR), zajištění iv.(io) vstupu je primárně indikované jen při prodloužení CR a následně aplikace bolusu krystaloidu
- D – zornice, glykemie a při křečích aplikace antikonvulziva (viz níže)
- E – termostabilita

Primární a sekundární terapie na základě možného vyšetření pacientky:

1. Je-li zajištěn intravenózní vstup ještě před rozvojem křečí (např. sekundární transport do perinatologického centra), podáme *diazepam* 10–20 mg i.v. a *midazolam* 0,15 mg/kg i.v. Nelze-li zajistit vstup, podáme *diazepam* 10–20 mg per rectum + *magnezium* 6 g i.m. (dávku rozložíme do různých kvadrantů – např. levý a pravý hýžděový sval a stehenní sval), a pak po ustání křečí zajistíme vstup do cévního řečiště.
2. Zjištění vitálních funkcí, aplikace O₂ inhalačně, suspektní eklampsie (diagnóza může být potvrzena až z laboratorního vyšetření, krevní tlak nemusí být zvýšený, ale bezvědomí trvá).
3. Křeče pokračují nebo parciální záškuby končetin = status eclampticus – může být i bez křečí, pouze přetrvává bezvědomí – je indikovaný barbiturát intravenózně (*thiopental* 4–6 mg/kg), pokud není k dispozici barbiturát, můžeme použít *propofol* v dávce 1–2 mg/kg.
4. Zajištění dýchacích cest tracheální intubací se svalovou relaxací a s následnou umělou plicní ventilací (relaxace závisí na vybavení vozu a na typu ventilátoru – ventilačním režimu).
5. Kontrola vitálních funkcí, kapnometrie a EKG křivka.
6. Analgosedace. Záleží na délce transportu a předchozích dávkách a typu medikamentů. Můžeme aplikovat *diazepam* (0,1 mg/kg) nebo *midazolam* v bolusových dávkách (1–2,5 mg) nebo v kontinuálním dávkování (0,03–0,1 mg/kg). Analgezii zajistíme opiátovými analgetiky např. *fentanyl* i.v. v dávce 1–2 µg/kg.
7. *Magnezium* 6 g i.v. v infuzi (např. 100 ml FR + 3 amp. *magnesium sulfuricum* 20% po dobu dvaceti minut). Pokud bylo podáno *magnezium* intramuskulárně, pokračujeme pomalou infuzí 1 amp. *magnesium sulfuricum* 10% nebo 20% v 100 ml FR.
8. Antihypertenziva (viz preeklampsie) aplikujeme podle aktuálního krevního tlaku, pokud není zvýšen, antihypertenziva samozřejmě nepodáváme!
9. Prevence syndromu dolní duté žíly během transportu – při jeho rozvoji se stav paradoxně může zlepšit, klesá krevní tlak, ale postupně vážne příjem kyslíku plodu přes placentu a ten trpí hypoxií. Máme dvě možnosti, buď ženě podložíme pravý bok, nebo odtlačujeme děložní fundus na levou stranu (záleží na typu sanitky, prostorových možnostech, vybavení sanitky a kreativitě posádky, vždy musíme mít na mysli bezpečnost transportu).
10. Ženu transportujeme na urgentní příjem – ARO – a medikaci doplňujeme podle délky transportu (relaxace, analgosedace). Informujeme urgentní příjem o stavu gravidní pacientky, protože při jejím příjmu je vhodná přítomnost porodníka.

HELLP syndrom

Jde o syndrom, který doprovází graviditu podobně jako preeklampsie, ale spíše od 25. týdne. Diagnostika je laboratorní, objevuje se hemolýza (H), elevace jaterních enzymů (EL) a snižuje se rapidně množství krevních destiček (LP). Pro PNP mají význam klinické projevy, kterými jsou náhlá dušnost při rozvoji anémie, bolest v epigastriu a možné krvácivé projevy. Terapie je vyhrazena nemocnici, v PNP zajistíme transport a pokud se objevuje dušnost, aplikujeme O₂ inhalačně.

Předčasný porod

Předčasný porod je i v moderní době porodnictví a neonatální péče závažným problémem. Ve vyspělých zemích končí 5–10 % těhotenství předčasným porodem. U nás se dlouhodobě (od roku 2009) pohybuje počet dětí narozených předčasně mezi 7-8 %. Pokračuje trend zvyšování počtu dětí narozených s nízkou porodní hmotností (tzn. procento předčasných porodů se nemění, ale zvyšuje se podíl nejmenších dětí). Narůstá počet dětí narozených po umělém oplodnění, počet dětí narozených z vícečetných porodů, zvyšuje se průměrný věk matek při porodu a tím i podíl žen rodičích ve věku nad 35 let, zvyšuje se tedy počet žen, které mají k předčasnému porodu vyšší sklony. Vymezení předčasného porodu je určeno přesnou datací délky gravidity. Jako předčasný porod se označuje porod plodu po dokončeném 22. gestačním týdnu až do dokončeného 37. týdne.

Patofyziologie předčasného porodu je otázka zatím ne zcela dořešená a jako hlavní příčina se uznává ascendentní infekce (genitální) s následným vznikem syndromu infikovaného amnia, zvláště u novorozenců

s velmi nízkou porodní hmotností. Další vliv na rozvoj předčasného porodu má kouření matky, a to více jak 10 cigaret denně, preeklampsie, diabetes mellitus a ledvinové a jaterní choroby matky. Vliv má také těžká anémie (Hbg pod 70 g/l), zvláště náhle vzniklá např. traumatem matky.

Terapie: Základem terapie předčasného porodu je eliminace kontrakcí, čímž by se měl předčasný porod oddálit, aby byl čas na maturaci plic nezralého plodu. V PNP se většinou jedná o transporty těhotných žen na vyšší pracoviště s plodem ještě v děloze – „transport in utero“ – a kontrakce jsou eliminovány *hexoprenalinem* (GYNIPRAL amp. 0,05 mg + 500 ml FR, rychlost podání 180 ml/h). Tento postup se nazývá tokolýza. Je to optimální způsob zajištění rodičky i plodu, ale nese s sebou také určitá rizika pro posádku, která transportuje rodičku (neúčinná tokolýza rovná se možnost porodu). Transport může být zajištěn sanitním vozem, což je sice pro matku méně komfortní než vrtulníkem a také doba transportu se v sanitce může prodloužit, na druhou stranu řešení komplikací během transportu sanitkou je jednodušší.

Pokud jsou během transportu kontrakce nedostatečně eliminovány nebo děloha nereaguje na podanou látku a porod tedy není zastaven, může dojít k porodu nezralého novorozence. Při porodu postupujeme jako při porodu zralého dítěte, musíme však respektovat malou hmotnost dítěte a celkově malé rozměry částí plodu. Může snadněji nastat výhřez malých částí plodu, následně může dojít ke vstupu plodu do porodních cest v patologické příčné poloze.

Předčasný porod v PNP dokončíme, jen pokud je před rodidly viditelná hlavička nebo je porozen zadeček a vidíme pupečník na dolní straně břicha plodu. Jinak se snažíme pokračovat v transportu. Pokud dojde k výhřezu malých částí plodu – nožiček či ručiček – zakryjeme je plenou a pokračujeme v transportu.

Po porodu plodu, neodstříháváme bezprostředně pupečník, ale krátce dáme dítě přibližně 15 cm pod úroveň zad ženy, aby se ještě do oběhu krve nedonošeného novorozence dostala okysličená krev, což je prevencí hypovolémie nezralého novorozence. Pupečník podvážeme a odstříhneme dle stavu dítěte po porodu. Pozor na prochlazení novorozence při dotepávání pupečníku! Nezralé novorozence (pod 28. týden) po odstřížení pupečníku a bez otření je vhodné zabalit od nožiček po ramínka do plastové fólie (potravinářská fólie) a tím předejít rychle nastupující hypotermii.

Patologie placenty a pupečníku

Vcestné lůžko: Placenta celá nebo její část se nachází v porodních cestách (obr. 11.9) OBR. Z 1. VYDÁNÍ, při jejich dilataci hrozí krvácení z cév placenty a během porodu je placenta překážkou postupu plodu. Diagnostika vcestného lůžka se opírá o ultrazvukové vyšetření v ambulanci. Žena bývá poučena o stavu lůžka a jeho umístění je zaznamenáno v těhotenské průkazce (většinou červeně na přední straně průkazky). Pokud se objeví v průběhu gravidity mírné krvácení, je žena poučena, že má ihned dojet do porodnice, a proto si volá záchranou službu. Pokud žena nenavštěvuje poradnu, nemusí být stav diagnostikován. Během kontrakcí nebo i mimo ně se objevuje krvácení různé intenzity. Vaginální vyšetření je kontraindikované, je nebezpečí dalšího poranění lůžka. Vhodnější je k diferenciální diagnostice rektální vyšetření a tím i vyloučení krvácení z konečníku, ale není nezbytné. Kontrakce není vhodné tlumit (viz výhřez pupečníku – akutní tokolýza), tlak hlavičky na lůžko může tlumit krvácení, na druhou stranu může dítě trpět hypoxií.

Terapie: Zajištění klidného transportu a terapie odpovídající krvácení podle stavu vitálních funkcí ženy.

Abrupte placenty (předčasné odloučení lůžka)

K částečnému nebo úplnému odloučení placenty může dojít spontánně bez úrazového mechanismu nebo při úrazu (obr. 11.10) OBR. Z 1. VYDÁNÍ. Spontánně dochází k odloučení placenty při hemokoagulačních poruchách. Někdy žena již užívá nízkomolekulární hepariny, mnohdy jde o nepoznanou odchylku a stav se projeví náhlou bolestí v podbřišku a poté i bolestí celé dělohy, ta je tonizovaná a na pohmat citlivá až bolestivá. Může se objevit různě silné krvácení podle umístění placenty. Při úrazu dochází k poranění placenty a jejímu odlučování především při nárazu břicha a dělohy do předmětu umístěného před břichem. Obsah dutiny děložní je nestlačitelný a síla působí proti děložní stěně a v místě inserce placenty může dojít k jejímu odlučování. Při odlučování se děloha reflexně stahuje, aby eliminovala ztrátu krve a aby pokračovala výživa plodu. Dochází však k průchodu tromboplastinů z placenty do krevního oběhu ženy (aktivace koagulační kaskády), což velmi rychle může vyvolat diseminovanou intravaskulární koagulopatii (DIC).

Terapie: Transport do porodnice s avízem podezření na odlučování placenty, aplikace krystaloidů k udržení krevního oběhu matky – nikdy neaplikovat uterolytika (hexoprenalin – GYNIPRAL). Relaxace dělohy není na místě, plod je sice bezprostředně ohrožen a nejspíše se ho nepodaří zachránit, ale je nutné zachránit matku. Při výrazných bolestech a neklidu pacientky je vhodné aplikovat analgetika s mírnou sedací pacientky (např. kombinace *fentanyl* 1–2 µg/kg a *midazolam* 0,025–0,05 mg/kg). Další terapie podle aktuálního stavu matky (např. bezvědomí – zajištění dýchacích cest tracheální intubací s adekvátní medikací).

Výchřez pupečníku

K výchřezu pupečníku dochází při masivním odtoku plodové vody a v situaci, kdy ještě naléhající část plodu není fixovaná v pánevním kanále. Odtokem plodové vody je pupečník stržen do porodních cest, může nebo nemusí prolabovat před rodidla a často dochází k jeho utlačení naléhající částí plodu (především hlavičkou) k porodním cestám (obr. 11.11) OBR. Z 1. VYDÁNÍ. Dochází k hypoxii až asfyxii plodu. Můžeme se setkat s odtokem plodové vody při chůzi do sanitky, hlavně po schodech. Žena může mít nepravidelné kontrakce.

Terapie: Je indikované vaginální vyšetření k vyloučení pupečníku v porodních cestách před naléhající částí plodu. Pokud je pupečník viditelný před stydkými pysky nebo je hmatný v pochvě, ženu uvedeme do Trendelenburgovy polohy, zkontrolujeme pulzaci pupečníku, a pokud pulzaci cítíme, lehce podložíme pravý bok ženy a transportujeme ji do porodnice. Jestliže pulz nehmatáme, musíme vysunout naléhající část plodu co nejvýše nad vstup do pánve a opět zkontrolujeme pulzaci pupečníku. Kontrakce je možné tlumit uterolytiky (akutní tokolýza *hexoprenalin* – GYNIPRAL – 0,01 mg v 100 ml FR vykapat během 5–10 minut, improvizovaná léčba *fenoterolem* v antiastmatikách – BEROTEC 2–4 dávky podle reakce pacientky na aplikaci, při aplikaci tokolytik je nutné sledovat tepovou frekvenci matky EKG monitorováním). Pulzace pupečníku by se měla objevit během několika vteřin, pokud se neobjeví do minuty, plod již nezachráníme. Je možné, že plod byl již mrtvý při odtoku plodové vody, především pokud plodová voda byla zelená nebo zapáchala. Při podezření na mrtvý plod se jedná o velmi stresující situaci pro matku. Je nutný empatický přístup, zvážit jestli je nutné matku úplně informovat o stavu dítěte bez ověření smrti plodu v nemocnici. Během transportu ponecháme polohu na boku a můžeme aplikovat sedativa při rozrušení matky nebo analgetika, pokud má bolesti. Pokud se pulzace objeví, je nezbytné matku transportovat do porodnice v takové poloze, kde pulz cítíme. Je to pro posádku fyzicky náročné, musí se během transportu střídat, protože naléhající část plodu vysunujeme maximálně dvěma prsty. Ač je situace kritická, řidič musí respektovat umístění posádky a polohu ženy v sanitce a přizpůsobit tomu i jízdu. Porodnici informujeme o výchřezu pupečníku, o tom jak jsme stav zajistili, a je vhodné se domluvit na přesném místě předání rodičky v porodnici.

Poznámka: Pokud po uvolnění pupečníku zachytíme pulz, budeme palpovat bradykardii plodu, která se při správném uvolnění pupečníku změní asi do minuty na normální frekvenci 140/min a dále se může objevit reaktivní tachykardie plodu nad 160/min, která během několika minut ustoupí a pulz bude normální.

Poranění ženy v graviditě

Jak již bylo uvedeno v kapitole „Adaptace na těhotenství“, v těhotenství jsou odlišnosti, které je nutné respektovat. Po právní stránce je život ženy hodnocen nad životem dítěte (navíc nejsme schopni určit, jestli plod vůbec žije, pokud nemáme k dispozici UZ přístroj a nejsme vyškoleni v porodnické problematice). Při závažných traumatech bezprostředně ohrožujících ženu na životě nebo již při selhání základních životních funkcí zachraňujeme především matku – to se týká všech postupů včetně medikace. Pokud jde o nezávažná traumata, především tlumíme bolest matky, jelikož stres matky z bolesti je horší než opioidy podané matce, které přes placentu doputují k plodu. Pozor u ženy s kraniotraumatem na podání hyperosmolárních roztoků (manitol 20%). Musí být indikované, tedy jasné známky edému mozku. Pokud nejsou jasné, hyperosmolární roztok pronikne do oběhu plodu a způsobí fatální dehydrataci plodu. Specifickými poraněními v graviditě jsou abrupce placenty, ruptura dělohy a předčasný porod či kontrakce v souvislosti s poraněním nebo se stresem během poranění a při ošetření.

11.2.4 Spontánní porod

Porodní cesty

Plod, který je po dobu gravidity uložen v dutině děložní, prochází v průběhu porodu porodními cestami (obr. 11.12) OBR. Z 1. VYDÁNÍ. Vstupním místem do porodních cest je pánevní vchod. Je podélně oválného tvaru, ohraničený vpředu symfýzou, oboustranně lopatami kostí kyčelních a vzadu kostí křížovou. Naléhající část plodu je kontrakcemi tlačena do -vchodu pánve. Musí se shodovat oválný průměr hlavičky s průměrem pánve a správně do pánve vstupovat. Pokud hlavička nebo zadeček naléhá nesprávně, dochází k patologii porodu. Porodní cesty pokračují nejhlubším místem pánve – hlubinou pánevní, kde dochází k rotaci vedoucí části plodu (hlavička, zadeček). Rotace je důležitá pro další postup nejužším místem pánve – úžinou, pokud rotace vázne, opět se objeví patologie porodu. Poslední částí porodních cest je pánevní východ, kudy hlavička nebo zadeček vystupují před rodidla a jsou porozeny. Během porodu je nutné, aby se porodní cesty na porod připravily (např. relaxace svalů dna pánve). Při rychlém postupu hlavičky porodními cestami může dojít k poranění porodních cest a k silnému krvácení.

Mechanismus porodu

Kontrakce jsou hlavním „motorem“ porodu. Kontrakce vznikají v děložním fundu a postupně se šíří

svalovinou. Dolní část dělohy je pasivní částí s menším objemem svalových vláken, která postupně dilatuje, a pokud se objeví porucha kontrakcí (hypertonické kontrakce), právě zde dochází k poranění dělohy. Kontrakce mají různou sílu a různé trvání, ale všeobecně platí, že se zkracujícím se intervalem kontrakcí a s jejich zesilováním se blíží vlastní porod dítěte – průchod porodními cestami. V konečné fázi porodu bývají kontrakce delší než 20 vteřin a interval mezi kontrakcemi se pohybuje kolem 2–3 minut. Při kontrakci je dobře hmatný fundus, který se napřimuje, je výrazně tonizovaný (tvrdý) a po ústupu kontrakce fundus relaxuje (měkne) a poklesává. Odtok plodové vody je možný v kterékoliv části porodu, někdy není rodičkou ani zaznamenán. Pokud plodová voda neodteče, a přece porod pokračuje, nevádí to dalšímu průběhu a je možné vak blan propíchnout (skalpelem z porodnického balíčku, silnější jehlou a rozšíření prstem a pod) až při prořezávání hlavičky nebo zadečku. Kontrakce svým účinkem způsobují rodičce bolesti v místech styku naléhající části s porodními cestami. Zpočátku jsou bolesti vnímány v obou podbřiších, silicím tlakem a bolestí v oblasti symfýzy nebo kosti křížové. Pokud vedoucí část plodu začne vstupovat do porodních cest, bolest se posouvá dolů, a hlavně výrazněji zesiluje, rodička si ulevuje v různých polohách. Čím blíže se nachází vedoucí část plodu hlubinně pánevní, tím silněji se objevuje tlak na konečník, ale po ústupu kontrakce, kdy se vedoucí část zase kousek vrátí zpět, tlak ustupuje. Jakmile dosáhne plod hlubiny pánevní a začne rotovat, postup plodu je nevratný, vedoucí část plodu je fixovaná v pánvi a způsobuje bolest v oblasti pánve. Trvalý tlak na kostrč a konečník nám signalizuje aktuální pozici plodu a určuje začátek konečné fáze porodu. Po dokončení rotace plod postupuje úžinou a je nutné, aby rodička aktivně tlačila a pomohla kontrakcím, aby plod prošel nejužším místem pánve a dostal se do pánevního východu. Je to kritické místo pro posádky ZZS, nemohou sledovat ozvy plodu a pokud rodička nespolupracuje, nedaří se koordinovat její tlačení s kontrakcemi, může dojít k hypoxii plodu a následnému porodu kompromitovaného novorozence. Během průchodu plodu úžinou rodička pociťuje výrazný tlak na konečník, může být neklidná, objevuje se nucení na tlačení. Během průchodu úžinou se objevuje i vedoucí část plodu mezi stydkými pysky, ale po ústupu kontrakce, se zase vrací do porodních cest. Dalším postupem se již vedoucí část nevrací a více a více se prořezává mezi stydkými pysky, čímž prochází pánevním východem a porod se chýlí ke konci. Hlavička po porodu z pánevního východu zevně rotuje, záhlaví se stáčí laterálně (tzn. ke stehnu rodičky), záda plodu rotují k symfýze. Zadeček při porodu koncem pánevním rotuje v průběhu porodu břiška a hrudníku, záda plodu se stáčí k symfýze matky.

Otevírání porodních cest znázorňuje obr. 11.13. OBR. Z 1. VYDÁNÍ

Porod záhlavím

Hlavička po vstupu do pánve prochází porodním kanálem. Do pánve vstupuje orientovaná záhlavím k jedné lopatě kosti kyčelní, jen tak může bez komplikací vstoupit do porodních cest vzhledem ke tvaru vchodu pánve. Vedoucím bodem je záhlaví (nejníže uložená část plodu). Záhlaví naráží na dno pánve – hlubinu pánevní – a rotuje směrem k symfýze. Pokud rotuje ke kosti křížové, jde o abnormní rotaci a hlavička potom vychází z porodních cest orientovaná záhlavím ke konečníku a obličejem k symfýze. V tomto případě je velmi pravděpodobné, že bude nutné provést episiotomii, jelikož záhlaví je objemnější než obličej a napínání hráze je výraznější. Po rotaci k symfýze se hlavička opírá o symfýzu, a to napomáhá jejímu dalšímu postupu. Vždy záleží na poměru hlavičky k porodním cestám, od toho se odvíjí rychlost prostupu hlavičky a možné komplikace porodu. Když hlavička prostupuje úžinou, je již při kontrakci patrná mezi stydkými pysky a po kontrakci se zase částečně schová do porodních cest (obr. 11.14, OBR. Z 1. VYDÁNÍ použít jen jeden viz *barevná příloha*). Záchranář od té chvíle může sledovat prostup hlavičky a pomáhat rodičce v tlačení (verbální podpora). Hlavička po průchodu úžinou prořezává přes stydké pysky a zde je místo pro jejich ochranu – především horní komisury stydkých pysků, která je přístupná shora, chránění hráze je v terénu obtížnější, nebývá k dispozici dostatek místa, abychom se ke hrázi dostali. Pokud místo je, rouškou nebo ručníkem hráz stahujeme přes hlavičku ke konečníku a pomáháme tím prořezání hlavičky. Episiotomii můžeme provést, jestliže je hráz vysoká a nedaří se ji přetáhnout přes hlavičku a porod tím vázne. Provedení episiotomie může být v terénu obtížné a musíme respektovat indikaci k provedení, tou je hrozící hypoxie plodu při nemožnosti uvolnění hráze a stagnaci hlavičky pod napnutou hrází (viz komplikace porodu při tlačení). Vždy při komplikacích porodu, musíme počítat s možnou hypoxií plodu a měli bychom být nachystáni na její řešení (příprava odsávačky, ambuvaku a pod).

Příprava k porodu, vyšetření a možnost transportu

K porodu v terénu se dostáváme v různé fázi probíhajícího porodu, a tím se také odlišuje naše aktivní pomoc. Jak již bylo výše uvedeno, můžeme se o fázi porodu orientovat na základě pocitů rodičky. Pokud se neobjevuje tlak na konečník a rodička nemá nutkavou potřebu tláčit, je dostatek času se připravit na možný porod nebo transportovat rodičku do porodnice.

Základem vyšetření před porodem je zjištění stadia porodu.

1. Transport je možný, porod během transportu je málo pravděpodobný: Intervaly mezi kontrakcemi kolem pěti minut, bolesti nad symfýzou nebo kolem kosti křížové. Je velmi pravděpodobné, že naléhající část plodu počíná maximálně vstupovat do pánve. Vyšetření postačuje zevní – kontrola děložního fundu, kontrola tonizace během pociťování kontrakce, možné ozřejmění četnosti a síly kontrakcí. Vaginální vyšetření není nutné, je čas na kompletní anamnézu s rizikovými faktory, především u vícerodiček předchozí porody a jejich komplikace, krvácení apod. Zajistíme transport do porodnice se změřením základních vitálních funkcí, rodičku uložíme na bok a během transportu pravidelně zjišťujeme, jestli se nemění stadium porodu.
2. Transport je možný, ale porod během transportu je pravděpodobný (záleží na anamnéze, předchozích porodech, porodních cestách, kontrakcích, dojezdu do porodnice apod.): Kontrakce jsou silné v intervalech kolem tří minut, tlak na konečník po kontrakci ustupuje – je velmi pravděpodobné, že naléhající část určitě vstupuje do pánve a blíží se k hlubině. Opět kontrolujeme fundus, pokud ženu transportujeme, připravíme si k ruce porodnický balíček, dětský dýchací vak, z domácnosti zajistíme plenu nebo ručník a vybavení pro novorozence (čepička, zavinovačka apod.). Během transportu postupujeme jako v předchozím případě (1), ale mnohem bedlivěji sledujeme četnost kontrakcí a možnou změnu k dalšímu stadiu porodu (3).
3. Transport je hraničně možný, porod je velmi pravděpodobný ještě před transportem: Kontrakce jsou silné, jejich frekvence 2–3 minuty, je trvalý tlak na konečník (po kontrakci neustupuje) a může se objevit nutkání tlačit při kontrakci – hlavička je v hlubině a může již rotovat. Pokud je porodnice hodně blízko (dojezd do 5 minut), můžeme se pokusit o transport, ale musíme být připraveni na porod. Rozhodnutí jestli jet do porodnice, nebo родit na místě, je složité, porod může být ukončen během několika kontrakcí, ale pokud nastane problém s průchodem úžinou, může trvat déle. Zde je důležitá informace, jak probíhaly předchozí porody, nebo u prvorodičky, jak dlouho pociťuje kontrakce a jak rychle se měnily její pocity (rychlá dynamika od prvních bolestí v podbříšku po tlak na konečník – překotný porod do 1 hodiny od prvních kontrakcí). Je možné rodičku vyšetřit rektálně, a pokud jsme schopni zavést prst na více jak dvě falangy a teprve narazíme na vedoucí část plodu, nejspíše ještě nevstupuje do úžiny a čas na transport by mohl být. Velmi záleží na tom, jak daleko je k sanitce, jestli rodička je nesená na sedačce nebo jde, jede výtahem nebo jde po schodech. Vertikalizace rodičky může porod urychlit, kontrakce se zesilují, rodička může být neklidná, brání se chůzi, při silném tlaku za kontrakce může zatlačit a k porodu může dojít cestou k sanitce, což je špatná varianta pro všechny. Vždy musíme mít po ruce pomůcky k porodu a k ošetření novorozence. Pokud transportujeme rodičku, sledujeme změny stavu a ihned zastavíme, jestliže jsou známky dalšího postupu s nucením tlačit. Vždy vyšetříme základní vitální funkce a zajistíme průkazku s anamnézou rodičky.
4. Transport je kontraindikovaný: Kontrakce jsou silné, jejich frekvence 2 minuty, výrazný tlak na konečník, pocit tlaku i na hrázi, neutuchající nutkání tlačit a při vyšetření můžeme někdy již vidět prořezávající hlavičku. Ihned se připravíme na porod. Odebereme rychlou anamnézu, je čas na poučení rodičky ohledně spolupráce při porodu a nachystáme si porodnický balíček a pomůcky k ošetření novorozence. Přesvědčíme se o síle kontrakcí na děloze, můžeme při nejistotě vyšetřit rektálně a měli bychom cítit těsně za konečníkem vedoucí část plodu. Pokud je to možné, zjistíme aktuální anamnézu, vyšetříme základní vitální funkce a zajistíme žilní vstup. Rodička bývá často hodně neklidná, hledá si místo k porodu a zaujímá i různé úlevové polohy. Myslíme především na komfort rodičky – na intimitu a teplo.

Vedení porodu

Počet novorozenců narozených mimo zdravotnická zařízení byl v roce 2014 (204) a v roce 2015 (238). Četnost není vysoká, a tudíž i pravděpodobnost, že se posádka ZZS setká s porodem je nízká. Někdy z toho vyplývá i obava záchranářů z porodu a mnohdy volí transport, i když je již kontraindikovaný, a porod proběhne bez přípravy a na nevhodném místě nebo během transportu bez asistence záchranáře. Hlavním přínosem záchranáře je jeho vlastní přítomnost a možnost pomoci rodičce s přípravou k porodu a s úpravou podmínek k porodu. Při rychle probíhajícím porodu jsou komplikace nepravděpodobné, protože bývají splněny podmínky fyziologického porodu (prostorná pánev, normální poměr hlavičky a pánve, silné a pravidelné kontrakce). Odlišný může být porod vedený na přání rodičky v domácnosti, kdy mohou vzniknout komplikace, které by nastaly až po transportu rodičky do porodnice. Může se jednat o podcenění situace osobou, která je porodu přítomna a pomoc zavolá ve chvíli, když se již projeví patologie (porod nepostupuje, rodička krvácí, dítě nedýchá apod.).

Správné tlačení při porodu a dýchání:

1. Identifikace kontrakce: Rodička sama pozná, že kontrakce začíná, nebo ji identifikuje záchranář palpací děložního fundu – nespolupracující rodička, jazyková nebo intelektová bariéra.

2. Hluboký nádech – maximální nádech, jaký rodička toleruje a je ho schopná.
3. Zadržení dechu je nezbytně nutné pro využití břišního lisu rodičkou.
4. Maximální zatlačení na konečník trvající alespoň 10 vteřin.
5. Výdech a pokračování v tlačení, dokud trvá kontrakce – při délce kontrakce přibližně 30 vteřin tlačíme podle spolupráce s rodičkou 2–3krát.

Prořezávání hlavičky: Objevující se hlavičku mezi stydkými pysky můžeme zprvu jen překrývat plenu, při jejím dalším prostupu můžeme odhrnovat jednou rukou horní komisuru stydkých pysků, přetahovat ji k symfýze a druhou rukou můžeme shrnovat hráz ke konečníku. Snažíme se udělat místo u rodidel, abychom mohli sledovat postup hlavičky a pomáhat k otevírání zevního genitálu. Používáme plenu nebo ručník, a to pro oblast hráže, kterou přetahujeme přes obličej plodu (obr.11.15). Pokud vážně průchod hlavičky přes hráz a ta se vysouvá s pohybem hlavičky nahoru a nejde ji tedy přetáhnout, měli bychom provést episiotomii (viz nepoddajná hráz).



Prořezávání hlavičky (11.15)

Zevní rotace: Hlavička po porodu přes zevní rodidla směřuje obličejem ke konečníku a záhlavím k symfýze. Jednou rukou uchopíme záhlaví, druhou lehce obličejík a sledujeme pasivně při zatlačení rodičky zevní rotaci – hlavička se otočí alespoň částečně k jednomu stehnu ženy, během stáčení můžeme nenásilně hlavičce pomoci (usnadní se porod ramének – jejich vnitřní rotace).



Porod hlavičky (11.16) překreslit Zevní rotace hlavičky (11.17) překreslit

Porod ramének: Po porodu hlavičky se většinou objeví ramínko za symfýzou – pod horní komisurou stydkých pysků. Plod stále držíme za záhlaví a obličejík, lehce jej sklápíme ke konečníku, až se porodí víc než polovina paže plodu (obr. 11.18, viz *barevná příloha OBR. Z 1. VYDÁNÍ 11.17*) a potom plod opačně zvedáme k symfýze, čímž se paže opře o symfýzu a rodí se zadní (dolní) ramínko. Opakovaně kývavými pohyby porodíme obě raménka. Nyní můžeme plod uchopit jednou rukou za hlavičku a druhou za ramínko nebo oběma rukama za ramínka, čímž se hlavička plodu ocitne mezi dlaněmi a porodíme novorozence.

Podvázání pupečníku: Čas podvázání a odstřížení pupečníku po porodu se řídí aktuálním klinickým stavem dítěte. Dítě, které nepotřebuje resuscitační péči, je možné uložit matce na břicho, čímž zajistíme termostabilitu dítěte. Následně se v klidu připravíme k podvázání pupečníku, který můžeme podvázat před dotepáním nebo po dotepání. Dítě, které potřebuje resuscitační péči, nekřičí, neidentifikujeme dechovou aktivitu, vidíme změny barvy a cítíme snížený tonus dítěte, musíme co nejdříve podvázat a odstříhnout pupečník, abychom mohli zajistit adekvátní resuscitační péči. Podvazujeme jej přibližně 10 cm od vstupu do břicha novorozence jednou tkanicí nebo klipsem a další tkanicí umístíme nad předchozí asi 2 cm. Mezi podvazy pupečník prostříháme. Uvolnění novorozence od pupečníku je důležité pro kontrolu jeho

vitálních funkcí, pro tepelný komfort a pro možnost řešení komplikací matky i plodu.

Porod placenty (obr. 11.19, viz *barevná příloha* OBR. Z 1. VYDÁNÍ): Fyziologicky se placenta odlučuje až 60 minut, takže může být porozena až po předání rodičky v porodnici. Příznaky odlučování placenty jsou mírný pokles fundu (po porodu je fundus asi dva prsty pod pupkem a je tuhý), pocit kontrakce u rodičky, mírné zakrvácení z rodidel. Můžeme se jemným tahem za pupečník přesvědčit, jestli je placenta odloučená. Při tahu cítíme postup placenty, pupečník vystupuje bez použití velké síly z rodidel a druhou rukou můžeme kontrolovat děložní fundus, který se při tahu nepatrně posunuje k symfýze. Jestliže placenta odloučena není po úchopu pupečníku a při tahu za pupečník výrazně sestupuje i děložní fundus, cítíme souhyb mezi pupečníkem a dělohou. Po porodu placenty ji uložíme do sáčku a zkontrolujeme napětí děložního fundu, který můžeme lehce masírovat jednou rukou (prevence PPH). Během transportu opakovaně kontrolujeme krvácení matky a tonizaci dělohy – palpaci fundu.

Ošetření novorozence

Ošetření novorozence prakticky zahajujeme ihned po jeho porodu, kdy vidíme jeho barvu a cítíme jeho tonus. Novorozence držíme v obou rukách a položíme ho dle jeho stavu na břicho matky nebo na připravenou čistou a suchou plenu uloženou po porodu mezi nohy matky, abychom novorozence nepoložili do krve, plodové vody nebo stolice rodičky. Novorozence otřeme plenou nebo ručníkem a opět vyhodnotíme jeho stav a dle stavu podvážeme a odstříhneme pupečník. Pokud novorozenec dobře dýchá, je růžový a má normální tonus – ručičky a nožičky jsou ve flexi, pohybují se a novorozenec reaguje na naši manipulaci křikem nebo pohybem. Již před prostřížením pupečníku novorozence chráníme před ztrátou tepla, ihned kryjeme hlavičku, kde jsou tepelné ztráty největší a po prostřížení pupečníku zabalíme celého novorozence (obr. 11.20, viz *barevná příloha* OBR. Z 1. VYDÁNÍ). Během péče o novorozence opakovaně kontrolujeme jeho barvu a tonus. Dítě po zajištění předáme matce do náruče. Během ošetřování novorozence nesmíme zapomenout i na kontrolu matky, nejlepší je komunikace s ní, čímž nepřehlédneme změny vědomí nebo silné krvácení následkem patologie po porodu. Zajistíme klidný a bezpečný transport do porodnice. Vyplníme dokumentaci se záznamem času narození novorozence a stavem novorozence po porodu (APGAR skóre v 1., 5., 10. minutě života, tab. 11.1). TAB. Z 1. VYDÁNÍ

11.2.5 Komplikace porodu

11.2.5.1 Komplikace před tlačáním

Patologické kontrakce a patologické naléhání hlavičky

Děložní kontrakce mají během porodu svoji dynamiku, pokud však neadekvátně zesílí nebo zeslábnou, dochází k poruše porodního mechanismu, objevuje se stres matky i plodu.

Hypertonické kontrakce jsou velmi časté a silné kontrakce (mezikontrakční čas je kratší než 60 vteřin), chybí resting time – doba, kdy placentou protéká okysličená krev matky a krev plodu je saturovaná kyslíkem. Při zkrácení tohoto času dochází ke snižování přenosu kyslíku a plod trpí hypoxií (obr. 11.21) OBR. Z 1. VYDÁNÍ.

Příčina: Porucha vstupování vedoucího bodu plodu do porodních cest, děloha se snaží vedoucí bod posunovat silnými kontrakcemi dále do porodních cest, ale závažná patologie tomu zabraňuje. Většinou jde o nepoměr plodu a pánevního vchodu, plod může být normálně velký, ale pánev je zúžená (poranění pánve při dopravních nehodách, vrozené dispozice, infekční onemocnění v dětství), nebo jde o velký plod a pánev má normální rozměry (diabetes mellitus v graviditě, rozdíl ve velikosti rodičů, vrozené dispozice apod.). Při zesilujících kontrakcích se ztenčuje dolní část dělohy, a pokud se stav rychle nevyřeší, může v těchto místech děloha prasknout. Klinickými příznaky jsou velmi časté kontrakce, až zničující bolesti v podbříšku u močového měchýře nad symfýzou a značný neklid matky. Při zevním vyšetření může být patrná hlavička, která se vyklenuje lehce nad symfýzu a za ní směrem k fundu se tvoří rýha.

Terapie: Kontrakce je možné tlumit tokolytiky (akutní tokolýza *hexoprenalinem* – GYNIPRAL – 0,01 mg v 100 ml FR vykapat během 5–10 minut, improvizovaná léčba *fenoterolem* v antiastmatikách – BEROTEC 2–4 dávky, podle reakce pacientky na aplikaci, při aplikaci tokolytik je nutné sledovat tepovou frekvenci matky monitorováním EKG) a urgentní transport na nejbližší porodní sál.

Ruptura dělohy způsobí hemoragický šok, dítě zachránit nelze, pouze snad rychlým transportem matku. Jedná se o stav bezprostředně ohrožující matku na životě a musíme postupovat dle A, B, C. Musíme jednat velmi rychle jako u hemoragického šoku a terapie musí být adekvátní, ale jen nezbytná, abychom nezdržovali transport, protože záchrana života je možná definitivně jen v nemocnici. U ruptury dělohy nikdy neaplikujeme tokolytika, krvácení z dělohy by se výrazně zhoršilo.

Patologie placenty a pupečnicku (viz kap. Komplikace těhotenství)

Eklampsie

Během porodu se mohou v kterékoliv fázi objevit tonicko-klonické křeče jako projev eklampsie (viz kap. Patologie těhotenství). Mohou se objevit i izolované záškuby ve tváři nebo náhlé bezvědomí bez křečí. Plod je akutně ohrožen hypoxií a matka intrakraniální hemoragií a plicním edémem. V diferenciální diagnostice nám může pomoci zvýšený krevní tlak, především diastola nad 110 (většinou je mnohem vyšší). V diferenciální diagnostice uvažujeme zejména o epilepsii (diastola není natolik vysoká a žena se postupně probírá).

Terapie: Viz kap. Patologie těhotenství.

Prevence syndromu dolní duté žíly během transportu – při jeho rozvoji se stav paradoxně může zlepšit, klesá krevní tlak, ale postupně vážně přijímá kyslíku plodu přes placentu a ten trpí hypoxií. Informujeme porodnici s domluvou, kde dojde k předání pacientky.

11.2.5.2 Komplikace během tlačení

Nepostupující porod obecně

Jedná se o stav, kdy rodička cítí trvalý tlak na konečník, má nutkání tlačít a hlavička začíná prořezávat mezi stydkými pysky. Proběhne kontrakce, rodička tlačí, ale postup hlavičky je minimální nebo žádný. Je několik možností proč porod nepostupuje:

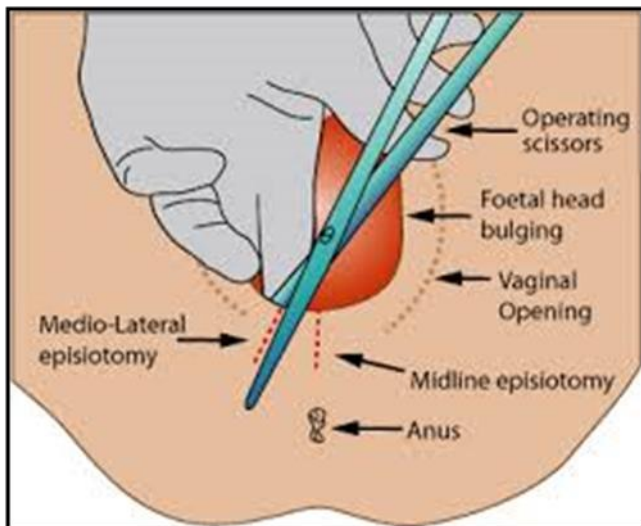
a. slabá kontrakce nebo dlouhý interval mezi kontrakcemi – můžeme mimo kontrakci podráždit děložní fundus lehkou masáží (třukání bříšky prstů na fundus jako hra na klavír). Aplikace oxytocinu bez znalosti porodních cest a porodního nálezu je velmi diskutabilní.

b. špatné dýchání a tlačení rodičky – musíme opakovaně rodičku instruovat, zajistit, aby zadržela dech (nejlépe po nádechu bradu rodičky přiložit na její hrudník, čímž se uzavřou dýchací cesty) a po zadržení dechu silně zatlačila na konečník.

c. Pozor na podcenění situace porodní asistentkou (porod v domácnosti na přání), může se jednat o zanedbaný stav nepoznaného nepoměru mezi plodem a pánví, plod špatně vstupuje do porodních cest, tvoří se porodní nádor, který hlavičku prodlužuje, ale ta vůbec není fixovaná v porodních cestách a porod vaginálně je bez operačního řešení téměř nemožný. Rodička je vyčerpaná, kontrakce jsou slabé a posilování kontrakcí bez znalosti porodního nálezu je velmi nebezpečné. Nejbezpečnější je aplikovat krystaloid intravenózně a ženu na levém boku transportovat do porodnice. Aplikujeme kyslík 3–5 l/minutu, nemůžeme vyloučit hypoxii plodu. Během transportu může dojít i ke spontánnímu porodu (uklidnění matky, získání další síly nebo i samotná poloha transportu s otřesy vozu), musíme tedy matku bedlivě sledovat.

Nepostupující porod – nepoddajná hráz

Máme porozené téměř celé záhlaví, ale hráz brání porodu obličejem plodu a tím dokončení porodu hlavičky. Hráz není možné sesunout ani silným tlakem směrem ke konečníku matky, je výrazně napnutá, ale nepoddajná, tuhá. V této situaci musíme provést episiotomii, abychom zabránili postupující hypoxii plodu. Provedení episiotomie (obr. 11.22) - mimo kontrakci nebo alespoň mimo aktivní tlačení rodičky zasuneme dva prsty mezi hlavičku plodu (musíme ji trochu utlačit) a napnutou hráz, naše prsty potom přesuneme v směru nebo proti směru hodinových ručiček (podle prostoru a dle naší dominantní ruky) od konečníku matky přibližně na číslo 5 nebo 7 a vyzveme rodičku při probíhající kontrakci k aktivnímu zatlačení a v tu chvíli prostřihneme nebo prořízneme napnutou hráz mezi prsty cca 2cm a odložíme nástroj. Dále již použijeme obě ruce k ukončení porodu dítěte.



Provedení episiotomie Obr.11.22

Nepostupující porod – Dystokie ramének (patologie bránící zevní rotaci hlavičky)

Jde o zadržení ramínka za symfýzou, kdy se již rodí hlavička, ale její další postup vázne, protože raménka nemohou vstoupit do pánve. Nedochází k zevní rotaci hlavičky! Výrazně se napíná krk dítěte a jednostranně i nervové plexy jdoucí k ručičce dítěte (obr. 11.2) OBR. Z 1. VYDÁNÍ. Při násilném postupu dochází k poranění plexů a k ochrnutí ručičky, které může být nevratné.

K zadržení ramének dochází u velkých plodů, kde porod nepostupuje rychle, takže riziko setkání se s tímto stavem v PNP je nízké, pokud nejde o porod v domácnosti na přání rodičky a nedojde k podcenění stavu porodní asistentkou, nebo osobou, která je u porodu přítomna. Někdy může dojít i k mírnému zadržení ramínka při rychle postupujícím porodu, a především když rodička začne brzy tlačit a hlavička prochází rychle pánví a raménka nestihnou správně vstoupit do pánve.

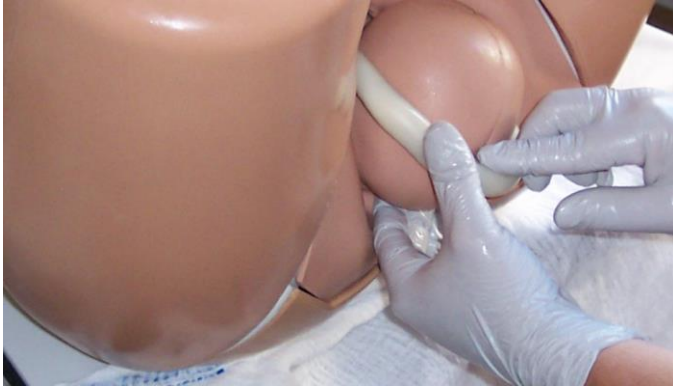
Terapie (obr. 11.234) OBR. Z 1. VYDÁNÍ:

- *Mc Robertsovův manévr* – vyzveme ženu, aby co nejvíce flektovala dolní končetiny v kyčelních a koleních kloubech, pomoci může i člen posádky. Pánevní vchod se může rozšířit až o 1 cm.
- *Tlak za symfýzu* – člen posádky po flexi končetin zatlačí pěstí za symfýzu, a tím napomůže vstupu ramínka do pánve.
- *Vertikální tah za hlavičku* – při kontrakci a za tlaku pěstí za symfýzou a při maximální flexi končetin nesklápíme hlavičku ke konečníku, ale vertikálním tahem rodíme novorozence, až uvidíme přední ramínko, a potom již postupujeme jako u fyziologického porodu.

Nepostupující porod – Strangulace pupečnickem (patologie bránící zevní rotaci hlavičky)

Pupečník se v průběhu gravidity někdy dostane ke krku a může se jednou nebo vícekrát omotat kolem něho. Během porodu, pokud je pupečník krátký, porod nepostupuje a objevuje se hypoxie plodu. Rodička je tedy transportována do porodnice a stav se vyřeší tam. Sledovat možnou hypoxii plodu nemůžeme, pouze polohovat rodičku, a je možné aplikovat kyslík (viz kap. Adaptace těhotenství).

Pokud se porodí hlavička a pupečník je dlouhý, porodí se bez problémů i plod. Jestliže již délka pupečníku nedovoluje další postup, je nutné uvolnit kličku na krku novorozence. Nedochází k zevní rotaci hlavičky! Diferenciální diagnózou strangulace od dystokie ramének je hmatná klička pupečníku. Prstem sjedeme po týlu hlavičky až ke krku, kde nahmátneme dotaženou kličku pupečníku. Prstem se dostaneme pod pupečník a vytvoříme z prstu háček, kterým popotáhneme trochu pupečník a potom ho postupně přetáhneme přes hlavičku. Pupečník je pružný a přetažení nebývá obtížné (obr. 11.25). Ihned po uvolnění kličky porod při zatlačení rodičky pokračuje a po zevní rotaci se bez potíží rodí celý plod. Pokud nahmátneme dvě kličky pupečníku na krku novorozence, snažíme se zachytit konec kličky – pupečník jdoucí do pochvy a po něm dojít prstem ke kličce a tu zachytíme prstem jako háčkem a postupujeme jako u jedné kličky. Jestliže nenahmátneme konec kličky, snažíme se přetáhnout tu kličku, která jde více povysunout z krku novorozence.



Přetažení pupečníku přes hlavičku (obr.11.25)

Konec pánevní

Přibližně 4 % dětí se rodí koncem pánevním, ale v nynější době je konec pánevní diagnostikován dlouho před termínem porodu a velká část těchto dětí je porozena operačně ještě před objevením se kontrakcí. Riziko porodu koncem pánevním v PNP je u předčasných porodů a u vícerodíček nebo u prvorodíček, které nechodily do poradny.

Indikace porodu v PNP: Zadeček vystupuje před rodidla nebo mezi stydkými pysky jsou patrné obě hýždě plodu a plodová voda odtekla. Pokud je stav jiný, snažíme se dopravit rodičku do porodnice.

Pokud se rodí zadeček, při průchodu úžinou se objevují hýždě plodu nebo genitál. Zadeček prořezává přes stydké pysky hýžděmi, záda plodu jsou buď zcela laterálně, nebo různě rotovaná k symfýze, nesmí být rotovaná ke konečníku (obr.11.26). Je velmi důležité, aby rodička spolupracovala, dobře dýchala a tlačila, jen tak můžeme zamezit komplikacím. Nejlépe vyzkoušíme spolupráci s rodičkou, když dáme plenu na zadeček plodu, který vystupuje před rodidla, a na plenu položíme dlaň. Při kontrakci vyzveme rodičku k nádechu, k zadržení dechu a k zatlačení (obr.11.27). Musíme cítit, že zadeček postupuje a můžeme lehce tlačít proti zadečku a tím ještě lépe posoudíme vydatnost tlačení. Je vhodné mít zajištěn venózní vstup a přichystat si 5 jednotek *oxytocinu*. Pomoc u porodu je obdobná jako u záhlaví – správné tlačení a dýchání. Zadeček přidržujeme plenou nebo z dlaní vytvoříme jakoby tunýlek – prodloužení porodních cest – jemně tím rodící se tělíčko přidržujeme a respektujeme jeho přirozený postup (obr.11.28). Plod porodíme po pupečník, který se stáčí rotací ke konečníku a následně rodíme jedno ramínko a poté i druhé ramínko. Jestliže jsou ručičky vztyčené, ramínka se rodí hůře, je nutné plod sklopit ke stehnu matky a porodit jedno ramínko s pomocí prstu druhé ruky, první rukou držíme plod za nožičky nebo za pánev. Potom rodíme druhé ramínko částečnou elevací plodu kontralaterálně. Po porodu ručiček plod držíme jednou rukou za nožičky a druhou dáme ke krku dítěte, který si dáme do vidličky z druhého a třetího prstu (nebo plod uchopíme v oblasti jeho pánve, palce rukou budeme mít v oblasti podbřišku plodu a prsty na křížích a dolní části zad plodu) a během kontrakce a při tlačení rodičky plod popotáhneme ještě vertikálně (v rovině matky), aby hlavička dobře vstoupila do pánve. Při kontrakci s aktivním tlačáním rodičky je vhodné, aby druhý záchranář zatlačil dlaní na děložní fundus, a může aplikovat 5 jednotek *oxytocinu* do žilního vstupu. Při vydatném tlačení a tahu se objeví krk dítěte před rodidly a hráz se ke konečníku napíná, plod začneme pomalu překlápět k symfýze přes ruku, kterou máme na krku, přes hráz se rodí obličej plodu a potom již následuje i celá hlavička (obr.11.29). Pokud hráz brání porodu hlavičky, ruku z krku plodu přemístíme ke hrázi matky, pronikneme přes hráz do pochvy, prst vložíme do úst plodu a opřeme se o horní patro plodu, čímž napomáháme porození hlavičky. Dynamika porodu koncem pánevním by měla být asi taková – nastupuje kontrakce, na první zatlačení zkusíme, jestli rodička dobře tlačí, a pokud ano ihned ukončíme tlak na hýždě plodu, rodí se tělíčko, opětovné zatlačení a rodí se ramínka a následně provedeme vertikální tah, aby hlavička vstoupila do pánve, rodička při trvajícím kontrakci zatlačí a porodíme hlavičku. Pokud nestihneme porodit hlavičku na první kontrakci při vedení porodu, musíme se připravit na porod hlavičky, poučíme maminku, jak má správně zatlačit, poučíme pomocníka o tlaku na fundus (viz výše + *oxytocin*) a požádáme o nachystání pomůcek k odsátí a prodechnutí dítěte. Dítě stále držíme oběma rukama a při kontrakci dokončíme porod novorozence.

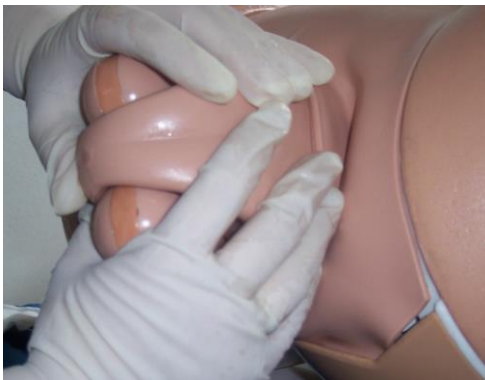
U porodu nedonošeného plodu hrozí riziko nedostatečně rozvinutých porodních cest. Snažíme se proto co nejdříve oddalovat porod tlačáním na zadeček plodu, aby došlo k dilataci a hlavička nezůstala uskřínutá v porodních cestách.



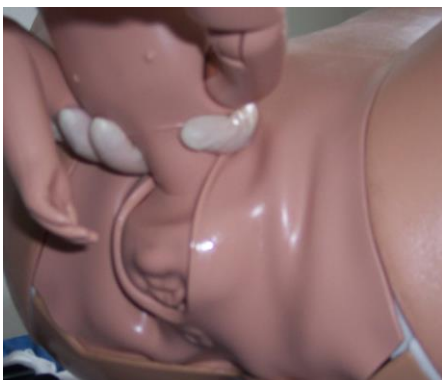
Obr.11.26 Konec pánevní –indikace porodu



Obr.11.27 Konec pánevní – spolupráce při tlačení



Obr.11.28 Konec pánevní – porod tělíčka



Obr.11.29 Konec pánevní – porod hlavičky

Vícečetné těhotenství

Porod dvojčat v PNP je možný, pokud obě děti jsou hlavičkou dolů (obr.11.30) OBR. Z 1. VYDÁNÍ,

rodička spolupracuje a kontrakce jsou vydatné. Porod prvního plodu je shodný s porodem záhlavím, jen při rození plodu druhý záchranář přidržuje děložní fundus a po porodu hlavičky drží dlaněmi hrany dělohy (objímá horní část dělohy dlaněmi) – zabraňuje tím, aby nedošlo ke změně polohy druhého dítěte po porodu prvního. Pupečník prvního dítěte podvážeme a rychle ošetříme dítě. Pokud kontrakce pokračují, porodíme i druhé dítě ve stejné indikaci jako u ostatních porodů – silné kontrakce, tlak na konečník a nucení tlačit. Jinak transportujeme ženu i s druhým plodem do porodnice a sledujeme ji, jestli nezačne i druhý porod – odečte plodová voda, silné kontrakce a tlak na konečník. Situace je náročná a po porodu prvního dítěte je na zvážení přivolání další posádky.

11.2.6 Komplikace po porodu

Krvácení po porodu – primární postpartální hemoragie

Primární postpartální hemoragie (PPH) je velmi závažným poporodním stavem, který často přímo ohrožuje matku na životě. Krvácení po porodu s rozvojem diseminované intravaskulární koagulopatie (DIC) je stále nejčastější příčinou smrti matky po porodu ve světě i u nás. Varovnými příznaky PPH je krevní ztráta vyšší než 500 ml, pokles krevního tlaku a zvýšení rychlosti pulzu u matky po porodu placenty. Predisponujícími faktory pro vznik PPH s ohledem na PNP jsou multiparita, překotný porod, nešetrná manipulace s dělohou a krvácení v anamnéze. Určení množství krve, které ohrozí matku v PNP na životě je složité vzhledem k přesnosti odhadu ztracené krve, takže na důležitosti nabývá časový faktor ztráty krve, intenzita krvácení a změna vitálních funkcí u matky. Ztráta krve nad 500 ml nastává asi u 2–4 % rodiček a ztráta krve nad 1500 ml, což již bezprostředně ohrožuje rodičku na životě, u 0,1 % porodů.

Příčiny PPH (4T)

1. Tonus – poruchy děložního tonu (porucha retrakce myometria asi 80 % PPH):
 - děložní hypotonie (multiparita, překotný porod, nešetrná manipulace s dělohou)
 - děložní atonie (multiparita, překotný porod, nešetrná manipulace s dělohou)
2. Trauma – porodní poranění (v PNP významné, pokud není zajištěna první pomoc u porodu)
3. Tkáň – placentární patologie (zadržena část lůžka – v PNP spíše nevýznamné):
 - předčasné odloučení lůžka v PNP významné jako komplikace traumatu gravidní ženy
4. Trombin – koagulopatie (v PNP důležitá anamnéza, terapie v PNP diskutabilní)

Mechanismus vzniku PPH

1. **Tonus:** Při poruše retrakce myometria (nevratné stažení děložní svaloviny po porodu) nedojde k zástavě krvácení z ranné plochy vnitřní strany dělohy, kde byla inzerována placenta, krev částečně vytéká z dělohy, ale část se zadrží v děložní dutině a svojí stagnací zhoršuje možnost retrakce děložní svaloviny. Hypotonická děloha je stav, kdy je děložní svalstvo jen částečně ochablé, a šance na terapii je tudíž vysoká, pokud zasáhneme včas. Jestliže je svalovina zcela ochablá – atonie děložní, jde o velmi urgentní stav, který ženu bezprostředně ohrožuje na životě. Velmi důležitý v PNP je časový faktor vzniku poruchy děložního tonu (obr. 11. 31) OBR. Z 1. VYDÁNÍ..
2. **Trauma:** Závažné porodní poranění v PNP by mohlo vzniknout při velmi rychlém překotném porodu, kdy nejsou porodní cesty zcela připraveny na průchod hlavičky a poté při jejím rychlém průniku dojde k potrhání měkkých tkání porodních cest (cervix, pochva, hráz).
3. **Tkáň:** Zadržení části placenty může být faktorem poruchy retrakce myometria a z toho plynoucího krvácení, ale krvácení při zadržené části lůžka se většinou objevuje až v pozdější době, kdy je už rodička v porodnici. Ovšem kontrola celistvosti lůžka je i v PNP nezbytná.
4. **Trombin:** Poruchy koagulace jsou již v průběhu gravidity známy, rodička o nich ví a jsou zaznamenány v těhotenské průkazce.

Prevence vzniku PPH v PNP

1. Znat příčiny vzniku PPH.
2. Asistence při porodu placenty (lehká trakce za pupečník s kontrolou děložního fundu) a po porodu placenty kontrola retrakce děložní svaloviny – lehká masáž v oblasti fundu (obr. 11.32, 11.7 OBR. Z 1. VYDÁNÍ – 11.29a)
3. Kontrola celistvosti placenty po porodu.
4. Během transportu opakovaně kontrolovat fundus a krvácení (pozor na transport novorozence na břichu matky, obtížná kontrola matky apod.).
5. Pokud dojde k poranění hráze nebo k nejasnému poranění porodních cest, je nutná kontrola a ošetření v porodnici (matka nesmí být ponechána doma).
6. Anamnéza matky – těhotenská průkazka (krvácení při předchozích porodech, koagulopatie, císařský řez v anamnéze).

7. Aktivní vedení III. porodní doby (v terénu zatím výjimečné):
 - riziko PPH může snížit až o 40 %
 - aplikace 5 jednotek oxytocinu intravenózně po porodu ramének plodu
 - kontrola tonu dělohy s lehkým tahem za pupečník při odlučující se placentě

Terapie

Základní terapie PPH v PNP

Hlavním předpokladem záchranu matky je nepřehlédnout krvácení po porodu placenty. Rozvoj krvácení bývá velmi rychlý a může vzniknout během pár minut po porodu placenty. U rozsáhlého poranění se krvácení objevuje již po porodu plodu a s různou intenzitou narůstá. Nemusíme být svědky porodu plodu ani placenty a můžeme se na místě porodu ocitnout, až když rodička krvácí. Vždy postupujeme v bodech A, B, C. Rodičku musíme uložit na záda, hlídat průchodnost dýchacích cest a aplikovat kyslík. V rámci bodu C musíme detekovat zdroj krvácení – porodní cesty nebo hypotonie děložní. Primárním opatřením k zástavě krvácení u poranění je improvizovaná tamponáda zevního poranění s lokální aplikací hemostatika, pokud máme ve výbavě (např. Celox). Primární opatřením u krvácení z dělohy – hypotonie děložní je zevní masáž děložního fundu.

Terapie v bodech:

1. Zevní masáž děložního fundu (obr. 11.33 OBR. Z 1. VYDÁNÍ. 11.30) – z dutiny děložní je nezbytné vyloučit zadržovanou krev (faktor hypotonie), masáž se musí opakovat se stálou kontrolou retrakce myometria (těstovitá konzistence dělohy se při adekvátní masáži mění v tuhou konzistenci a jsme schopni dobře identifikovat fundus děložní).
2. Včas zajistit vstup do cévního řečiště (i.v. vstup), nejlépe u každého porodu v PNP (hypotonii nebo atonii ne vždy můžeme předvídat).
3. Aplikace uterotonik
 - oxytocin* inj. – bolus 5 UI i.v. a následně infuze s oxytocinem 10–30 UI,
 - ergotaminové alkaloidy, např. *metylergometrin*, 0,2 mg i.v. možno opakovat v 30minutových intervalech celkem 3krát, účinná je i hluboká i.m. aplikace (prodloužený účinek),
 - karbetocin* (DURATOCIN) – oxytocinová aktivita přibližně 50 UI s prodloužením účinku přibližně osmkrát – podání jednorázově 100 µg (1 amp. DURATOCIN) intravenózně.
4. Aplikace kyseliny tranexamové (Exacyl)
5. Transport bez prodlení a informace porodnici o vzniku PPH.
6. Při vážném poporodním poranění zkusit improvizovanou tamponádu v oblasti hráze (např. smotat prostěradlo a nohy rodičky přitáhnout k sobě, ale pokud není porozená placenta, je nezbytné během transportu sledovat i děložní fundus!).
7. Při rozvoji hemoragického šoku adekvátní terapie k zajištění základních životních funkcí. Při nehrazení ztrát krve krevními náhradami dochází velmi rychle k dekompenzaci rodičky. Kardiopulmonální resuscitace bývá při nemožnosti zastavit zdroj krvácení a nemožnosti hradit ztracený hemoglobin neúspěšná.

Rozšířená terapie v PNP

1. Zajištění druhého i.v. vstupu.
2. *Terlipresin* (REMESTYP) 1–2 mg i.v., indikace při PPH je diskutabilní.
3. Podpora retrakce myometria – studená plena na fundus.
4. Opakovaná kontrola základních životních funkcí, při vážném stavu zavčas přivolat další posádku (péče o dítě a další uterotonika ve výbavě).
5. Při atonii bez reakce na masáž a bez reakce na podání uterotonik – komprese aorty s kontrolou pulzu na DKK.
6. Vhodné je zavedení permanentního močového katétru (někdy hypotonii nebo atonii způsobuje naplněný močový měchýř a naplněný močový měchýř zhoršuje možnost vyhmatání hypotonické dělohy), ale pozor na další zpoždění transportu do porodnice.

Principy prevence PPH shrnuje schéma na obr. 11.34 OBR. Z 1. VYDÁNÍ.11.31.

Ošetření kompromitovaného novorozence

Ošetření novorozence po porodu v podmínkách PNP může být složité především z technického hlediska. Musíme zajistit místo na ošetření a teplo pro novorozence, který ho velmi rychle ztrácí celým tělem a především hlavičkou. Jestli bude novorozenec po porodu bez problémů a bude se rychle adaptovat na nové prostředí, jsme v PNP schopni ovlivnit jen velmi málo. Hlavním důvodem je, že nejsme schopni monitorovat srdeční akci plodu během porodu, tudíž do poslední chvíle probíhajícího porodu nevíme, jestli u plodu nedochází k hypoxii. Je tedy vhodné předpokládat, že mohou po porodu nastat problémy s adaptací

novorozence a připravit se do maximální míry na jeho zajištění a ošetření.

Kompromitovaný novorozenec (hypoxický)

Jde o dítě narozené spontánně, kdy po porodu nedochází k rychlé, téměř bezprostřední adaptaci. Novorozenec má poruchy dechu, změny v srdeční akci, čímž se mění jeho barva a tonus. Kompromitovaný je především hypoxií nebo asfyxií a záleží na tom, jak dlouho byl novorozenec vystaven během porodu sníženému přísunu okysličené krve.

Občas je možné předvídat porod kompromitovaného novorozence – např. dlouhý porod na přání rodičky v domácnosti, pupečník kolem krku, konec pánevní, zelená plodová voda po porodu novorozence. Pokud předpokládáme porod kompromitovaného novorozence, musíme si nachystat základní pomůcky k resuscitaci novorozence – ústní odsávačku, dýchací vak se správnou maskou a připojený kyslík. Je nutné si nachystat i místo pro ošetření novorozence.

Každého novorozence po porodu si dáme hlavou do dlaně jedné ruky a druhou rukou přidržujeme tělíčko dítěte. Již pouhé držení novorozence v rukách nám dovolí odhadnout, jestli bude novorozenec potřebovat resuscitační péči (kompromitovaný novorozenec) nebo nebude. Novorozenec se sníženým tonem nám v dlaních leží jako hadrová panenka, končetiny volně visí, nepohybují se. Normální tonus je vyjádřen flexí končetin plodu. Při otírání kontrolujeme barvu novorozence – růžová (dýchání a oběh krve je v pořádku), modrá (porucha dýchání, oběh může být jen lehce alterován), šedá až bílá (kolaps dechu i oběhu krve). Tato rychlá diagnostika nám pomůže neprodleně zahájit adekvátní terapii a určí i vhodný čas k podvázání a prostrižení pupečníku. Pokud bychom si chtěli představit časovou osu kompromitovaného novorozence po porodu, kdy porod je na ose 0 vteřin, tak do 30 vteřin by měl být podvázán pupečník a novorozenec odstřižen do 1 minuty od porodu. Jsme tedy schopni do 30 vteřin diagnostikovat kompromitovaného novorozence a do 1 minuty od porodu zahájit terapii. Čas a organizace jsou nejdůležitější faktory.

Diagnostika na základě barvy a tonu a adekvátní terapie

Na základě barvy a tonu novorozence po porodu (30–60 s) se můžeme setkat se -třemi typy kompromitovaného novorozence ne zcela jasně ohraničenými a navzájem dynamicky se měnícími, které částečně kopírují hodnocení podle APGAR skóre (viz tab. 11.1) v 1. minutě:

1. typ 7–9 bodů (ojediněle mírná asfyxie)
2. typ 4–7 bodů (střední až mírná asfyxie)
3. typ 0–3 body (dítě bez známek života a těžká asfyxie)

1. typ: Jen modrá hlavička, tonus normální bez pohybu končetin – nejčastěji při strangulaci pupečníku, dítě se nenadechne, stagnace krve nad strangulací. Rychle dítě oťreme, taktilně stimulujeme nožičky, hrudníček, a pokud nezačne dýchat a křičet (obr. 11.35, viz *barevná příloha změnit označení*), dítě lehce prodechneme ručním dýchacím přístrojem bez O₂. Většinou dítě začne brzy adekvátně ventilovat a záhy i křičet. Modrá barva na hlavičce nemusí zcela ustoupit. Dále již novorozence ošetřujeme jako nekompromitovaného jedince (viz kap. Ošetření novorozence). Transportujeme společně s matkou do porodnice s neonatologickým oddělením. Pokud jde o předčasně narozeného novorozence před 36. týdnem těhotenství, musíme zajistit transport do neonatologického centra pro nezralé novorozence podle místní situace.

2. typ: Modrá akra nebo celé tělíčko, tonus je částečně oslabený, ale končetiny pasivně nevisí – často chybí ventilace plodu, protože se dítě nenadechlo po porodu nebo je ventilace nedostatečná. Dítě položíme na podložku, provedeme taktilní stimulaci plosek nožiček a hrudníčku, mezi tím plenou vyčistíme dutinu ústní (dítě můžeme obrátit obličejem dolů s hlavou níž a opakovaně dutinu vyčistíme). Novorozence můžeme opatrně odsát, ale ne moc hluboko. Neopatrné odsátí může vést k podráždění laryngu a vyvolání jeho spazmu, a také může způsobit reflexní bradykardii novorozence. Indikací k odsátí novorozence je hustá smolka v dutině ústní a v hltanu. Pokud dítě nezačne dýchat a pohybovat končetinami, ihned je prodechneme ručním dýchacím vakem bez O₂. Zada novorozence podložíme plenou nebo dlaněmi, abychom zajistili průchodnost dýchacích cest. Při prodechnutí musíme vidět, jak se zvedá hrudníček nebo druhá osoba zvedání může diagnostikovat dlaní na hrudníčku. Při adekvátní ventilaci by mělo dítě během několika prodechnutí začít ventilovat, pohybovat končetinami a postupně by mělo zrůžovět a začít plakat. Novorozence ošetříme dále jako fyziologického novorozence. Dítě transportujeme s matkou do porodnice s neonatologickým oddělením a podle zralosti novorozence volíme adekvátní porodnici.

3. typ: Novorozenec nemá tonus a je bílý – rychle se připravíme na resuscitaci. Oťreme novorozence a dolní polovinu tělíčka zabalíme do pleny. Vyčistíme dítěti ústa cípem pleny a zahájíme KPR (obr. 11.33, viz *barevná příloha odstranit*). Nejdůležitější při KPR novorozence je správná ventilace, musíme opakovaně kontrolovat, jestli je ventilace adekvátní – kontrola zvedání hrudníčku pohledem i pohmatem

a kontrola srdeční akce plodu. Při správné ventilaci se akce plodu zrychluje, pokud není krevní oběh zcela zhroutil. Vzhledem ke ztrátám tepla, je vhodná masáž dvěma palci vedle sebe nad dolní třetinou hrudní kosti, těsně pod imaginární spojnicí bradavek s objetím hrudníku dlaněmi a prsty zachránce, čímž se zajistí i vhodná poloha hlavičky při ventilaci. Během ošetřování novorozence stále myslíme na možné ztráty tepla a snažíme se je minimalizovat. Terapeutická hypotermie je indikovaná až během hospitalizace na jednotce intenzivní péče nebo na anesteziologickém a resuscitačním oddělení specializovaném na péči o novorozence. Rodiče mají právo být přítomni při ošetření i při resuscitaci jejich dítěte a je vhodné s rodiči spolupracovat. Pokud jsou rodiče přítomni KPR, měl by jeden člen výjezdové skupiny rodičům vysvětlit, co se s novorozencem děje a vysvětlit i možnosti KPR novorozence v PNP. Jestliže se výjezdová skupina setká s kompromitovaným novorozencem, musí rychle zajistit posily, protože během ošetřování novorozence je nutné sledovat i stav matky, u které mohou nastat komplikace po porodu, například může začít krvácet po porodu placenty. Novorozence po úspěšné krátkodobé resuscitaci bez zajištění dýchacích cest, již s normální ventilací, barvou kůže, tonem a křikem, transportujeme i s matkou do porodnice s neonatologickým oddělením. Jestliže u novorozence přetrvávají některé známky kompromitace (např. barva, tonus), ale ventilace i srdeční akce jsou normální, může se jednat o skrytou vývojovou vadu (např. srdce). Novorozence se zajištěnými dýchacími cestami po úspěšné resuscitaci s potřebou podpůrné ventilace transportujeme my nebo další výjezdová skupina do zařízení, které je schopno zajistit adekvátní péči. Pokud je možné v určené destinaci hospitalizovat i matku, je transportována na stejné místo. Vždy musíme zajistit dokumentaci matky (těhotenská průkazka) a velmi pečlivě vyplníme naši dokumentaci s časem narození dítěte, podrobně popíšeme stav novorozence po porodu a během ošetření (APGAR skóre a vitální funkce) a změříme teplotu novorozence před transportem.

Souhrn

KPR by měla plynule navázat na bezprostřední ošetření novorozence po porodu (viz výše) a měli bychom reagovat na změny pulzu dítěte při adekvátní ventilaci ručním dýchacím přístrojem. Při poklesu pulzu pod 60/min připojíme ke správné a kontrolované ventilaci (zvedání hrudníčku, taktilní kontrola) komprese v poměru s ventilací 3:1, s frekvencí kompresí 120/min. Jak bylo již výše uvedeno, komprese provádíme nejlépe dvěma palci v dolní třetině hrudníku, hloubka kompresí by měla být 1/3 předozadního průměru hrudníku a po stlačení hrudníku je nutné vždy stěnu hrudníku uvolnit, aby se mohla vrátit do výchozí polohy před stlačení. Velmi záleží na kvalitní ventilaci a kvalitních kompresích. V případě, že novorozenec nebyl po porodu ventilovaný a zjistíme srdeční zástavu nebo bradykardii pod 60/min, zahájíme KPR 5 vdechy s kontrolou ventilace (viz výše) a dále pokračujeme poměrem kompresí a ventilace 3 : 1 s frekvencí kompresí kolem 120/min. V třicetivteřinových intervalech s minimálním přerušením kompresí (asi 5 s) kontrolujeme srdeční akci dítěte. Pokud se stav novorozence rychle nezlepšuje, připravíme se na zajištění dýchacích cest endotracheální intubací a zajistíme dýchací cesty s minimálním přerušením KPR (maximálně do 10 s). Správné umístění endotracheální rourky kontrolujeme pohledem – zvedání hrudníčku, poslechem dýchacích fenoménů a měřením vydechovaného CO₂. Při měření vydechovaného CO₂ může být falešně negativní hodnota (velmi nízké pCO₂) při zhroutilém oběhu novorozence a může dojít ke zbytečné extubaci při správně zavedené endotracheální kanyli.

Zajištění vstupu do cévního řečiště nesmí omezit průběh KPR. Vstup do cévního řečiště je možné zajistit kanylací pupečníku, ale je nutná teoretická znalost, a především opakovaná praktická zkušenost včetně organizace KPR a kanylace, protože velkým problémem je nutnost odkrytí novorozence během kanylace, čímž bude docházet ke ztrátám tepla. Pro mnohé může být v terénu výhodnější intraoseální vstup do tibie, s kterým mají výjezdové skupiny více zkušeností a také máme více místa u nožičky během probíhající KPR a odkrytí novorozence je jen v oblasti nožičky. Fixace intraoseálního vstupu musí být ovšem nacvičená vzhledem k anatomickým rozměrům novorozenecské nožičky. Novorozence kontinuálně monitorujeme – EKG křivka, pulzní oxymetrie a kapnometrie. Pozor však na hodnoty pulzní oxymetrie, které jsou do 10 minut od porodu fyziologicky sniženy (2. min – 60 %, 4 min 80 %, 10 min 90 %). Základní monitorací je však kontrola srdeční akce poslechem a objevení se základních životních projevů novorozence. *Adrenalin* je u novorozence možné do zajištění vstupu do cévního řečiště aplikovat endotracheálně v dávce (50–100 µg/kg). Intravenózně podáváme adrenalin v dávce 10–30 µg/kg a měl by být podán, co nejdříve od zjištění srdeční zástavy. Při možnosti krevní ztráty (špatně podvázaný pupečník, odtržení pupečníku) nebo při známkách šoku bez reakce na předchozí terapii je vhodné zvážit podání izotonického krystaloidu v dávce 10 ml/kg.

KPR ukončíme při srdeční akci nad 60/min s adekvátní ventilací novorozence (spontánní nebo ručním dýchacím přístrojem). KPR je neúspěšná při srdeční akci pod 60/min a trvání KPR 10–15 min, avšak není jasný konsenzus ukončení KPR a řídíme se aktuální situací i za cenu transportu novorozence při

probíhající KPR na oddělení ARO nebo KPR ukončíme jako neúspěšnou. Měli bychom vycházet z možné prognózy novorozence (gestační věk a hmotnost novorozence, možné vývojové vady, podchlazení apod.), a respektovat i přání rodičů. Při dokumentované asystolii ukončujeme KPR po 10 minutách trvání asystolie při intenzivní KPR.

KPR – příklady a situace (zahájení, nezahájení, ukončení)

1. KPR novorozence bezprostředně po porodu, který jsme vedli. KPR nezahájíme, pokud je v dokumentaci matky (příloha těhotenské průkazky) zapsána těžká vývojová vada plodu neslučitelná s jeho dalším životem a je v dokumentaci zapsáno, že plod nemáme resuscitovat (pozdě poznaná závažná vývojová vada a nebylo již možné provést ukončení gravidity). Je zřejmé, že nám matka musí dokumentaci poskytnout a pokud ji nemáme k dispozici, novorozence resuscitujeme. Indikací k nezahájení KPR je anencefalie (těžká vada hlavičky ihned patrná po porodu, matka nemusela chodit do poradny a vada nebyla zachycena). Dále KPR nezahájíme, pokud jde o velmi nezralého novorozence (pod 23. týden gestace a asi 400 g). KPR nezahájíme, jestliže plod jeví známky macerace – jasné známky smrti (odlupovaná kůže, zborcená hlavička). Zahájení nebo nezahájení KPR u novorozence by mělo probíhat i v souladu s přáním rodičů. Pokud KPR zahájíme, resuscitujeme tak dlouho, dokud nemáme diagnostikovanou asystolii trvající déle než 10 minut.
2. KPR novorozence bezprostředně po porodu řízená přítomnou porodní asistentkou nebo operačním střediskem – TANR. Pokud předchozí zachránci s novorozencem ventilovali, nemusíme KPR zahajovat 5 vdechy, ale plynule převezmeme KPR. Zhodnotíme srdeční akci plodu a kontrolujeme správnou ventilaci. V KPR pokračujeme tak dlouho, dokud neidentifikujeme asystolii delší než 10 minut.
3. Po porodu novorozence nikdo nezajistí jeho ošetření a při příjezdu na místo zjistíme alteraci životních funkcí. Postupujeme podle protokolu ABC – rychlá kontrola ústní dutiny, vytření, zajištění průchodnosti dýchací cest, poloha hlavičky, kontrola ventilace poslechem, pohledem a pohmatem a kontrola srdeční akce. Při zjištění indikace ke KPR, zahájíme KPR 5 vdechy a dále pokračujeme v kompresích s poměrem komprese k ventilaci 3 : 1. Můžeme předpokládat, že novorozenec bude podchlazený s energetickým deficitem při asfyxii a podchlazení, takže úspěšnost KPR bude záviset na eliminaci podchlazení (pod 36,5 °C) a energetického deficitu, pokud to bude vůbec možné tuto nepříznivou situaci zvrátit (např. aplikací 10% glukózy a izotonického krystaloidu do dávky 10 ml/kg + aktivním ohříváním novorozence – teplomet, silná žárovka apod.).

KPR ukončujeme při asystolii po 10 minutách adekvátní KPR od zahájení aplikace intravaskulární terapie se snahou o normotermii novorozence nebo při rozvoji jasných známek smrti.

11.2.7 Císařský řez na umírající matce (perimortální SC)

Císařský řez (SC) v terénu není indikován, a tudíž není třeba se v PNP technicky připravovat na hypotetický císařský řez, ale mnohem důležitější je být teoreticky i technicky připraven na kardiopulmonální resuscitaci u gravidní ženy a znát fyziologické odchylky gravidity. Je vhodné být teoreticky připraven na transport, prodiskutovat možnost KPR během transportu (může se jednat o porušení bezpečnosti posádky), dále se zabývat umístěním pacientky k provedení SC a mít zajištěnou dobrou komunikaci s pracovištěm, kam bude pacientka dopravena. Urgentní příjmy by si měly vytvořit postupy i pro případ císařského řezu na umírající matce – perimortální SC – nachystat si materiální vybavení a personální zajištění – rychlé svolání týmu na urgentní příjem a podle stavu matky provedení řezu na lůžku urgentního příjmu.

11.2.8 Telefonicky asistovaný porod

Telefonicky asistovaný porod (TAP) je algoritmus, který by měl pomoci operátorkám na operačním středisku identifikovat probíhající porod a dále optimalizovat první pomoc u porodu (obr. 11.36) OBR. Z 1. VYDÁNÍ. Situace je složitá v tom, že operátorka má jen telefonický kontakt. Otázky musí být jednoduché a instrukce, které operátorka poskytuje, musí být jednoznačné. Velkou roli hraje zkušenost operátorky a schopnost uklidnit mnohdy velmi emotivní situaci.

11.2.9 Porod v domácnosti na přání rodičky tzv. domácí porody

Porod dítěte je sice fyziologický děj, který se ovšem v kterékoli fázi může zkomplikovat. Existují země, kde porody v domácnosti jsou běžné, ale odpovídá tomu i systém perinatální péče o rodičku, systém výchovy porodních asistentek a jejich školení v praxi. Systém péče je doplněn i o možnost řešení komplikací v terénu se zajištěním transportu rodičky. Nic z toho v našem systému není implementováno a

z toho vyplývá i negativní stanovisko odborných společností k porodu v domácnosti na přání rodičky v naší zemi. Přes to, že jsou rodičky upozorněny na možná rizika poškození zdraví novorozence i poškození jejich zdraví, podléhají zkresleným informacím nejen z webových stránek a rozhodnou se porodit doma za přítomnosti porodní asistentky nebo za přítomnosti jiné osoby. Bohužel vznik komplikací a následné řešení potom pokládají na bedra záchranné služby. Je pravda, že část porodů proběhne zcela bez komplikací pro dítě a matku, následně však vznikají komplikace pro záchrannou službu s převozem matky do porodnice, pokud matka převoz odmítá nebo s převozem dítě k vyšetření na neonatologickém oddělení nemocnice s čímž nesouhlasí matka nebo oba rodiče. Řada právních sporů jen dokumentuje významnou zátěž pro ZZS. Asi nejdůležitější věcí k řešení problému je důvod, proč jsme na místo porodu voláni.

1. Porod je v různé fázi, nepostupuje, plod není porozen a matka má zdravotní komplikace. V tomto případě by postup výjezdové skupiny neměl být komplikován odmítáním transportu, hlavním problémem bude stabilizace zdravotního stavu matky (krvácení, křeče, hypertonické kontrakce, hrozící ruptura dělohy, odlučující se lůžko apod.). Vždy musíme matku pečlivě, ale adekvátně rychle vyšetřit a zajistit, dobře popsat stav rodičky po našem příjezdu a informovat pracoviště, kam rodičku povezeme o aktuálním stavu (hovor je nahrávaný a je i důkazem aktuálního stavu matky). Dokumentaci musíme zhotovit velmi pečlivě.

2. Novorozenec je porozen, není odstřižený a podvázaný pupečník a rodiče žádají jen zajištění adekvátního ošetření pupečníku bez následného transportu matky i dítěte do nemocnice. V tomto případě se vždy spor povede o platnosti podpisu negativního reverzu matkou za dítě. Ovšem hlavním problémem je určení fyziologického stavu novorozence, k němuž je v plné míře kompetentní jen neonatolog. Pokud tedy nejsem na 100 % určit fyziologický stav novorozence, musí být transportován k vyšetření neonatologem, a to proti vůli matky. Pro indikujícího transport zde vystává velmi důležitá povinnost, velmi pečlivě popsat stav dítěte před zahájením transportu včetně vitálních funkcí a teploty. Rodička, pokud není bezprostředně ohrožena na životě, může odmítnout transport na vlastní zodpovědnost (negativní reverz), jen musí být dokonale poučena a také písemný záznam o neuskutečnění transportu by měl obsahovat veškeré náležitosti. Je zřejmé, že se významně prodlouží čas našeho setrvání na místě, že tato situace bude klást nesmírné nároky na zasahující výjezdovou skupinu a určitě bude významná pomoc operačního střediska k zajištění posily na místě.

3. Novorozenec je porozen a jsou známky, že jeho stav je kompromitovaný hypoxií a probíhá nebo neprobíhá jeho resuscitace v různé formě. Situace na místě je variabilní a není možné popsat veškeré možnosti, které na nás čekají. Snad nejdůležitější je se velmi rychle zorientovat na místě, informovat operační středisko o situaci a zajistit posily. Ať je výsledek KPR jakýkoliv, vždy bude na prvním místě zdokumentování situace, osob, které porod vedly, naše primární vyšetření a následná terapie. Spolupráce s matkou nebo s osobami na místě může být různá, a pokud jejich jednání brání naší práci, musíme přes ZOS přivolat Policii ČR, jelikož nemůžeme vyloučit následnou kriminalizaci výjezdové skupiny.

V problematice domácích porodů probíhají diskuze na všech úrovních, ale vždy to bude rodička, která se rozhodne hazardovat a rodit v neadekvátních podmínkách. Od roku 2013 vede UZIS statistiku porodů v domácnosti, není jednoduché zachytit všechny plánované porody, ale ze statistiky je vidět, že počet pomalu narůstá – rok 2013 – 16 porodů, 2014 – 24 porodů a v roce 2015- 32 porodů. Zatím nevíme, jestli se jedná o trvalý trend, či hru malých čísel a nedůsledné vykazování. V přednemocniční péči se musíme aktivně zapojit do statistického sledování domácích porodů, abychom získali validní data pro argumentaci s nezodpovědnými ženami plánující domácí porod.

Literatura:

BINDER, T., et al. Diagnostika a léčba akutního peripartálního život ohrožujícího krvácení – doporučený postup. *Vnitř. Lék.*, 2009, 55(1), s. 63–65.

ČECH, E., HÁJEK, Z., MARŠÁL, K., SRP, B., et al. *Porodnictví. 2.*, přepracované a doplněné vydání, Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN 978-80-247-1303-8.

ENKIN, M., KEIRSE, MJ., RENFREW, M., NEILSON J. *Efektivní péče v perinatologii*. Praha : Grada, 1998. ISBN 80-7169-417-7.

FARIDA, M., JEEJEEBHOYA, CM., ZELOPB, RW., CARVALHOD, JCA., DORIANE, P., MORRISONF, LJ. Management of cardiac arrest in pregnancy: A systematic review. *Resuscitation*, 2011, 82, p. 801–809.

HÁJEK, Z. Spontánní porod koncem pánevním a jeho místo v současném porodnictví. *Actual. Gyn.*, 2009, 1, p. 38–41.

HÁJEK, Z., et al. *Rizikové a patologické těhotenství*. Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247--0418-8.

HOFMEYR, GJ., ABDEL-ALEEM, H., ABDEL-ALEEM, MA. Uterine massage for preventing

- postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2008: CD006431.
- LERNER, H. Shoulder dystocia – Facts, Evidence and Conclusions. <http://shoulderdystociainfo.com/index.htm>.
- POPPHI. Prevention of Postpartum Hemorrhage Initiative: Toolkit – Glossary of terms. Seattle : PATH, 2008.
- WYLLIE, J., BRUINENBERG, J., European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation Section 7. Resuscitation and support of transition of babies at birth. *Resuscitation* 95 (2015) 249–263
- ~~RICHMONTA, S., WYLLIEB, J. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 7. Resuscitation of babies at birth. *Resuscitation*, 2010, 81, p. 1389–1399.~~
- ROZTOČIL, A., et al. *Moderní porodnictví*. Praha : Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-1941-2.
- SU, LL., CHONG, YS., SAMUEL, M. Carbetocin for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst. Rev.*, 2012, 15(2): CD005457.
- ~~ÚZIS ČR, Aktuální informace č. 61/2011 – Zpráva o rodičce 2010.~~
- ÚZIS ČR, *Rodička a novorozenec 2014–2015* ÚZIS ČR, 2017 ISSN 1213-2683
ISBN 978-80-7472-160-1
- VANÁTKA, T. Císařský řez v přednemocniční neodkladné péči? *Urgent. Med.*, 2010, 3.
- VANÁTKA, T., RŮŽIČKA, J. Telefonicky asistovaný porod. *Urgent. Med.*, 2011, 3.
- World Health Organization. WHO guidelines for the management of postpartum haemorrhage and retained placenta [Internet]. Geneva : WHO; 2009. [cit. 2010 Mar 19].