

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD
Ústav zdravotnického záchranářství a intenzivní péče

Jiří Fuciman

Spontánní a předčasný porod v přednemocniční neodkladné péči

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Bubeníková, Ph.D.

Olomouc

2022

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

V Olomouci dne

Podpis

Chtěl bych poděkovat paní Mgr. Štěpánce Bubeníkové, Ph.D. za trpělivost, ochotu a vstřícné jednání po celou dobu realizace mé práce.

Anotace:

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Komplikace porodu v přednemocniční péči

Název práce: Spontánní a předčasný porod v přednemocniční neodkladné péči

Název práce v angličtině: Spontaneous and preterm labour in pre-hospital emergency care

Datum zadání: 30.11.2021

Datum odevzdání: 30.6.2022

VŠ, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd, Ústav zdravotnického záchranářství a intenzivní péče

Autor práce: Jiří Fuciman

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Bubeníková, Ph.D

Oponent práce:

Abstrakt v českém jazyce: Tato bakalářská práce pojednává o problematice porodu a jeho komplikacích z pohledu zdravotnického záchranáře. Zaměřuje se na závažné, život ohrožující stavy jako jsou předčasné porody, dystokie ramének, porod koncem pánevním, preeklampsie, eklampsie, HELLP syndrom, krvácení, abrupce placenty a výhřez pupečníku. Cílem bakalářské práce bylo sumarizovat dohledané poznatky těchto problémech, jejich četnosti a management jejich zvládnutí.

Abstrakt v anglickém jazyce: This bachelor thesis deals with the issue of childbirth and its complications from the perspective of a paramedic. It focuses on serious, life-threatening conditions such as preterm birth, shoulder dystocia, breech delivery, preeclampsia, eclampsia, HELLP syndrome, haemorrhage, placental abruption and umbilical cord prolapse. The aim of this bachelor thesis was to summarize the evidence of these problems, their frequency and management.

Klíčová slova v českém jazyce: porod, přednemocniční péče, těhotenství, dystokie ramének, krvácení, porod koncem pánevním, management porodu, prolaps pupečníku, předčasný porod, abrupce placenty

Klíčová slova v anglickém jazyce: childbirth, pre-hospital care, pregnancy, shoulder dystocia, bleeding, breech delivery, labour management, umbilical cord prolapse, preterm delivery, placental abruption

Rozsah: 34 stran

Obsah

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD | 7 |
| SEZNAM VSTUPNÍ LITERATURY | 8 |
| 1 Popis rešeršní činnosti | 9 |
| 2 Dohledané poznatky o vaginálním porodu mimo nemocniční zařízení | 10 |
| 3 Dohledané poznatky komplikací porodu v přednemocniční péči..... | 15 |
| VÝZNAM A LIMITACE..... | 28 |
| ZÁVĚR | 29 |
| REFERENČNÍ SEZNAM..... | 30 |
| SEZNAM ZKRATEK | 33 |

Úvod

Ve své přehledové bakalářské práci se budu věnovat sumarizaci dohledaných publikovaných poznatků, které se budou týkat porodu, předčasnému porodu a komplikacím s ním spojené. Pozornost věnuji observačním studiím, které čtenáře seznámí s danou problematikou po anatomické či patofyziologické stránce. Pro epidemiologická data se zaměřím na retrospektivní studie. Jednou z nich bude například Australská studie ze státu Viktoria, která prostřednictvím Victorian Ambulance Clinical Information System shromáždila elektronické záznamy péče o pacienty v terénu. Během 12 měsíců zdravotníci zúčastnili 324 porodů mimo nemocniční zařízení, z toho 190 proběhlo před jejich příjezdem. Většina z nich byly nekomplikované překotné porody v termínu. Zdravotníci však zdokumentovali různé porodnické komplikace včetně porodního krvácení, porodu koncem pánevním, prolapsu pupečníku, předčasným porodem či úmrtím novorozence. Převážná většina porodu probíhala mezi 22:00 a 06:00 h. Ze 4096 případů souvisejících s porodem, ke kterým se zdravotníci ve sledovaném období dostavili, byli zdravotníci přivoláni k více než 2000 ženám v rámci indikace hrozícího porodu. Pouze ve 324 případech se však jednalo o ženy, které skutečně porodily před příjezdem do nemocničního zařízení (McLelland, 2018, s. 3) Cílem této bakalářské práce bude vytvořit přehledné dílo, které se bude skládat z problematiky porodů v přednemocniční péči.

Seznam vstupní literatury

MCLELLAND, Gayle, Lisa MCKENNA, Ameer MORGANS a Karen SMITH. Epidemiology of unplanned out-of-hospital births attended by paramedics: Trends and lessons learnt. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 2018, **18**(1), 1-2 [cit. 2022-06-28]. ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-017-1638-4

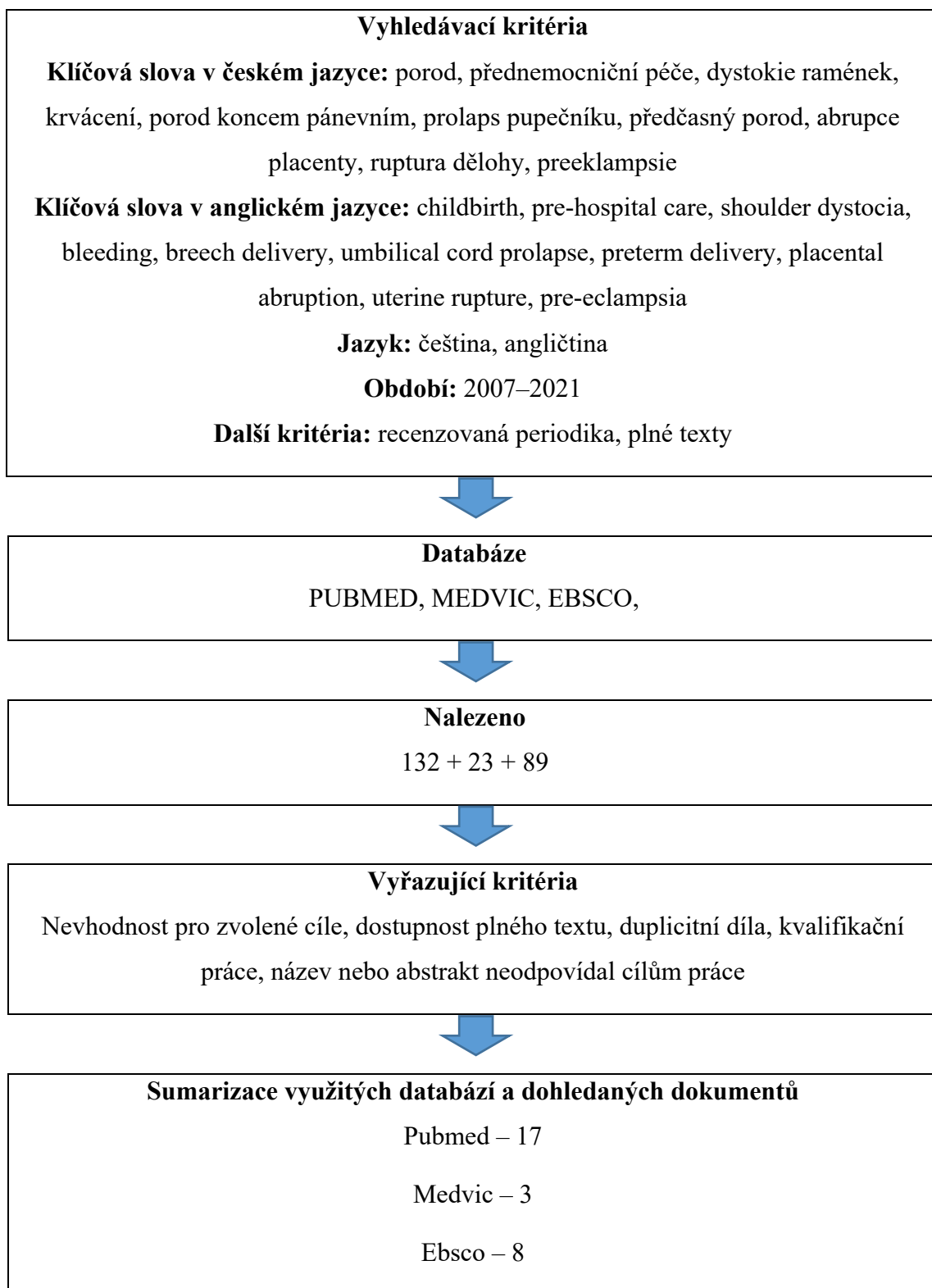
MCCLELLAND, Graham, Emma BURROW, Helen MCADAM a Karen SMITH. Babies born in the pre-hospital setting attended by ambulance clinicians in the north east of England: Trends and lessons learnt. *British Paramedic Journal* [online]. 2019, **4**(3), 43-48 [cit. 2022-06-28]. ISSN 1478-4726. Dostupné z: doi:10.29045/14784726.2019.12.4.3.43

FLANAGAN, Belinda, Bill LORD a Margaret BARNES. Is unplanned out-of-hospital birth managed by paramedics 'infrequent', 'normal' and 'uncomplicated'?. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 2017, **17**(1) [cit. 2022-06-28]. ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-017-1617-9

HABEŠ, D., M. STŘECHA, I. KALOUSEK, J. KESTŘÁNEK, 2019. Uterine rupture during pregnancy. Ruptura dělohy v graviditě. *Česká Gynekologie* [online]. **84**(5), 345-350 [cit. 2020-05-30]. ISSN 1210-7832. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31826631/>

BAGUIYA, Adama, Mercedes BONET, José Guilherme CECATTI, et al. Perinatal outcomes among births to women with infection during pregnancy. *Archives of Disease in Childhood* [online]. 2021, **106**(10), 946-953 [cit. 2022-06-28]. ISSN 0003-9888. Dostupné z: doi:10.1136/archdischild-2021-321865

1 Popis rešeršní činnosti



2 Dohledané poznatky o vaginálním porodu mimo nemocniční zařízení

V každé zemi a komunitě na světě jsou těhotenství a porod významnými událostmi v životě žen a rodin a představují období silné zranitelnosti. Pojem bezpečného mateřství se obvykle omezuje na fyzické bezpečí, ale porod je také důležitým obřadem, který může mít pro ženu a její rodinu hluboký osobní a kulturní význam. Jetřeba zahrnout do něj respekt k základním lidským právům žen, včetně jejich autonomie, důstojnosti, pocitů a možností volby a preferencí, včetně volby doprovodu, pokud je to možné. Těhotenství přináší nejen pocity radosti, ale taky úzkosti a obavy, tudíž mezi poskytovatelem zdravotní péče a ženou s její rodinou je ideální vybudovat důvěru, naslouchat a mluvit s respektem. V přednemocniční péči se setkáme s emočně vypjatějšími situacemi, proto je důležité zachovat klid a poskytovat pacientce dostatek empatie, upřímnosti a srozumitelného seznámení s jejím zdravotním stavem. Dále dbáme na dostatek soukromí a bezpečné sdělování zdravotních informací pouze pověřeným osobám (kolektiv autorů, 2017, s. 26-30). Všechny úrovně poskytovatelů zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS), od záchranářů až po lékaře, by měly být schopny rychle zjistit příslušné informace od nemocné nebo zraněné těhotné pacientky. Kromě otázek týkajících se hlavních potíží je důležité zjistit porodnickou a gynekologickou anamnézu, například užívání antikoncepce v minulosti, gravidity a parity. Od záchranářů by se mělo očekávat, že rozvinou tuto anamnézu a určí, zda pacientka měla komplikace spojené se současným těhotenstvím, jako je gestační diabetes, preeklampsie nebo předčasný porod, nebo zda pacientka měla komplikace s předchozím těhotenstvím. Pokud porod bezprostředně hrozí, anamnéza by měla zahrnovat frekvenci a sílu kontrakcí a odtok plodové vody. Jakmile se zjistí, že pacientka nebude bezprostředně rodit, měly by být získány vitální funkce a brány v potaz v kontextu normálních fyziologických změn těhotenství. Vyšetření zahrnuje důkladné zhodnocení matky i stavu plodu. Pokud má pacientka známky aktivního porodu, jako jsou kontrakce, nutkání na stolicí nebo tlačení, odtoku plodové vody nebo jakékoli jiné znepokojivé příznaky, mělo by být provedeno vizuální vyšetření perinea (Crapo, et al, 2021, s. 358).

normální délka těhotenství trvá devět měsíců (40 týdnů) od prvního dne poslední menstruace. 80 % dětí se rodí mezi 39. a 42. týdnem. Porod před 37. týdnem je považován za předčasný. Ve Spojených státech se pouze 7 % těhotenství protáhne nad 42 týdnů. Začátek porodu je definován jako nástup pravidelných kontrakcí a změny děložního hrdla. Tradičně

se dělí na tři fáze (Patterson, et al, 2008). První je přípravná fáze, která se vyznačuje pomalou dilatací děložního hrdla s velkými biochemickými a strukturálními změnami. Porod často začíná spontánně nebo může být vyvolán medikamentózně z různých indikací matky nebo plodu. Mezi způsoby vyvolání porodu patří zrání děložního hrdla pomocí prostaglandinů, protržení vaku blan, amniotomie a intravenózní podání oxytocinu. Přestože přesné určení zahájení porodu může být nepřesné, obecně se začátek porodu definuje jako nástup silných a pravidelných kontrakcí, které se střídají v intervalu přibližně 3 až 5 minut. Stanovení začátku porodu tak často závisí na retrospektivních nebo subjektivních údajích. První doba porodní se dále dělí na dvě fáze, které jsou určeny stupněm dilatace děložního hrdla. Latentní fáze je běžně definována jako fáze od 0 do 6 cm, zatímco aktivní fáze začíná od 6 cm do úplné dilatace děložního hrdla rychlostí 1,2 až 1,5 centimetru za hodinu. Latentní fáze je obecně podstatně delší a méně předvídatelná, pokud jde o rychlost změn děložního hrdla, než je tomu v aktivní fázi. Normální latentní fáze může trvat až 20 hodin u nulipary a 14 hodin u multipary, aniž by byla považována za prodlouženou. Sedace může prodloužit trvání latentní fáze porodu. Děložní hrdlo se v aktivní fázi mění rychleji a předvídatelněji, dokud nedosáhne 10 centimetrů a dokud není dokončena dilatace a zánik branky v děložním hrdle. Během první fáze začíná také proces zasunutí přítomné části plodu do pánve. V průběhu první doby porodní se provádějí sériová vyšetření děložního hrdla za účelem zjištění polohy plodu, dilatace děložního hrdla a výtoku hlenové zátky. Když je děložní hrdlo zcela ztenčené, mluvíme o zaniknutí děložní branky. Postavení plodu se určuje vzhledem k jeho poloze v mateřské pánvi. Když je kostěná prezentační část plodu zarovnána s matčinou sedací páteří, má plod stanici 0. Proximálně od sedacích trnů jsou stanice -1 centimetr až -5 centimetrů a distálně od sedacích trnů je stanice +1 až +5. Absence změny děložního hrdla po dobu delší než 4 hodiny při přítomnosti přiměřených kontrakcí nebo 6 hodin při nedostatečných kontrakcích se považuje za zástavu porodu a může být důvodem ke klinické intervenci (Hutchison, et al, 2022).

Druhá fáze začíná úplnou dilatací děložního hrdla a končí porodem. Tlačení může začít, jakmile je děložní hrdlo zcela dilatované. Hlavička plodu se dostává pod stydkou kost a poté postupuje. (Dresang a Yonke, 2015). Hlavička během porodu prodělává pět pohybů: flexe, vnitřní rotace, deflexe, zevní rotace a progrese. Za fyziologických okolností hlavička rotuje tak, že vedoucí bod rotuje pod stydkou sponu, tedy při poloze záhlavím rotuje pod sponu stydkou malá fontanela a při poloze temenní velká fontanela. Pokud dítě rotuje čelně, pod sponu jde čelo a pokud obličejově brada (Čepický a Líbalová, 2007, s. 3). U žen, které

již dříve rodily vaginálně a jejichž tělo se aklimatizovalo na porod plodu, může druhá fáze vyžadovat pouze krátký pokus, zatímco u nulipar může být nutná delší doba trvání. (Dresang a Yonke, 2015). Pokud druhá doba porodní trvá patologicky déle, považuje se za prodlouženou. Délku trvání může ovlivnit několik prvků, včetně faktorů plodu, jako je velikost a poloha plodu, nebo faktorů matky, jako je tvar pánve, velikost vypuzovacího úsilí, komorbidity například hypertenze nebo diabetes, věk a anamnéza předchozích porodů (Hutchison, et al, 2022). Při rychle probíhajícím porodu jsou komplikace nepravděpodobné, neboť se očekává, že všechny fyziologické podmínky jsou splněny. V takových chvílích má zdravotnický pracovník připravený porodnický balíček, který se nachází v sanitce. Pokud se jedná o porod v chladnějších měsících, je lepší místnost předem vyhřát, aby se obešla poporodní adaptace novorozence bez podchlazení. Při fyziologickém porodu záhlavím, se nejprve prořezává hlavička. Tu je ideální překrýt plenou, kterou máme připravenou v dlani. Druhou rukou můžeme odhrnovat horní komisuru stydkých pysků a přetahovat ji k symfýze. Ruka, která lehce přidržujete prodírající se hlavičku, pomalou sklouzává níž, aby chránila hráz mezi rodidly a konečníkem. Je důležité mít dostatek místa u rodidel, neboť musíme nepřetržitě sledovat průchodnost plodu. Jestliže se hlavička dostala přes zevní rodidla, nastává zevní rotace a obličej miminka směřuje ke konečníku. Je důležité přechytit miminko tak, aby jedna ruka držela záhlaví a druhá lehce přidržovala obličejovou část. Dítě se začne stáčet do strany, přičemž nenásilně lze hlavičce dopomoci. Poté se začnou rodit ramínka, kdy úchop je furt stejný a mírným pohybem jej sklápíme ke konečníku, dokud se neporodí aspoň polovina horní paže. Poté miminko zvedneme k symfýze, čímž se porodí spodní raménko. Opakovanými kývavými pohyby porodíme obě ramínka. Až je novorozenec venku, provedeme ošetření novorozence a můžeme jej přiložit na hrud' matky, tzv. bonding. Pupečník můžeme ale nemusíme nechat dotepat, záleží na klinickém obrazu dítěte. Ten se podvazuje přibližně 10 cm od vstupu do břicha jedním klipsem a dalším 2cm nad předchozí. Mezi zaškrcením přestřihneme. (Šeblová, 2018, s. 324-325)

Třetí fáze porodu nastává po narození plodu a končí porodem placenty. Průměrná délka třetí doby porodní je osm až devět minut. Největším rizikem ve třetí době porodní je poporodní krvácení, které bylo nedávno nově definováno jako krevní ztráta 1000 ml a více nebo jako známky a příznaky hypovolémie. Medián krevní ztráty při vaginálním porodu je 574 ml. Krevní ztráta je často podhodnocena až o 30 % a podhodnocení se zvyšuje s rostoucí krevní ztrátou. Riziko krvácení se zvyšuje po 18 minutách a je šestkrát vyšší po 30 minutách. Poporodní krvácení je nejčastěji způsobeno atonií (70 % případů). Mezi další příčiny patří

vaginální nebo cervikální lacerace, děložní inverze, zadržené produkty početí a koagulopatie (Dresang a Yonke, 2015). Odloučení placenty od děložního rozhraní se vyznačuje třemi základními znaky, mezi které patří výron krve ve vagíně, prodloužení pupečníku a kulovitý tvar děložního fundu při palpaci. Vedení třetí doby porodní zahrnuje zavedení trakce pupečníku se současným tlakem na fundus, aby se dosáhlo rychlejšího porodu placenty (Hutchison, et al, 2022). Pokud se druhá doba porodní odehrála mimo nemocniční zařízení a nenastávají žádné komplikace, může se porodit placenta až po předání rodičky v porodnici (Šeblová, 2018, s. 325).

Aktuální národní politikou v Anglii je, že každá žena by měla mít možnost vybrat si nejvhodnější místo a zdravotního odborníka pro svou péči, na základě jejích přání a kulturních preferencí a veškerých lékařských a porodnických potřeb, které ona a její dítě mohou mít. Guidelines NICE z roku 2014 o intrapartální péči o zdravé ženy a miminka doporučuje, aby ženy byly informovány o tom, že jakékoli porodní prostředí je na jejich výběru, včetně toho domácího. Toto doporučení bylo z velké části založeno na zjištěních kohortové studie Birthplace in England, která byla publikována v roce 2011. Tato studie prokázala, že u zdravých žen s bezproblémovým těhotenstvím je plánovaný porod na porodnickém oddělení pro dítě bezpečný a že plánovaný porod doma je bezpečný pro ženy rodící druhé nebo další dítě. Domácí porod pro prvorodičky ovšem nese zvýšené riziko pro dítě. Plánované porody doma nebo na odděleních porodní asistence jsou spojeny s nižší pravděpodobností, že by žena mohla podstoupit během porodu intervenci, včetně augmentace, epidurální analgezie či porod císařským řezem. (Hinton, et al, 2018, s. 18)

V období od 1. ledna so 31. prosince 2009 se v australském státě Victoria se zdravotničtí záchranáři zúčastnili 324 porodů mimo nemocniční zařízení, z toho 190 proběhlo ještě před jejich příjezdem. Většina z nich (88,3%) byly nekomplikované překotné porody v termínu. Zdravotníci však zdokumentovali různé porodnické komplikace včetně porodu koncem pánevním, krvácení, výhřezu pupečníku, nedonošenosti či dokonce úmrtím novorozence. Navíc téměř pětina (16,7%) žen měla v anamnéze potencionální komplikace jejich průběhu těhotenství, včetně užívání drog nebo farmak na předpis. Většina žen byla multigravidní (průměrná gravida 3,15) a věk se pohyboval od 16 do 44 let (průměrný věk byl 29,1 roku). Přestože většina porodů byla bezproblémovými překotnými porody v termínu vyžadujícími minimální zásah, představují porody mimo zdravotnické zařízení vysoce rizikové klinické výzvy. U malé části porodů se riziko zvyšuje v důsledku mimořádných událostí včetně nedonošenosti, faktorů matky a porodnických komplikací. Bez ohledu na

stupeň vyskytujících se komplikací zdravotničtí záchranáři provádějí komplexní porodnické posouzení, úsudek a klinické dovednosti týkající se průběhu a transportu těchto žen. (McLelland, et al, 2018)

3 Dohledané poznatky komplikací porodu v přednemocniční péči

Předčasný porod

Světová zdravotnická organizace definovala v roce 1977 předčasný porod jako ukončení těhotenství před dokončeným 37. týdnem gravidity. Jedná se o patologický stav, jehož příčiny jsou anatomické, biochemické nebo endokrinologické. Tento stav nese s sebou tři komponenty: zrání děložního hrdla, děložní kontrakce a aktivaci plodových obalů. Během fyziologického porodu v termínu probíhají všechny tyto komponenty současně, kdežto u předčasného porodu (dále PP) probíhají časově rozdílně. Prematuritu můžeme dále rozdělit podle gestačního týdne na lehkou (34.-36. týden) kdy je ukončení asi 3% těhotenství, střední (31.-33. týden) asi 0,6% těhotenství, těžkou (28.-30. týden) a extrémní (méně než 28. týden) kdy procento ukončených těhotenství u obou se odhaduje na 0,25 %. Pokud se porodí plod, jehož gestační věk je kratší než 22 týdnů, jedná se o potrat. Další kritérium potratu je, že po vypuzení či vynětí z těla matky neprojevuje ani jednu ze známek života a současně jeho porodní hmotnost nižší než 500 g. Období 22.-25. týdne těhotenství je označováno jako „šedá zóna“ s nejistou prognózou mortality či morbidit. (Gothová, 2013, s. 574-575). V letech 1990-2009 byla ve státě Victoria v Austrálii provedena populační kohortová studie porodů v 22.-31. týdnu těhotenství. Porody mimo nemocniční zařízení (dále NZ) byly definovány jako neúmyslné porody doma nebo na cestě do porodnice. Celkem bylo ve Victorii v průběhu 20 let zaznamenáno 16 910 porodů ve 22.-31. týdnu těhotenství. Z toho 133 (0,8 %) bylo porodů před příjezdem do nemocnice a 16 777 (99,2 %) bylo porodů v nemocnici. Všechny porody před příjezdem do NZ proběhly vaginálně po nástupu spontánního předčasného porodu, avšak jejich matky měly menší pravděpodobnost předčasné ruptury porodních blan ve srovnání s ženami, které rodily v nemocnici. Pokud bychom srovnali procentuálně předporodní krvácení, rozdíl nebude nijak razantní (pouhé 3%), avšak pokud už se vyskytlo předporodní krvácení, bylo zde významně větší riziko narození mrtvého dítěte (57%) před Příjezdem do NZ než u porodů v nemocnici (16%). Živě narozené děti mimo NZ byly bez letálních anomálií a měly průměrné gestační stáří 27 týdnů, zatímco narozené v nemocnici měly průměrné gestační stáří 28 týdnů. Děti narozené mimo NZ měly šestkrát vyšší pravděpodobnost, že budou mít Apgar skóre nižší než 7 v pěti minutách věku ve srovnání s vrstevníky narozenými v nemocnici. Cílem této studie bylo také poučení žen o příznacích předčasného porodu, zejména pokud k němu dojde před 32.

týdnem těhotenství a bez protržení plodových obalů. vzhledem k překotnosti neplánovaného porodu před příjezdem do nemocnice jsou ženy, které rodí předčasně doma nebo na cestě, znevýhodněny nedostatkem předporodní expozice kortikosteroidům a tokolytikům k potlačení předčasného porodu, sledování plodu a možnosti volby způsobu porodu. Pokud je porod dále komplikován porodnickou náhlou příhodou, jako je abrupce placenty, výhřez pupečníku nebo porod koncem pánevním, je prognóza velmi špatná. Získání přesných údajů o porodnických komplikacích a porodu u žen je velmi obtížné, protože tyto porody mohou často probíhat před příjezdem zdravotnického pracovníka (Boland, et al, 2018, s. 197-202). Česká gynekologická a porodnická společnost ve svém článku o spontánním předčasném porodu uvádí, že existují ovlivnitelné rizikové faktory, které mohou napomoci předčasnému porodu. Jedná se o kouření, abúzus drog, chybějící prenatální péče, krátký interval mezi porody, anémie, infekce močových cest a přehnaný stres rodičky. V rámci predikce spontánního PP se podstupuje transvaginální vyšetření ultrazvukem zjišťující funkční zkrácení děložního hrdla ($< 25\text{mm}$). Dále se používají biochemické metody na stanovení kvalitativního či kvantitativního fetálního fibronektinu, placentálního alpha mikroglobulinu-1, nebo insulin-like growth factor binding protein 1. V rámci prevence PP je podstatné užívání progesteronu, klíčového hormonu pro stabilizaci myometria, jelikož inhibuje jeho kontraktilitu a při podání působí protizánětlivě. Tento lék se užívá vaginálně a v porovnání se syntetickým progestinem má vyšší biologickou dostupnost a nižší frekvenci nežádoucích účinků. Doporučená celková dávka je 200 mg na noc ve formě tablet. Další farmaceutickou metodou, která oddaluje PP jsou tokolytika (např. atosiban, hexoprenalin, rotidrin, nifedipin, indometacin). Podstatou tokolytické léčby je zastavení či zmírnění kontrakční činnosti dělohy, jedná se především o krátkodobou léčbu v rozsahu dvou až sedmi dnů. Samotné vedení PP v případě polohy podélné hlavičkou se neliší od vedení porodu v termínu. Je důležité poučit rodičku i partnera o významném riziku perinatální mortality a morbidit. Epiziotomie při spontánním předčasném porodu není doporučována (Kačerovský et al, 2017, s. 160-165).

Dystokie ramének

Dystokie ramének (dále DR) je vzácnou a taky nebezpečnou komplikací vaginálního porodu, při níž se po vynoření hlavičky plodu spontánně neuvolní ramínka. Její přesný výskyt je obtížné zjistit vzhledem k různým definicím používaných v literatuře a nepřesnostem, jak často je její výskyt dokumentován ve zdravotnické dokumentaci. Odhady se pohybují mezi 0,15 a 2,0 % ročně. Ačkoli většinu případů dystokie ramene lze odstranit

bez trvalých následků pro novorozence, není tomu tak vždy. Komplikace zahrnují různé stupně poranění brachiálního plexu (toto poranění se vyskytuje přibližně u 1-20 % případů DR) a méně často asfyxické nebo traumatické poškození centrálního nervového systému a zlomeniny dlouhých kostí. Vyskytují se i mateřská postižení v podobě tržných ran, krvácení a psychického stresu. Často se jedná o přechodnou neuropraxii, která se plně zotaví v řádu hodin až měsíců; trvalá je asi ve 3-10 % případů. Pravděpodobnost neporušeného přežití po DR do značné míry závisí na dovednosti, s jakou je zvládnuta. Ideálním postupem je preventivní porod císařským řezem u dětí s vysokým rizikem, ale identifikace takových případů může být náročná. V průběhu prenatální péče lze identifikovat řadu dalších rizikových faktorů. Mezi nimi vynikají obezita matek, nadměrný přírůstek hmotnosti, multiparita. Patří sem také diabetes mellitus matky, který je již dlouhou dobu považován za nejpodstatnější. Kromě toho, že diabetes predisponuje k makrosomii, zejména při špatné kontrole glykémie, propůjčuje tělu rozdíly v tělesných proporcích, které pravděpodobně vysvětlují, proč je při dané porodní hmotnosti u plodu diabetické matky větší pravděpodobnost porodní obstrukce ramene než u plodu rodičky bez diabetu. Plod diabetičky je náchylný k centrálnímu růstu a adipozitě, přičemž trup je ve srovnání s hlavou relativně velký (Hill a Cohen, 2016, s. 253-257). DR je možné rychle rozpoznat při zástavě progresu porodu hlavičky po prořezání. Hlavička často bývá masivní a rychle dochází k její cyanóze. Proto je nutné znát sérii manévrů, které musí být šetrně provedené. Pořadí těchto úkonů není nutno dodržovat, je možné je vzájemně střídat. Jedním z nich je palpace krku a ramének plodu, jelikož je nutné vyloučit omotanou pupeční šňůru kolem krčku (při škrcení ho lze přerušit ještě před dokončením porodu pomocí dvou peanů a nůžek, aby nedošlo k oběšení dítěte). Dalším řešením je provedení epiziotomie, není-li provedena. Za pomoci dvou lidí lze provést McRobertsův manévr, při kterém se zvednou nohy rodičky do maximální hyperflexe v kyčlích, tím se zvětší úhel mezi sponou a os sacrum a pánevní vchod se stává kolmějším proti ose porodního kanálu. Tento manévr je vhodné kombinovat se suprapubickým tlakem, který bude teprve zmíněn. Hmat Ribemont-Dessaignes-Lepage je další možností, kdy zdravotnický pracovník položí palce obou rukou na horní spánek dítěte, dlaně na obličej a záhlaví a jemnou plynulou trakcí dolů. Tlakem pěstí za sponu matky směrem proti páteři se vyvolá suprapubický tlak, který zatlačí přední raménko pod sponu a do přední flexe, tudíž addukcí ramének je možno zmenšit biakromiální průměr o 2 cm. Další možností, jak vytáhnout plod z rodidel je porozením zadního raménka. Zdravotnický pracovník nejprve lehce nadzvedne hlavičku a mezi ukazovák a prostředník druhé ruky zachytí ručku zadního raménka a opačným pohybem než u rození ruček u porodu koncem

pánevním se získá prostor pro porod předního raménka pod sponou. V neposlední řadě je třeba zmínit možnost přetočení rodičky do polohy na všechny čtyři končetiny. Jelikož silou gravitace dítě klesá, tím pádem zvětšuje úhel mezi tělem a rovinou pánevního vchodu a přední raménko vstupuje do pánve více zešikma (kolektiv autorů, 2013, s. 58-59).

Porod koncem pánevním

Mezi další komplikace, které při překotném porodu mohou nastat patří porod koncem pánevním (dále KP). Tato patofyziologie označuje plod v podélné poloze, kdy zadeček nebo dolní končetina vstupují do pánve jako první. Rozlišujeme tři typy polohy KP: přímý konec, kdy hýždě jsou umístěny takovým způsobem, aby během porodu vyšly ven jako první. Nohy jsou vzpřímené před tělem, s chodidly blízko hlavy. Toto je nejběžnější typ obrácené polohy. Druhý typ je úplný závěr, kdy hýždě jsou dole blízko porodních cest. Kolena jsou ohnutá a chodidla blízko hýždí. Posledním typem je tzv. nicotný závěr, kdy jedna noha nebo obě nohy jsou nataženy pod hýžděmi. Noha nebo nohy jsou na místě, aby se během porodu vysunuly jako první. Co se týče výskytu, tak četnost porodu KP je přibližně 3 až 4 % ze všech porodů v termínu. Vyšší procento se pak vyskytuje u méně pokročilého gestačního věku. Ve 32. týdnu těhotenství je 7 % polohy plodu KP a až 25% šance je u plodu s gestačním věkem do 28. týdne včetně. Dokonce po jednom porodu koncem pánevním byla míra opakování u druhého těhotenství téměř 10 % a u následujícího třetího těhotenství 27 %. Někteří popisují, že předchozí porod císařským řezem také zvyšuje výskyt koncem pánevním až dvojnásobně. Mezi klinické stavy spojené s porodem KP patří stavy, které mohou zvýšit nebo snížit pohyblivost plodu nebo ovlivnit vertikální polaritu děložní dutiny. Nejčastěji se jedná o předčasnou březost, vícečetné těhotenství, aneuploidie, vrozené vady, Mullerovy anomálie, děložní leiomyom a polaritu placenty jako u placenta previa. Odbornost v oblasti vaginálního porodu KP je stále méně častá, protože ve Spojených státech a ve většině průmyslově vyspělých zemí je nabízeno stále méně vaginálních porodů KP. The Term Breech Trial je dobře navržená, multicentrická, mezinárodní, randomizovaná kontrolovaná studie publikovaná v roce 2000, která srovnávala plánovaný vaginální porod s plánovaným porodem císařským řezem u donošeného dítěte. Výzkumníci uvedli, že porod plánovaným císařským řezem vedl k významně nižší perinatální mortalitě, neonatální mortalitě a závažné neonatální morbiditě. Rovněž nebyl zjištěn významný rozdíl v mateřské morbiditě nebo mortalitě mezi oběma skupinami. Od té doby se výrazně zvýšil počet dětí porozených plánovaným císařským řezem. Pokud jde o předčasně narozené děti, způsob porodu určuje gestační věk. Před 26. týdnem není k dispozici dostatek kvalitních klinických důkazů, podle

kterých by bylo možné řídit způsob porodu. Jedna velká retrospektivní kohortová studie nedávno dospěla k závěru, že od 28. do 31. týdne dochází k významnému snížení perinatální morbidity a mortality při plánovaném porodu císařským řezem oproti zamýšlenému vaginálnímu porodu, zatímco v gestačním stáří 32. až 36. týdne není rozdíl v perinatální morbiditě a mortalitě. (Gray a Shannan, 2021, s.). Co se týče mechanismu porodu KP existují tři po sobě jdoucí kroky: porod koncem pánevním, porod ramének a porod hlavičky. Přirozené porodní síly mohou volně působit, dokud se neobjeví dolní úhel lopatky plodu. V tomto okamžiku hlavička vstupuje do dolní pánve a naráží na pupečník, čímž ohrožuje okysličení a vzniká tak riziko asfyxie. V roli zdravotnického záchranáře v PNP máme na porození zbytku tělípka čtyři minuty. I přes tuto zdánlivou naléhavost musí mít zdravotnický pracovník na paměti, že nic se nemá uspěchat. Při porodu KP musí být vynořování plodu pomalé, dokud se neobjeví lopatkový úhel, a pak postupovat rychle, dokud ústa neprojdou skrze vulvu, a pak opět pomalu, dokud nebude hlavička zcela venku. Toto poslední zpomalení procesu má zabránit poranění plodu a natržení porodních cest. Různé manévry pomáhají při porodu rukou a hlavičky (tj. Brachtův manévr), ramen (tj. Pajot, Rojas-Lowset) a hlavičky po porodu (tj. Mauriceau). Brachtův manévr, který v roce 1935 popsal německý porodník Erich Bracht, je jediným manévrem, který má pomoci při současném porodu ramen a hlavičky. Zahajuje se v okamžiku, kdy se dolní úhel lopatek plodu objeví ve vulvě, po druhé rotaci a když je hřbet plodu obrácen dopředu. V tomto okamžiku se stehna a trup plodu sevrou oběma rukama (palce přitisknou ohnutá stehna na břicho a zbývající čtyři prsty každé ruky se položí na lumbosakrální oblast) a jemně se zvednou, aniž by se táhlo, čímž se porodí ramena. Poté rodící pracovník přiblíží hýždě a hřbet plodu k hypogastriu matky, čímž dosáhne porodu dítěte. V jedné ze svých publikačních prací Bracht uvedl: "Umění čekat je obtížné a málokterý porodník má odvalu nebo trpělivost nečinně přihlížet spontánním porodům koncem pánevním. Ještě obtížnější je to v případě, že netrpělivý porodník vychází ze staleté tradice a z učení a spisů současných učenců". Juan León, slavný profesor porodnictví, označil Brachta za "mistra čekání", který stanovil základní princip péče o tento typ porodu. Dalším krokem je Rojasův manévr. Popsal jej argentinský profesor Daniel Alberto Rojas v roce 1930 a spočívá v uchopení plodu za stehna, přičemž palce tlačí na křížovou kost a nutí jej k rotaci v její ventrální rovině, takže se dříve zadní rameno stane předním, zatímco odpovídající rameno se pohybuje právě tak, jak to odhaluje dolní úhel lopatky, který se dostává na dohled pod stydkou kostí. Tím může porodník konečně uchopit loket a uvolnit paži. Poté následuje "zpětný krok", křížová kost plodu je znovu uchopena a v protirotačním pohybu se nyní zadní rameno vrací do přední polohy v protirotačním pohybu

plodu kolem jeho osy, čímž se uvolní druhé rameno. Tento manévr je ve skandinávské škole znám také jako Lovsetův manévr podle publikace z roku 1937. Pajotův manévr slouží k nadzvednutí plodu tak, aby ruka prošla mezi porodními cestami a zadním ramenem a dosáhla lokte, aby se horní končetina extrahovala pohybem, při němž se ruka pohybuje nad obličejem. Poté se podobným postupem extrahuje přední rameno. Poté pravou rukou porodník uchopí dolní končetiny dítěte a levou rukou položí ukazováček a prostředníček jako vidličku na krk. Oběma rukama porodník táhne dolů, aby vedl zátylek směrem k symfýze, a poté zvedne tělo plodu a položí ho zády na břicho matky. Aby byl tento manévr úspěšný, musí být tah směrem dolů zastaven, jakmile je týl umístěn pod symfýzu stydké kosti. Manévr Mauriceau-Smellie-Veit slouží k ohnutí hlavičky plodu tak, aby se přizpůsobila dolní úžině, a pomoci tak při jejím porodu. Provádí se, když je hlavička již zaústěna do přední šikmé nebo transverzální okcipitopubické polohy. Tělo plodu se osedlá na předloktí odpovídající ruce, která je zavedena pochvou, kdy se současně ukazováček a prostředníček téže ruky posouvá podél plodu směrem k ústům, aby našly oporu na bázi jazyka, přičemž se snaží nezasáhnout dolní čelist nebo dno úst, aby nedošlo k nehodě plodu. Právě kvůli těmto možným nehodám někteří autoři upřednostňují tlak na obličej plodu mimo ústa. Na druhé straně se ukazováček a prostředníček druhé ruky s dlaní vedenou podél dorzální roviny plodu umístí vidlicovitě kolem krku. Konečky prstů musí spočívat na hrudní kosti, nikoliv na laterální straně krku, přičemž je třeba se co nejvíce vyvarovat použití prstů jako háčků, aby nedošlo k poranění supraklavikulárního nervově-cévního svazku. Dále obě ruce pracují současně, ale hrají různé role, aby maximalizovaly flexi hlavičky plodu pomocí prstů, které jsou již umístěny v ústech (brada v kontaktu s hrudní kostí); hlavička plodu se otáčí, dokud není týl lokalizován na zadní straně stydké kosti, čímž se hlavička plodu přiblíží ke křížové jamce. Hlavička plodu se vynese, přičemž se udržuje v dobré flexi a orientaci podél předozadního průměru dolní úžiny, a mírně se táhne dolů, dokud se týl nedostane pod symphysis pubis. Tento tah se provádí rukou, která je položena na ramenu, a ne rukou, která je uvnitř úst plodu. Nakonec, a teprve když je na dohled týl, se tělo plodu zvedne s předloktím, které ho podpírá a směřuje k břichu matky, přičemž se hlava udržuje ve flexi. (kolektiv autorů, 2019, s. 253-265).

Prolaps pupečníku

Prolaps pupečníku neboli výhřez pupečníku (dále VP) je vzácná, ale potenciálně fatální porodnická komplikace. Jedná se o přítomnost pupečníku mezi přední částí plodu a děložním hrdlem bez ohledu na stav plodových obalů (intaktní nebo prasklé). Sestup

pupečníku přes děložní hrdlo je nezbytný pro diagnostiku VP. Může být buď zjevný (za rodidlem), nebo okultní (podél rodidla). Jeho incidence se v průběhu let snížila a významné pokroky v jeho léčbě vedly ke zlepšení perinatálních výsledků. Výskyt tohoto patologického fenoménu se pohybuje v rozmezí 0,1-0,6 %. Díky retrospektivní studii z Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG) v Anglii se ukázalo, že incidence za posledních 70 let klesá. S klesající incidencí navíc souvisí i klesající výskyt velkého multiparity, lepší diagnostika a zlepšená porodnická péče. VP se diagnostikuje na základě zobrazení nebo palpace prolapsované pupeční šňůry a přítomnosti abnormálních srdečních stop plodu v podobě opakovaných, náhlých prodloužených (trvajících minutu a více) decelerací. Tyto srdeční abnormality se mohou vyskytovat až u 67 % případů. U zjevného VP je diagnóza jednoduchá, protože pupečník je viditelný v pochvě nebo je nahmatán jako měkká pulzující masa při vaginálním vyšetření. Diagnóza okultního VP však může být obtížnější. Pokud je žena v první fázi porodu nebo na počátku druhé fáze, doporučuje se rychlý porod císařským řezem. Pokud ovšem je porod rozběhnutý a je možnost, že vaginální cestou to bude rychlejší, lze se o to pokusit. RCOG doporučuje, aby interval mezi diagnózou a porodem byl kratší než 30 minut, aby se optimalizoval perinatální výsledek, zejména v přítomnosti důkazů o ohrožení plodu. V rámci předejití hypoxie plodu, je doporučeno rodiče podávat O₂ pomocí kyslíkové masky či kyslíkových brýlí. Existuje několik opatření ke zmírnění komprese pupečníku, která by měla být prováděna až do dokončení druhé fáze porodu. Mezi tato opatření patří manuální elevace přítomné části plodu pomocí dvou prstů nebo celé ruky přes pochvu, uložení pacientky do strmé Trendelenburgovy polohy, přehnané Simsovy polohy nebo polohy kolenohrudní. Je třeba dbát na to, aby se s pupečníkem příliš nemanipulovalo, protože to může vést k vazospazmu pupečnickové tepny a způsobit více škody než užítku. Tokolitika byla používána s cílem snížit děložní kontrakce, zmírnit tlak a navíc zlepšit placentární perfuzi, a tím i prokrvení dítěte, což by mohlo být užitečné, pokud se očekává prodloužení doby mezi diagnostikou a porodem. Tokolytika však mohou způsobit děložní atonii po porodu a v případech, kdy se PP vyskytne v nemocnici, by měl být proveden účelný porod bez použití tokolytik (Sayed a, Hamdy, 2018, s. 459-464).

Preeklampsie, eklampsie a HELLP syndrom

Preeklampsie je onemocnění postihující těhotné ženy po 20. týdnu gravidity. Jedná se o hypertenzní poruchu v těhotenství doprovázenou proteinurií. Hypertenzní poruchy postihují 10 až 15 % těhotenství a významně přispívají k morbiditě a mortalitě spojené s těhotenstvím. Výskyt preeklampsie ve Spojených státech se za poslední dvě desetiletí zvýšil

o 25 %. Diagnóza preeklampsie je stanovena na základě přítomnosti systolického krevního tlaku vyššího než 140 mm/Hg nebo diastolického krevního tlaku vyššího než 90 mm/Hg při dvou příležitostech s odstupem alespoň 4 hodin a hodnoty přítomnosti bílkovin/kreatininu v moči větší nebo roven 0,3 (Abraham a Kusheleva, 2019). Preeklampsie postihuje až 5 % žen během porodního období, nejčastěji 48 hodin po porodu. Jeden z hlavních následků preeklampsie může být eklampsie. Jedná se o záchvaty tonicko-klonických křečí nebo bezvědomí během gravidity a časného šestinedělí u pacientek. Důležité je vyloučit jiné neurologické příčiny těchto křečových stavů. (Nosková, et al, 2013, s. 350). Mezi další následky preeklampsie u matky, které se mohou objevit, patří diseminovaná intravaskulární koagulace, cévní mozková příhoda a smrt. Následky pro plod mohou zahrnovat intrauterinní omezení růstu, poruchy srdeční frekvence a úmrtí, proto je nanejvýš důležité, aby osoby pečující o těhotné pacientky věděly, jak tuto poruchu včas diagnostikovat. Lékem na preeklampsii je porod. U pacientek s preeklampsií bez závažných příznaků se doporučuje porod již ve 37. týdnu těhotenství. U pacientů s preeklampsií s těžkými rysy se doporučuje porod již ve 34. týdnu těhotenství. Porod před 34. týdnem těhotenství může být indikován v případě krevního tlaku rezistentního na podávání léků, zhoršujících se laboratorních abnormalit nebo ohrožení plodu (Abraham a Kusheleva, 2019). Co se týče prevence preeklampsie může být užitečný vápník pro snížení závažnosti preeklampsie u populace s nízkým příjmem vápníku, ale toto zjištění není relevantní pro populaci s dostatečným příjmem vápníku, jako je tomu ve Spojených státech. Ovšem podávání nízkých dávek aspirinu (60-80 mg) k prevenci preeklampsie bylo zkoumáno v metaanalýzách více než 30 000 žen a zdá se, že existuje mírný účinek na snížení preeklampsie a nepříznivých perinatálních výsledků. Tato zjištění nejsou klinicky relevantní pro ženy s nízkým rizikem, ale mohou být relevantní pro populace s velmi vysokým rizikem, u nichž bude počet léčených žen k dosažení požadovaného výsledku podstatně nižší. Neexistují žádné důkazy o tom, že klid na lůžku nebo omezení soli snižují riziko preeklampsie (skupina autorů, 2013, s. 1125-1126).

Syndrom hemolýzy, zvýšených jaterních enzymů a nízkých krevních destiček, jinak označovaný jako syndrom HELLP, byl v minulosti klasifikován jako komplikace nebo progresse těžké preeklampsie. Tato progresse však byla zpochybněna nedávnými publikacemi, které naznačují, že tyto patologické stavy mají vlastní etiologii. Ačkoli se preeklamptické těhotné ženy, u nichž se vyvine HELLP syndrom, stále překrývají, jejich souvislost není tak přímočará, jak se dříve myslelo. Zkoumána byla také genetická analýza dědičnosti

predispozice k preeklampsii a/nebo HELLP syndromu v těhotenství. Výsledky ukazují jak genetické, tak imunologické faktory, které hrají roli v patogenezi. Prevalence HELLP syndromu je 0,5 % až 0,9 %. Přibližně 70 % případů se vyskytuje ve třetím trimestru těhotenství a zbytek do 48 hodin po porodu. Během této nemoci dochází k Ischemicko-reperfučnímu poškození což má za následek poškození jater. Spirální arterie, které se nedokážou remodelovat kvůli nedostatečné invazi trofoblastu nebo defektní apoptóze endotelu, vedou k ischemii placenty. To způsobuje aktivaci endotelu, která je doprovázena zvýšeným uvolňováním antiangiogenních faktorů, jež způsobují hypertenzi a proteinurii. To může vést k multiorgánovému mikrovaskulárnímu poškození. Kromě toho abnormální oxidace mastných kyselin plodem a uvolňování metabolických meziproduktů do oběhu matky způsobuje dysfunkci nejen jater, ale i cév. K tomu dochází, pokud má plod dědičný defekt v mitochondriální oxidaci mastných kyselin. Vzhledem k nedostatku klinických studií pro léčbu HELLP syndromu na základě gestačního stáří prezentace, mnoho léčebných postupů je experimentální povahy, a byl zjištěn malý význam ve zlepšení perinatálních výsledků mezi očekávanou léčbou versus porodem před 34. týdnem. Jak již bylo řečeno, průběh skutečného HELLP syndromu má potenciál se rychle změnit v ohrožení života matky i plodu. Proto je vždy doporučeno hospitalizovat pacientky za účelem přísného sledování laboratorních hodnot. Během hospitalizace by pacientky měly být považovány za těžce preeklamptické a měly by dostávat síran hořečnatý k profylaxi záchvatů spolu s kontrolou krevního tlaku hydralazinem, labetalolem nebo nifedipinem obvyklým doporučeným způsobem. Monitorování matky a plodu by mělo být prováděno v průběhu každého kroku léčby, protože obvykle se u pacientek se skutečným HELLP doporučuje okamžitý porod s výjimkou pacientek se stabilním stavem matky a plodu mezi 24. a 34. týdnem těhotenství. U této skupiny pacientek se doporučuje podat kortikosteroidy (betamethason 12 mg intramuskulárně každých 12 hodin po dobu 2 dávek nebo dexamethason 12 mg intravenózně každých 12 hodin po dobu 4 dávek) a poté porodit 24 hodin po poslední dávce. Podávání steroidů je prospěšné nejen pro plod pro dozrání plic, ale také pro zlepšení laboratorních hodnot u pacientů, zejména pro zvýšení počtu krevních destiček. Některým pacientům mohou prospět transfuze červených krvinek, krevních destiček a plazmy. HELLP syndrom je život ohrožující stav. Úmrtnost žen s HELLP syndromem je 0-24 %, přičemž perinatální úmrtnost dosahuje až 37 %. K úmrtí matky dochází v důsledku diseminované intravaskulární koagulace vyskytující se v 15 až 62,5 % případech. K abrupci placenty dochází u 11 % až 25 % žen s HELLP syndromem. Poporodní krvácení se vyskytuje ve 12,5 % až 40 % a akutní selhání ledvin v 36 % až 50 % případů (Khalid a Tonismae, 2022).

Krvácení

Poporodní krvácení je časté a může se vyskytnout i u pacientek bez rizikových faktorů pro krvácení. Přibližně u 3 až 5 % pacientek dojde k poporodnímu krvácení. Ročně jsou tyto události, kterým lze předcházet, příčinou čtvrtiny úmrtí matek na celém světě a 12 % úmrtí matek ve Spojených státech. American College of Obstetricians and Gynecologists definuje časně poporodní krvácení jako celkovou krevní ztrátu o objemu nejméně 1 000 ml nebo krevní ztrátu, která se shoduje se známkami a příznaky hypovolémie do 24 hodin po porodu plodu nebo intrapartální ztráty. Primární poporodní krvácení se může objevit před porodem placenty a do 24 hodin po porodu plodu (kolektiv autorů, 2017, s. 443-445). Objem krevních ztrát se obvykle odhaduje vizuálně. Tato metoda je však spojena s vysokou možností chyby. Pokud se odhaduje pouze vizuálně, dochází k podhodnocení ve 30 až 50 % Pro větší objektivitu hodnocení je velmi vhodné počítat použitý zdravotnický materiál, jako jsou operační ručníky a roušky. Jako další účinná metoda se jeví odhad rozdílu hmotnosti suchých nepoužitých materiálů a materiálů nasáklých krví (kolektiv autorů, 2020, s. 38). Rozsah komplikací poporodního krvácení sahá od zhoršení běžných poporodních příznaků, jako je únava a depresivní nálada, až po smrt v důsledku kardiovaskulárního kolapsu. Použití oxytocinu po porodu předního raménka je nejdůležitější a nejúčinnější součástí tohoto postupu. Oxytocin je v prevenci a léčbě děložní atonie účinnější než misoprostol a má méně nežádoucích účinků. Rutinní epiziotomii je třeba se vyhnout, aby se snížila krevní ztráta a riziko análního poranění. Vhodná léčba poporodního krvácení vyžaduje rychlou diagnózu a léčbu. K identifikaci a řešení čtyř nejčastějších příčin poporodního krvácení: děložní atonie (Tone) lacerace, hematoma, inverze, ruptura (Trauma), zadržaná tkáň nebo invazivní placenta (Tissue) a koagulopatie (Thrombin) lze použít mnemotechnickou pomůcku "čtyři T". Rychlá týmová péče minimalizuje morbiditu a mortalitu spojenou s poporodním krvácením bez ohledu na jeho příčinu. Nejúčinnější strategií prevence poporodního krvácení je aktivní vedení třetí doby porodní, přičemž také snižuje riziko poporodní hladiny hemoglobinu matky nižší než 9 g na dl a nutnost manuálního odstranění placenty. Součástí tohoto postupu jsou následující postupy: podání oxytocinu v průběhu porodu předního raménka nebo brzy po něm. Dále řízená trakce pupečníku (Brandt-Andrewsův manévr) k porodu placenty, a nakonec masáž dělohy po porodu placenty. Porodu placenty lze dosáhnout pomocí Brandt-Andrewsova manévru, při kterém se jednou rukou provádí pevná trakce pupečníku, zatímco druhou rukou se vyvíjí suprapubický protitlak. (kolektiv autorů, 2017, s. 443-445). Rzońca, et al (2022, s. 110-113) vydali retrospektivní analytickou studii, která je založena na všech

výjezdech ZZS, za období leden 2018 až prosinec 2019, přivolaných k vaginálnímu krvácení těhotných žen. Během těchto dvou let, byli polští zdravotníci povoláni až 5 487 zásahům týkajících se ať už předčasného odloučení placenty, nebo jejího patologického postavení v těle rodičky, tak předporodního krvácení. Průměrný věk zkoumaných žen byl 29,61 let a nejčastější věkové rozmezí bylo 30-34 let (28,45 %). Většina pacientek byla těhotná poprvé (43,21 %), v prvním trimestru (66,16 %) - v průměru v 15,12 týdnu, a předtím nerodila (47,85 %) nebo potratila (88,24 %). Ve většině případů bylo zjištěno časně těhotenské krvácení (78,44 %). Nejčastěji prováděné neodkladné zdravotnické výkony ZZS u těhotných pacientek s vaginálním krvácením byly měření krevního tlaku (92,98 %) a pulzní oxymetrie (91,53 %), dále intravenózní kanylace a měření glykemie. Je důležité zmínit, že vaginální krvácení v prvním trimestru patří mezi nejčastější komplikace těhotenství, vyskytuje se v 15-25 % případů a přibližně v polovině z nich vede k potratu. Pacientky, které jsou po výskytu krvácení stále těhotné, jsou zase vystaveny vyššímu riziku komplikací v pozdějších fázích těhotenství, včetně předčasného porodu nebo předčasného odloučení placenty.

Ruptura dělohy

Mezi vzácné ale velmi nebezpečné peripartální komplikace patří právě ruptura dělohy (dále RD). Může vést k úmrtí plodu, hysterektomii nebo dokonce k úmrtí matky v důsledku masivního krvácení. Klasicky jsou známky děložní ruptury reprezentovány abnormalitami srdeční frekvence plodu, bolestmi břicha a vaginálním krvácením (Savukyne et al, 2020 s. 574). V retrospektivní singapurské studii bylo během určitého období zjištěno 48 RD u převážně mladých multipar, z nichž 5 vyžadovalo hysterektomii. Ačkoli nedošlo k žádnému úmrtí matky, byla zde 1 žena, která se zjevně ocitla na pokraji sil, když u ní došlo k hypovolemickému šoku a zástavě srdce. Perinatální výsledky dopadly hůře - 12 mrtvých narozených dětí a úmrtí novorozenců (Tan a Beh, 2021, s. 1). V norské studii byla ruptura spojena s 15 % perinatální mortality, 23 % novorozenců vyžadovalo převoz na novorozeneckou jednotku intenzivní péče a u 6,1 % se vyvinula hypoxicko-ischemická encefalopatie. V severských zemích je incidence kompletní ruptury 5,6 na 10 000 porodů (kolektiv autorů, 2021, s. 141). Celosvětová prevalence RD podle Světové zdravotnické organizace odpovídá 0,31 %, po vyloučení rodiček s jizvou na děloze pouhých 0,0006 %. Podle Ústavu zdravotnických informací a statistiky v České republice během let 2014 a 2015 prodělalo RD celkem 53 rodiček a 2 novorozenci ji podlehl. Incidence v USA je 2,4 případů na 10 000 porodů, v Nizozemsku pak 5,9 případů na 10 000 porodů, z nich je 87 % s císařským řezem v anamnéze. Zjištěn byl menší výskyt spontánních děložních ruptur v

zemích s vyšším procentem provedených císařských řezů a menším počtem spontánních porodů vedených po předchozím císařském řezu (kolektiv autorů, 2019, s. 346). Savukyne (et al, 2020 s. 574) udává, že během 15 let porodilo na klinice Kauno klinikos v Litvě 51 525 žen, z toho 35 (0,067 %) mělo symptomatickou rupturu dělohy. Celková incidence tudíž činí 6,8 z 10 000 porodů nebo 1 z 1472 porodů. U matek s jizvou dělohy po jednom CS je incidence děložních ruptur mnohem vyšší a přesahuje 44 případů na 10 000 porodů. Průměrné gestační stáří bylo 38,4 týdnů a průměrná hmotnost novorozence byla kolem 3095 g. Mezi nejvýznamnější rizikové faktory ruptury dělohy spadá zjizvení dělohy a augmentace porodu nebo epidurální anestezie při předchozím porodu císařským řezem, rovněž nejčastěji uváděným klinickým příznakem byla akutní bolest břicha během porodu. Výjimečné případy ruptury dělohy s neporušenou dělohou se vyskytly v letech 2007 a 2008. Jednalo se o rupturu dvojvaječné dělohy ve 25. týdnu těhotenství a porod vyvolaný prostaglandiny ve 26. týdnu těhotenství v důsledku těžké preeklampsie.

Abrupce placenty

Tento stav je definován jako úplné nebo částečné oddělení placenty od děložní stěny, ke kterému dochází po 20. týdnu gestace a před samotným porodem, přičemž je plod stále přítomen v děložní dutině (kolektiv autorů 2022, s. 1). Při abrupci placenty je žena ohrožena krvácením a nutností krevních transfuzí, hysterektomií, poruchami krvácení, zejména diseminovanou intravaskulární koagulopatií, selháním ledvin a Sheehanovým syndromem nebo poporodní nekrózou hypofýzy. K abrupci placenty dochází při narušení cévních struktur podporujících placentu. Jinými slovy, cévní síť spojující děložní sliznici a mateřskou stranu placenty jsou odtrženy. Děloha je sval a je pružná, zatímco placenta je méně pružná než děloha. Proto když se děložní tkáň náhle roztáhne, placenta zůstane stabilní a cévní struktura spojující děložní stěnu s placentou se odtrhne. Jak se krev hromadí, tlačí děložní stěnu a placentu od sebe. Placenta je pro plod zdrojem kyslíku a živin a také způsobem, jakým plod vylučuje odpadní látky. Difuze do mateřského oběhového systému a z něj je nezbytná pro zachování těchto životně důležitých funkcí placenty. Pokud plod nedostává dostatek kyslíku a živin, umírá. K narušení cévní sítě může dojít, pokud jsou cévní struktury narušeny v důsledku hypertenze nebo užívání návykových látek nebo okolnostmi, které způsobují roztahování dělohy. Přesná etiologie odloučení placenty není známa. S jejím výskytem je však spojena řada faktorů. O rizikových faktorech lze uvažovat ve třech skupinách: zdravotní anamnéza včetně chování a minulých porodnických událostí, současné těhotenství a neočekávané trauma. Mezi faktory, které lze identifikovat během zdravotní

anamnézy a které zvyšují riziko patří kouření, užívání kokainu během těhotenství, věk matky nad 35 let, hypertenze a abrupce placenty v předchozím těhotenství. Stavy specifické pro současné těhotenství, které mohou urychlit abrupci placenty, jsou vícečetné těhotenství, polyhydramnion, preeklampsie, náhlá dekomprese dělohy a krátký pupečník. K vnějším faktorům řadíme úrazy břicha, jako je dopravní nehoda, pád nebo násilné údery. Přednemocniční péče o pacientku s podezřením na abrupci placenty vyžaduje pokročilou podporu života a převoz do nemocnice s kompletním porodnickým oddělením a novorozeneckou jednotkou intenzivní péče. Po příjezdu do nemocnice většina žen dostane intravenózní tekutiny a doplňkový kyslík a také nepřetržité monitorování matky a plodu. Následná léčba se bude lišit v závislosti na údajích shromážděných během vyšetření, na délce těhotenství a na stupni tísně, kterou žena či plod pocítují. Částečné odloučení placenty je ve srovnání s úplným odloučením spojeno s nižší úmrtností (kolektiv autorů, 2022, s. 4-5).

Význam a limitace

Pracovníci záchranné služby se s porodem a komplikovaným těhotenstvím v přednemocniční péči setkávají poměrně zřídka. Zkušenosti se tak v praxi získávají a udržují obtížně. V těhotenství dochází v těle ženy k fyziologickým změnám, které je důležité znát a zohlednit při řadě lékařských zákroků. Podobně se ve vyspělých zemích zvyšuje prevalence komorbidit s věkem rodičů. Lze říct, že porod a poskytování neodkladné péče je práce v náročném medicínském oboru, kde fyziologické změny a možné komorbidity ovlivňují organismus matky a jejího plodu. Zároveň se jedná o zásah v obtížném terénu, kde ať už lékař či pracovník mimo nemocnici nemá přístup k mnoha dalším specialistům a materiálně-technickému zázemí. Přesto musí být na tyto situace připraveni a musí být schopni zasáhnout tak, aby výsledek pro obě ohrožené osoby byl co nejlepší.

Význam této bakalářské práce spočívá v uvědomění, že zdravotnický záchranář pracující na ZZS se musí orientovat v každém odvětví medicíny. Především, když se může setkat s život ohrožujícími situacemi nejen pro matku, ale i plod. Čerpat z této přehledové bakalářské práce může být přínosem pro všechny pracovníky ve zdravotnictví, kteří by si chtěli jednak zopakovat, ale taky doplnit informace týkajících se problematik.

Podstatnou limitací práce je malé množství studií, které by se zaměřovaly na problematiku porodu v PNP na území České republiky. Téměř všechny studie ať už retrospektivní nebo observační pochází z rozvojových zemí, kde je jejich četnost mnohem vyšší, tudíž musely být pro danou práci použity především zahraniční zdroje.

Závěr

Tématem komplikace porodu v přednemocniční péči jsem se zabíral, neboť si myslím, že mi tato zkušenost dala nezapomenutelné informace a postoje do mé budoucí praxe. V rámci své dosavadní praxe na ZZS jsem se doposud ještě s touto problematikou nesetkal a věřím, že až ten čas nastane, budu připraven a postupovat co nejlépe a nejefektivněji.

V první části bakalářské práce jsem sumarizoval dohledané poznatky o vaginálním porodu v přednemocniční péči, jeho průběhu ve třech porodních fázích a taky celkovému pohledu na onu záležitost. V druhé části už se zaměřuji na jednotlivé komplikace, které by mohly v průběhu porodu nastat. Z práce vyplývá, že nejdůležitější složkou záchrany jak pacientky, tak plodu je správně odebraná anamnéza a včasné stanovená diagnóza, podle které pak budou následovat lékařské úkony

Práce splnila předem určené cíle v podobě sumarizace poznatků o komplikacích, jejich patofyziologickém průběhu a taky správném managementu, jak se v takových situacích zachovat. Přehled informací z této práce by mohl sloužit pro lepší orientaci zdravotnických záchranářů v oblasti gynekologie a porodnictví ať už v přednemocniční neodkladné péči, nebo na urgentním příjmu, kde četnost těchto případů není tak frekventovaná, avšak nesmí se na ně zapomínat, aby pak nezaskočily i toho nejzkušenějšího zdravotnického pracovníka.

Referenční seznam

WORLD HEALTH ORGANIZATION, et al. *Managing complications in pregnancy and childbirth: a guide for midwives and doctors*. World Health Organization, 2017.

HINTON, Lisa, Carol DUMELow, Rachel ROWE a Jennifer HOLLOWELL. Birthplace choices: what are the information needs of women when choosing where to give birth in England? A qualitative study using online and face to face focus groups. *BMC Pregnancy* [online]. 2018, **18**, 1-15 [cit. 2022-06-18]. ISSN 14712393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-017-1601-4

MCLELLAND, Gayle, Lisa MCKENNA, Anee MORGANS a Karen SMITH. Epidemiology of unplanned out-of-hospital births attended by paramedics: A Simulation. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 2018, **18**(1), 1-2 [cit. 2022-06-28]. ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-017-1638-4

CONE, David C., Jane H. BRICE, Theodor R. DELBRIDGE a Brent J. MYERS, ed., 2021. *Emergency Medical Services: Clinical practice and systems oversight*. 3. Hoboken, New Jersey: NAEMSP. ISBN 978-1-119-75624-8

PATTERSON, Dale A.; WINSLOW, Marguerite; MATUS, Coral D. Spontaneous vaginal delivery. *American Family Physician*, 2008, 78.3: 336.

HUTCHISON, Julia; MAHDY, Heba. Stages of labor. 2022 Feb 26. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 31335010.

ČEPICKÝ, Pavel a Zuzana ČEPICKÁ LÍBALOVÁ. Mechanismus porodu hlavičkou. *Moderní babičtvi*. 2007, (13), 7-14. ISSN 1214-5572. Dostupné také z: <http://www.levret.cz/asistentky/moderni-babictvi>

DRESANG, Lee T.; YONKE, Nicole. Management of spontaneous vaginal delivery. *American Family Physician*, 2015, 92.3: 202-208.

GÖTHOVÁ, Martina. Postup u předčasného porodu s plodem na hranici viability (22.-25. týden) těhotenství. *Česká gynekologie*. 2013, **78**(6), 573-583. ISSN 1210-7832. Dostupné také z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2013-6/postup-u-predcasneho-porodu-s-plodem-na-hranici-viability-22-25-tyden-tehotenstvi-4700>

BOLAND, Rosemarie Anne, Peter Graham DAVIS, Jennifer Anne DAWSON, Michael J. STEWART, Jacqui SMITH a Lex William DOYLE. Very preterm birth before arrival at hospital. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*[online]. 2018, **58**(2), 197-203 [cit. 2022-06-28]. ISSN 00048666. Dostupné z: doi:10.1111/ajo.12690

KACEROVSKÝ, Marian, et al. Spontánní předčasný porod: Doporučený postup. *Česká gynekologie* [online]. roč, 2017, 82: 160-161.

HILL, Meghan G.; COHEN, Wayne R. Shoulder dystocia: prediction and management. *Women's Health*, 2016, 12.2: 251-261.

ZÁHUMENSKÝ, J.; PROCHÁZKA, M.; UNZEITIG, V. 30. Dystokie ramének – doporučený postup. *Obstet Gynecol*, 1997, 89: 913-917.

GRAY, Caron J.; SHANAHAN, Meaghan M. Breech presentation. In: *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing, 2021.

GRILLO-ARDILA, Carlos Fernando, Alejandro Antonio BAUTISTA-CHARRY, Mariana DIOSA-RESTREPO, Michael J. STEWART, Jacqui SMITH a Lex William DOYLE. Atención del parto con feto en presentación pelviana: revisión de la semiología, el mecanismo y la atención del parto. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* [online]. 2019, 70(4), 253-265 [cit. 2022-06-28]. ISSN 2463-0225. Dostupné z: doi:10.18597/rcog.3345

SAYED AHMED, Waleed, Mostafa HAMDY, Mariana DIOSA-RESTREPO, Michael J. STEWART, Jacqui SMITH a Lex William DOYLE. Optimal management of umbilical cord prolapse: revisión de la semiología, el mecanismo y la atención del parto. *International Journal of Women's Health* [online]. 2018, 10(4), 459-465 [cit. 2022-06-28]. ISSN 1179-1411. Dostupné z: doi:10.2147/IJWH.S130879

ABRAHAM, Cynthia, Natalya KUSHELEVA, Ellen Marie STRØM-ROUM a Karen SMITH. Management of Pre-eclampsia and Eclampsia: A Simulation. *MedEdPORTAL* [online]. 2021, 50(1), 1-2 [cit. 2022-06-28]. ISSN 2374-8265. Dostupné z: doi:10.15766/mep_2374-8265.10832

ROBERTS, James M., et al. Hypertension in pregnancy: executive summary. *Obstetrics and Gynecology*, 2013, 122.5: 1122-1131.

KHALID, Farhan a Tiffany TONISMAE. HELLP Syndrome [online]. 8.5.2022, 1 [cit. 2022-06-28]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560615/>

EVENSEN, Ann; ANDERSON, Janice M.; FONTAINE, Patricia. Postpartum hemorrhage: prevention and treatment. *American family physician*, 2017, 95.7: 442-449.

RZOŃCA, Ewa, Agnieszka BIEŃ, Joanna GOTLIB a Robert GAŁĄZKOWSKI. Bleeding during pregnancy as a reason for interventions by emergency medical services teams in Poland. *Annals of Agricultural* [online]. 2022, 29(1), 110-114 [cit. 2022-06-28]. ISSN 12321966. Dostupné z: doi:10.26444/aaem/138158

SAVUKYNE, Egle, Raimonda BYKOVAITE-STANKEVICIENE, Egle MACHTEJEVIENE, Ruta NADISAUSKIENE a Regina MACIULEVICIENE. Symptomatic Uterine Rupture: A Fifteen Year Review. *MEDICINA-LITHUANIA* [online]. 2020, 56(11), 574-580 [cit. 2022-06-28]. ISSN 1010660X. Dostupné z: doi:10.3390/medicina56110574

TAN, Lay Kok, Suan Tiong BEH, Helen MCADAM a Karen SMITH. Uterine rupture in Singapore: Trends and lessons learnt. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore* [online]. 2021, 50(1), 1-2 [cit. 2022-06-28]. ISSN 0304-4602. Dostupné z: doi:10.47102/annals-acadmedsg.2020651

HABEŠ, D., M. STŘECHA, I. KALOUSEK, J. KESTŘÁNEK, 2019. Uterine rupture during pregnancy. Ruptura dělohy v graviditě. *Česká Gynekologie* [online]. **84**(5), 345-350 [cit. 2020-05-30]. ISSN 1210-7832. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31826631/>

ONSTAD, Solveig Karbø, Andrea Solnes MILTENBURG a Ellen Marie STRØM-ROUM. Uterusruptur hos førstegangsfødende: A Simulation. *Tidsskrift for Den norske legeforening* [online]. 2021, **10**(5), 459-465 [cit. 2022-06-28]. ISSN 0029-2001. Dostupné z: doi:10.4045/tidsskr.21.0085

BĄCZKOWSKA, M., K. KOSIŃSKA-KACZYŃSKA, M. ZGLICZYŃSKA, R. BRAWURA-BISKUPSKI-SAMAHA, B. REBIZANT a M. CIEBIERA. Epidemiology, Risk Factors, and Perinatal Outcomes of Placental Abruptio-Detailed Annual Data and Clinical Perspectives from Polish Tertiary Center. *International journal of environmental research and public health* [online]. 2022, **19**(9) [cit. 2022-06-28]. ISSN 16604601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph19095148

SCHMIDT, Pamela; SKELLY, Christy L.; RAINES, Deborah A. Placental abruption. In: *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing, 2022.

FEDUNIW, Stepan, Damian WARZECHA, Iwona SZYMUSIK a Miroslaw WIELGOS. Epidemiology, prevention and management of early postpartum hemorrhage - a systematic review. *GINEKOLOGIA POLSKA* [online]. 2020, **91**(1), 38-44 [cit. 2022-06-28]. ISSN 00170011. Dostupné z: doi:10.5603/GP.2020.0009

ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2.*, doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0.

Seznam zkratek

ZZS – zdravotnická záchranná služba

PNP – přednemocniční péče

NZ – nemocniční zařízení

PP – překotný porod

DR – distokie ramének

KP – koncem pánevním

VP – výhřez pupečníku

RCOG – Royal College of Obstetricians and Gynaecologists

RD – Ruptura dělohy

