

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s.

PRAHA 5

**RIZIKA A KOMPLIKACE SPONTÁNNÍHO –
VAGINÁLNÍHO PORODU U VÍCEČETNÉ GRAVIDITY**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ADÉLA MEJZLÍKOVÁ

Praha 2014

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., PRAHA 5

**RIZIKA A KOMPLIKACE SPONTÁNNÍHO –
VAGINÁLNÍHO PORODU U VÍCEČETNÉ GRAVIDITY**

Bakalářská práce

ADÉLA MEJZLÍKOVÁ

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Porodní asistentka

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Garneková, R.M.

Praha 2014



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Mejzlíková Adéla
3. A PA

Schválení tématu bakalářské práce

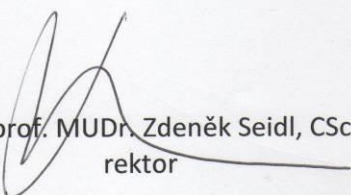
Na základě Vaší žádosti ze dne 20.4.2013 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Rizika a komplikace spontánního – vaginálního porodu u vícečetné
gravidity

*Risks and Complications of Spontaneous – Vaginal Delivery in Multiple
Pregnancy*

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Zuzana Garneková

V Praze dne: 2.9.2013


prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.
rektor

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

podpis

ABSTRAKT

MEJZLÍKOVÁ, Adéla. *Rizika a komplikace spontánního – vaginálního porodu u vícečetné gravidity*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Garneková. Praha. 2014. 44 s.

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku vícečetné gravidity. V teoretické části je vysvětlena definice takového těhotenství, doplňující příčiny vzniku, jeho epidemiologii a klasifikaci. Následují základní informace o průběhu víceplodé gravidity včetně prenatální péče a možných rizik. Hlavním kamenem této části práce je však zaměření na porod, zejména pak jeho vaginální vedení a následně vznik možných rizik a komplikací při něm. Všechny tyto informace se soustřeďují výhradně na dvojčetnou graviditu.

Pro praktickou část byla zvolena retrospektivní analýza, jež se zaměřuje právě na nejčastější způsob ukončení takového těhotenství a komplikace vzniklé při spontánním porodu dvojčat. Informace jsou převzaty z Ústavu zdravotnických informací a statistiky, jež jsou shromažďovány z nemocnic napříč celou Českou republikou.

Klíčová slova: Dizygotní. Geminy. Monozygotní. Operační porod. Vaginální porod. Vícečetná gravidita.

ABSTRACT

MEJZLÍKOVÁ, Adéla. *Risks and Complications of Spontaneous – Vaginal Delivery in Multiple Pregnancy*. The College of Nursing, o. p. s. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: Mgr. Zuzana Garneková. Praha. 2014. 44 p.

The bachelor thesis is focused on the issue of multiple pregnancies. The theoretical part explains the definition of that pregnancy, its incidence, epidemiology and classification. The following part provides basic information about multifetal gravidity, including prenatal care and its potential risks. The core of this work is orientated to labor, especially its vaginal delivery and possible risks and Complications connected with it. All presented information refers specifically to twins pregnancy.

The retrospective analysis was chosen for the practical part, which focuses on the most frequent method of delivering twins and on the complications during the vaginal delivery of twins. The data being used are from the Institute of Health Information and Statistics, and come from hospitals across the Czech Republic.

Keywords: Dizygotic. Gemini. Monozygotic. Multiple pregnancy. Surgical delivery. Vaginal delivery.

OBSAH

SEZNAM TABULEK

SEZNAM ZKRATEK

ÚVOD

TEORETICKÁ ČÁST

1	VÍCEČETNÉ TĚHOTENSTVÍ.....	12
1.1	EPIDEMIOLOGIE.....	12
1.2	KLASIFIKACE.....	13
1.2.1	MONOZYGOTNÍ DVOJČATA	14
1.2.2	DIZYGOTNÍ DVOJČATA	15
1.2.3	TROJČATA A VÍCEČETNÉ PLODY.....	15
1.3	DIAGNOSTIKA	16
1.4	PRENATÁLNÍ PÉČE.....	17
1.5	RIZIKA A KOMPLIKACE	19
1.6	POLOHY PLODŮ	21
2	POROD VÍCEČETNÉHO TĚHOTENSTVÍ.....	23
2.1	CÍSAŘSKÝ ŘEZ.....	24
2.2	VAGINÁLNÍ POROD	25
2.3.1	PODMÍNKY VAGINÁLNÍHO PORODU DVOJČAT.....	26
2.3.2	PRŮBĚH PORODU	27
3	RIZIKA A KOMPLIKACE VAGINÁLNÍHO PORODU	29
3.1	PŘEDČASNÝ POROD.....	29
3.2	I. DOBA PORODNÍ.....	30
3.3	II. DOBA PORODNÍ	32
3.4	III. DOBA PORODNÍ	35

PRAKTICKÁ ČÁST

4 PRŮZKUMNÝ PROBLÉM.....	36
4.1 PRŮZKUMNÉ CÍLE	36
4.2 PRŮZKUMNÉ OTÁZKY	37
4.3 METODIKA VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	37
5 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ.....	38
6 DISKUZE.....	49
6.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI	50
ZÁVĚR	52
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	55
 PŘÍLOHY	

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1a	Porody podle četnosti těhotenství za rok 2013	36
Tabulka 1b	Porody podle četnosti těhotenství za rok 2012	37
Tabulka 2a	Způsob porodu gemin	38
Tabulka 2b	Způsob porodu včetně poloh plodů	39
Tabulka 3a	Těhotenství – komplikace	40
Tabulka 3b	Závažné komplikace v těhotenství gemin	40
Tabulka 4	Lékařské indikace k porodu gemin per S.C.	42
Tabulka 5	Polohy plodů při vaginálním porodu gemin	44
Tabulka 6a	Vaginální porod – komplikace	45
Tabulka 6b	Komplikace při vaginálním porodu gemin	45

SEZNAM ZKRATEK

a kol.	a kolektiv
AMC	amniocentéza
CO ₂	oxid uhličitý
CS	cervix score
ČGPS ČLS JEP	Česká gynekologická a porodnická společnost, Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulopatie
DZ	dizygotní (dvojvaječná) dvojčata
et al.	a jiní
FSpO ₂	kyslíková saturace plodu
hCG	human chorion gonadotropin (lidský choriový gonadotropin)
IUGR	intrauterine growth retardation (nitroděložní růstová retardace)
i. v.	intravenózní
IVF	in vitro fertilizace
KP	konec pánevní
MZ	monozygotní (jednovaječná) dvojčata
NS	nespecifikovaný, blíže neurčený
PPHL	poloha podélná hlavičkou
PPKP	poloha podélná koncem pánevním
PROM	předčasný odtok plodové vody (premature rupture of membranes)
SF	symfýza-fundus
t.t.	týden těhotenství
RDS	respiratory distress syndrome (syndrom respirační tísně plodu)
S.C.	Sectio Caesarea
sy	syndrom
TTTS	twin-to-twin transfusion syndrome (sy fetu-fetální transfuze)
VVV	vrozená vývojová vada

ÚVOD

Těhotenství obecně je pro ženu fyzicky i psychicky vyčerpávající období. U vícečetného těhotenství to platí dvojnásob. A to nejen z důvodu, že pro naše tělo je takováto gravidita atypická. Proto je s řadou dalších argumentů považována lékaři za rizikovou.

Výskyt mnohočetného těhotenství se v minulém století považoval za výjimečný až neobvyklý stav. V dnešní době už však není vzácností a i přes svou rizikovitost frekvence vícečetných gravidit stále narůstá. Epidemie dvojčat a vícčetat je až příliš často způsobena využitím metod asistované reprodukce. Jedním z uváděných důvodů podstoupení těchto metodik je i odkládání mateřství na pozdější věk a s ním spojený pokles plodnosti.

Vícečetná gravidita je ohrožena řadou rizik a komplikací v průběhu těhotenství i za porodu a je tak u ní oproti té jednočetné zvýšena perinatální morbidita a mortalita.

Toto téma bakalářské práce jsem si zvolila nejen proto, že se mi zdá, že je tato problematika v české literatuře lehce opomíjena a není jí věnováno příliš pozornosti. Ale také proto, že mne tato oblast velice zajímá z důvodu vlastní zkušenosti, jakožto jednovaječného dvojčete.

Práce je zaměřená na problematiku mnohočetné gravidity, týkající se zejména dvojčat. Okrajově se dotýká vzniku takovýchto těhotenství, jejich klasifikace i prenatální péče. Hlavním směrem je však porod vícečetné gravidity a jeho možná rizika a komplikace se zaostřením na jeho spontánní – vaginální vedení. V praktické části je pak zjišťována prevalence císařských řezů a spontánních porodů dvojčat v České republice.

TEORETICKÁ ČÁST

1 VÍCEČETNÉ TĚHOTENSTVÍ

Vícečetným těhotenstvím nazýváme stav, při kterém se v děloze současně vyvíjí a následně se i při porodu rodí dva nebo více plodů. Podle počtu přítomných plodů tak můžeme rozlišovat dvojčata (*gemini*), trojčata (*trigemini*), čtyřčata (*quadrigemini*) a tak dále.

Vícečetné těhotenství u člověka nepatří zrovna k typickému reprodukčnímu vzoru, jako je tomu například u jiných savců. Lidské tělo, ať už se jedná o obecné anatomické poměry jako je velikost a tvar dělohy nebo rovnou o celý organismus, je optimálně přizpůsobeno pro vývoj jen jednoho plodu. Tato těhotenství jsou často spojována s vyšším rizikem fetální morbidity a mortality než je tomu u těch jednočetných. Ženský – mateřský organismus je v tomto stavu mnohonásobně zatížen a může být provázen řadou komplikací. Proto se vícečetné těhotenství považuje za rizikové (ČECH, 2006; HÁJEK, 2004; ZWINGER, 2004).

1.1 EPIDEMIOLOGIE

Výskyt mnohočetného těhotenství je určován *Hellinsovým pravidlem*, které uvádí prevalenci dvojčat 1:80-90 jednočetným těhotenstvím. Trojčata pak 1:10 000 a čtyřčata 1:500 000. Toto pravidlo však přihlíží jen ke spontánně vzniklým vícečetným těhotenstvím. Počet vícečetných gravidit však v posledních letech výrazně zvyšuje zejména rozvoj metod asistované reprodukce nebo indukce ovulace u neplodných žen. U metod asistované reprodukce četnost těhotenství přímo souvisí s počtem přenášených embryí. Jelikož je mnohočetné těhotenství z porodnického hlediska rizikové a tudíž ne zrovna žádoucí, omezuje se počet přenášených embryí na tři, případně čtyři embrya. Na většině pracovišť se však přistupuje pouze ke dvěma přenášeným embryím. Obecně lze tedy říci, že dvojčata se vyskytují v 1–1,5 % všech gravidit (ČECH, 2006; ZWINGER, 2004).

Riziko vzniku vícečetné gravidity spontánní cestou roste s *věkem* žen. Odhaduje se, že až 1/3 mnohočetných porodů je následkem otěhotnění ve vyšším věku ženy. Dalším vlivem zvyšujícím početí dvojčat je například *multiparství*, což je stav, kdy žena rodí již poněkolikáté, je tedy vícerodičkou. Některé studie také poukazují na fakt, že pokud se ženě narodí dvojčata, je potom pravděpodobnost opětovného očekávání dvojčat nebo jiné formy vícečetného těhotenství u téže ženy asi pět až desetkrát vyšší než obecně v populaci. Zohledňuje se také *hereditární* výskyt. Ten je však vázán pouze na ženskou linii, otcovský vliv nebyl prokázán, alespoň prozatím.

Existují také *rasové* rozdíly ve frekvenci dvojčat. S podstatně nízkou pravděpodobností (cca 1:150 porodům) se rodí dvojčata lidem asijské rasy, a to především v Japonsku (0,13 %). Naproti tomu vysokou pravděpodobnost narození dvojčat mají ženy černé pleti, zejména pak některé africké kmeny.

Zatímco u jednočetných těhotenství se rodí více chlapců než děvčat, u vícečetných těhotenství je převaha ženského pohlaví (ČECH, 2006; HÁJEK, 2004; ZWINGER, 2004).

1.2 KLASIFIKACE

Vícečetné těhotenství vzniká na podkladě dvou mechanismů. Podle toho, který z následujících mechanismů je zodpovědný za vznik vícečetného těhotenství, se určí druh gravidity, tedy zda vzniknou dvojčata (trojčata atd.) jednovaječná či vícevaječná.

Jedním ze zmíněných mechanismů je oplození více vajíček různými spermii najednou. V tu chvíli hovoříme o dvouvaječných, neboli *dizygotních* dvojčatech, tedy o takových, jež vzniknou ze dvou samostatných vajíček oplodněných každé jinou spermii. Druhým a současně i méně častým mechanismem je dělení již vzniklého embrya. Pokud se dva plody vyvíjejí pouze z jednoho oplodněného vajíčka jedinou spermii, hovoříme o dvojčatech jednovaječných – *monozygotních*.

Orientačně je uváděno, že se rodí **30 %** dvojčat *monozygotních* a **70 %** *dizygotních*. (HÁJEK, 2004; ZWINGER, 2004).

1.2.1 MONOZYGOTNÍ DVOJČATA

Jak již bylo řečeno, monozygotní (jednovaječná) dvojčata vznikají oplozením jednoho oocytu jedinou spermií a vyvíjejí se z jediné zygoty. Dvojčata jsou stejného pohlaví, mají stejný dědičný základ, tedy i konstituci, společné duševní vlastnosti, krevní skupinu a tak dále. Jinými slovy jsou *identická*. Vznik základů dvou samostatných zárodků u jednoho oplozeného vajíčka může být velmi časný a koreluje s uspořádáním plodových obalů. Incidence takto vzniklých dvojčat je přibližně 3–4 promile a neprojevuje se zde vliv parity, rasy, věku ani dědičnosti. Rozdělením vyvíjejícího se zárodku ve stadiu moruly dochází ke vzniku monozygotních dvojčat. Rozlišujeme 3 typy takovýchto dvojčat.

Pokud má každý plod své vlastní plodové obaly, tedy amniální i choriovou blánu, hovoříme o *gemini bichoriales biamniales*. Plody pak mohou mít buď každý svou placentu (viz příloha A-a) nebo placentu společnou (viz příloha A-b). Tento typ rozdělení je však u monozygotních dvojčat méně než obvyklý.

Nejčastěji vznikají dvojčata až při pozdějším rozdělení zárodečné hmoty ve stadiu blastocysty ke konci 1. týdne, kdy dvojčata mají jeden společný chorion a každé pak vlastní oddělený amnion. Tato dvojčata se nazývají *gemini monochoriales biamniales* (viz příloha A-c). Jsou u monozygotních dvojčat skupinou nejpočetnější. Oba plody tak mají z velké části každý svůj samostatný krevní oběh.

Pokud se však plody vyvíjejí ve společné amniové dutině, znamená to, že se embryonálně rozdělily až po 9. dni od fertilizace. To pak hovoříme o *gemini monochoriales monoamniales* (viz příloha A-d), jež představují nejrizikovější skupinu. U této skupiny je pravděpodobnost přežití obou plodů nižší než 50 %. Hrozí jim totiž vrozené vývojové vady způsobené deformací nebo nepravidelným rozdělením buněk během gastrulace. Nejčastější příčinou úmrtí u monoamniálních dvojčat je ale překřížení pupečnicků (ČECH, 2006; HÁJEK, 2004).

1.2.2 DIZYGOTNÍ DVOJČATA

Dizygotní (dvouvaječná) dvojčata vzniknou ze dvou samostatných vajíček, z nichž každé je oplodněno jinou spermií. Dvojčata mohou být stejného nebo různého pohlaví a po stránce genetické si nejsou podobné více než jiní sourozenci, narození v odlišných termínech. Jediné, co je více pojí, je to, že spolu byli v děloze matky ve stejnou dobu.

Ke společnému uzrání dvou vajíček může dojít buď v jednom vaječníku, nebo pak v každém ovariu uzraje jedno vajíčko. Koncepce v téměř všech případech nastává během jediné oplodňující soulože. Teoreticky, však velmi vzácně, může také dojít k oplození dvou vajíček při dvou různých souložích v průběhu jednoho cyklu – nazývané jinak *superfekundace*, případně pak k oplození dalšího (druhého) vajíčka v době, kdy to první již nidovalo – *superfetace*.

Každé oplozené vejce niduje samostatně, má svou choriovou a amniální blánu a vlastní placentu. Dizygotní dvojčata jsou tak vždy *gemini bichoriales biamniales* a jejich výskyt je zhruba 3-4 krát častější než výskyt dvojčat monozygotních. Obě samostatné placenty na sebe v některých případech mohou těsně naléhat, tudíž se makroskopicky může zdát, že se jedná o jedinou placentu. Placentární oběh je však u každého z plodů plně samostatný. Vývoj u tohoto typu dvojčat může být kvůli různému krevnímu zásobení nerovnoměrný. Pokud je jeden z plodů více zásoben krví, lépe tak prospívá a tím je i větší a těžší. Poměrně častým jevem je proto i časný zánik a resorpce jednoho z dvojčat, právě z důvodu nevhodných podmínek v děloze jako je nerovnoměrné zásobení krví. O tom se ale více rozepíší v kapitole o rizikách a komplikacích v průběhu těhotenství (ČECH, 2006; HÁJEK, 2004; ZWINGER, 2004).

1.2.3 TROJČATA A VÍCEČETNÉ PLODY

Trojčata vznikají podobně jako těhotenství dvojčetné. Mohou být *jednovaječná* díky rozdělení jednoho oplozeného vajíčka, i *trojvaječná*, tedy vyvíjející se ze tří oplozených vajíček. Trojčata se však mohou i nakombinovat – dva plody jsou jednovaječné a třetí plod vznikne z druhého oplozeného vajíčka samostatně.

Možnost porodu trojčat se dá odhadnout na 1 ku 10 000 jednočetných porodů, u čtyřčat je to dokonce 1 porod na 500 000 jednočetných (ČECH, 2006). Takto mnohočetná gravidita se ukončuje nejdéle do 36. týdne gestace a vede se vždy císařským řezem. U čtyřčat je v tomto ohledu směrodatná viabilita plodů. Vhodné je mnohočetné porody směřovat do perinatologického, případně intermediárního centra (ROZTOČIL, 2008).

1.3 DIAGNOSTIKA

Včasná diagnostika vícečetného těhotenství má velký význam pro kvalitní prenatalní péči. Klinická vyšetření v prenatalní poradně a gravidometrie prokáže větší hmotnostní přírůstek, zvětšenou dělohu, poslechově jsou zjištěny dvoje srdeční ozvy.

Dominantní metodou v diagnostice mnohočetné gravidity je v moderním porodnictví **ultrasonografické vyšetření**. Zaměřuje se na určení gestačního stáří plodů, jejich anatomických parametrů a také včasnou detekci vrozených vývojových vad. Velice důležité je i brzké stanovení chorionicity a amnionicity a to nejen z hlediska prognózy dalšího vývoje vícečetného těhotenství. Je známo, že u dvojčat monochoriálních jsou těhotenské ztráty až 5krát vyšší než u bichoriálních dvojčat. Také je u nich zhruba 2krát vyšší výskyt prematurity a dokonce téměř 4krát vyšší perinatální mortalita.

Ještě před zavedením ultrazvuku bylo až 50 % vícečetných gravidit poprvé diagnostikováno až v období porodu či přímo na porodním sále. V České republice je však v těhotenství zaveden třífázový ultrasonografický screening, proto by mělo být včasné zachycení vícečetné gravidity již samozřejmostí.

Další diagnostickou metodou je ten nejzákladnější přístup, tedy **vnější vyšetření** těhotné. Již v rámci tohoto vyšetření se dá u ženy rozpoznat vícečetná gravidita. Zejména *nadměrná velikost dělohy*, sedlovitý děložní fundus (*uterus arcuatus*), palpací zjištěné *tři velké plodové části*, *dva hřbety* nebo více malých částí, či při auskultaci břicha těhotné zachycené *dvoje srdeční ozvy s různou frekvencí* – to vše jsou určující znaky vícečetného těhotenství. Diagnózu následně potvrdí *fetální kardiokografie*.

Také zjištění vyšší naměřené hodnoty vzdálenosti mezi *symfýzou a fundem děložním (SF)*, zhruba o 4 cm více než odpovídá délce gestace, je možným projevem vícečetné gravidity.

Naproti tomu **vnitřní vyšetření** není u diagnostiky tohoto typu gravidity rozhodující. Je možné vyhmatat více drobných částí plodu, případně naléhající hlavička (či konec pánevní) svou velikostí nemusí odpovídat onomu výraznému zvětšení břicha.

Vícečetnou graviditu je možno diagnostikovat také **hormonálním vyšetřením**. Už v prvních týdnech gravidity se dá opakovaným vyšetřením lidského choriového gonadotropinu (hCG) předpovědět vznik vícečetné gravidity. Hodnoty hCG jsou podle počtu plodů několikanásobně vyšší než u jednočetného těhotenství, a to už krátce po nidaci embrya a taktéž v celém prvním trimestru těhotenství (ČECH, 2006; HÁJEK, 2004; ZWINGER, 2004).

1.4 PRENATÁLNÍ PÉČE

Prenatální péče o vícečetné gravidity v dnešní moderní době spočívá právě v individualizovaném přístupu. Mezi nejzásadnější úkony patří pečlivé sledování a včasné rozpoznání známek hrozícího předčasného porodu, stejně jako sonografické měření děložního hrdla (cervikometrie). Při prokázaném hrozícím předčasném porodu je nutná hospitalizace v perinatologickém centru. V indikovaných případech se přistupuje k preventivní cerkláži, což je ale v dnešní době uplatňováno spíše u trojčetných a vícečetných těhotenství. Zvláštní důraz se klade také na včasnou diagnostiku hypertenze a preeklampsie (rizikové faktory – primigravida, věk rodičky nad 40 let, předchozí těhotenství před více než 10 lety, BMI nad 35, preeklampsie v minulém těhotenství), dále včasnou diagnostiku a kompenzaci gestačního diabetu, to samé platí i u anémie (HÁJEK, 2004).

V každém trimestru těhotenství je klíčovým problémem jiné zaměření. V prvním trimestru je nejdůležitější diagnostika vícečetného těhotenství, určení četnosti gravidity, chorionicity a amnionicity. V dalších trimestrech se zaměřujeme na prevenci. Ve

druhém trimestru se hledí na dva způsoby prevence – nejprve je jím prevence spontánního potratu do 24. týdne těhotenství a následně prevence prematurity po 24. týdnu těhotenství. V závěrečném, tedy třetím trimestru je klíčovým bodem opět prevence předčasného porodu, ale také prevence IUGR (HÁJEK, 2004; KLIKAR, 2004).

Diagnosticko-terapeutická strategie u vícečetné gravidity (HÁJEK, 2004)

1. Včasná diagnostika

2. Pečlivé klinické monitorování

3. Ultrasonografie

- diagnostika vícečetného těhotenství
- prenatalní diagnostika
- určení chorionicity
- symetrie vývoje plodů a hodnocení intrauterinního stavu plodů

4. Včasné intervence

- pracovní neschopnost
- hospitalizace
- cerkláž
- intrauterinní operace (spojky)
- redukce počtu plodů
- amniodrenáž
- tokolýza

5. Stanovení strategie porodu

- porod v perinatologickém centru
- zkušený a kvalifikovaný porodník
- určení způsobu porodu
- monitorování stavu plodů – vybavení pro kontinuální monitorování
- přítomnost anesteziologa
- přítomnost neonatologa
- sonografický přístroj u lůžka při porodu

1.5 RIZIKA A KOMPLIKACE

Proporce dělohy z anatomického hlediska jsou optimálně přizpůsobeny pro vývoj pouze jednoho plodu, proto je vícečetná gravidita spojena s mnohem větší zátěží pro ženu a tudíž i možnými komplikacemi, nejen mateřskými, ale i perinatálními. Ačkoli je možné nekomplikovaná těhotenství dvojčat považovat za fyziologickou graviditu, těhotenské patologie se u nich objevují častěji než u jednočetných gravidit. Proto se tato těhotenství od počátku považují za riziková a věnuje se jim zvýšená pozornost a péče.

Vícečetná gravidita skýtá mnohem více komplikací a rizik než je tomu u těhotenství jednočetných. Mezi nejčastější komplikace v počátcích gravidity patří vyšší riziko potratu, hypertenze, renální onemocnění, preeklampsie, předčasný porod a mnoho dalších. Později se mohou objevit i dýchací a gastrointestinální obtíže, nejčastěji ve třetím trimestru, způsobené zvětšeným břišním obsahem.

Již v prvních týdnech je těhotenství ohroženo **zvýšeným rizikem potratu**. Pouhá polovina dvojčetných těhotenství zjištěných do 10. týdne od početí je ukončeno porodem dvou životaschopných plodů. K zániku jednoho z dvojčat dochází nejčastěji v raném stádiu vícečetného těhotenství. Příčinou může být například nevhodné uhnízdění vajíčka. Tato spontánní redukce, odborně nazývána **vanishing twin** neboli *syndrom mizejícího dvojčete*, však nemusí být těhotnou téměř ani zaznamenána. Projevuje se často jen lehkým špiněním, případně slabším zakrvácením z pochvy a žena následně většinou zdárně donosí a porodí zbývající plod. V méně častých případech může dojít k předčasnému ukončení celého těhotenství (ZWINGER, 2004).

I v pozdější graviditě se může vyskytnout případ odúmrtí jednoho plodu. Pokud těhotenství neskončí přímo potratem, mrtvý plod se postupem času redukuje a mumifikuje a vzniká tak **fetus papyraceus**, neboli *papírový plod*, případně pak **fetus papyraceus compressus**, pokud je takovýto plod odtlačen plodem živým k děložní stěně (ČECH, 2006; ZWINGER, 2004).

Další velmi závažnou perinatální komplikací u dvojčetného těhotenství je asymetrický růst dvojčat. Hypotrofie jednoho z plodů může být způsobena insuficiencí placenty, tedy její funkční nedostatečností, kdy placenta plodu nedodává dostatečné množství kyslíku a energetických zdrojů pro jeho růst. U monozygotních dvojčat, a zejména monoamniálních, může být příčinou i fetó-fetální transfúze, vyskytující se zhruba v 5-10 %. Tento jev, nazývaný **syndrom „twin-to-twin“ transfúze**, je zpočátku nezaznamenanatelný a jeho projevy nejsou patrné až do období mezi 20. a 30. týdnem těhotenství. Vzniklé cévní spoje mezi fetálními oběhy dvojčat způsobují anemizaci *dárcovského dvojčete*, jeho hypovolemii a následně růstovou retardaci. *Plodu-příjemce* naopak hrozí polycytémie, hypertenze a nakonec může dojít k srdečnímu selhání. U biamniálních dvojčat pak přichází s hypervolemii u plodu-příjemce i zvýšení tvorby moče a transsudace přes kůži, což vede ke vzniku polyhydramnia. Naproti tomu u plodu-dárce se vyvíjí oligohydramnion. Z hlediska rizika je horší variantou polyhydramnion, který může vést k předčasnému porodu.

Prognóza u tohoto syndromu je zlá. Zaznamenává se 70%, leckdy dokonce až 100% mortalita u neléčených plodů, přičemž je v léčbě rozhodující gestační stáří plodů v době diagnózy. Zdroje uvádí, že například opakovaná amniocentéza za účelem dekomprese polyhydramnia, tzv. *amniodrenáž*, případně pak *septotomie*, jež umožní vyrovnání tlaků v amniálních dutinách, by mohly prognózu zlepšit.

Slabší z plodů však může díky nerovnoměrnému vývoji způsobeného rozdílným krevním zásobením v průběhu těhotenství odumřít, kdy následně často dochází k již výše zmiňovanému natlačení na děložní stěnu (*fetus papyraceus compressus*). Ten se obvykle porodí s placentou po porodu živého plodu.

Stejně tak je tu možnost úmrtí i plodu-příjemce, kterému hrozí zejména srdeční selhání.

Po nitroděložním odumření jednoho z plodů je však ještě riziko úmrtí i zbývajících dvojčete. Toto riziko je uváděno zhruba ve 20 % případů. V případě léčby pak opět záleží na gestačním stáří přeživšího plodu. Pokud je plod již životaschopný, je často indikováno ukončení gravidity. V nižších gestačních týdnech, kdy plod ještě není na porod „připraven“, jsou potřebné a více než žádoucí pravidelné monitorace zejména hemokoagulačních a zánětlivých parametrů matky, jako prevence konzumpční koagulopatie, jež je součástí DIC (HÁJEK, 2004; ZWINGER, 2004).

1.6 POLOHY PLODŮ

Poloha plodů je jedním z hlavních kritérií, které rozhodují o způsobu ukončení vícečetné gravidity. V první polovině těhotenství se vzhledem k dostatku prostoru polohy plodů často střídají. S jejich růstem a v závislosti od množství plodové vody se uložení dvojčat v děloze ustálí.

Možnosti rozložení dvojčat (viz příloha B):

- oba plody v poloze podélné hlavičkou (PPH)
- jeden plod v poloze podélné hlavičkou, druhý plod v poloze podélné KP
- oba plody v poloze podélné koncem pánevním (KP)
- jeden plod v PPH nebo KP, druhý v poloze příčné
- oba plody v poloze příčné nebo šikmé

Dvojčata bývají v dutině děložní uložena v různých kombinacích. Nejčastějším uložením obou plodů je ***poloha podélná hlavičkou***. Takové těhotenství se objevuje zhruba v 45 % případů a má tak i nejlepší předpoklad pro ukončení těhotenství spontánním vaginálním porodem. Ke zvážení podmínek a případných rizik pro vaginální porod nutí porodníky stav, kdy se první – dominantní plod („plod A“) nachází v poloze podélné hlavičkou a druhý plod („plod B“) je v poloze jiné. Pokud se v této situaci plod B nalézá v poloze podélné koncem pánevním, vaginální porod je stále možný.

Rozložení, kdy ***jeden plod naléhá hlavičkou a druhý koncem pánevním***, představuje právě druhou nejpočetnější variantu. Toto uložení se objevuje zhruba ve 35 % vícečetných těhotenství. Pokud je však první z plodů (A) v poloze podélné koncem pánevním a plod B v poloze podélné hlavičkou, může nastat krizová situace – *kolize dvojčat*. Toto postavení je proto jasnou indikací k ukončení těhotenství císařským řezem.

Zhruba v 10 % případů vícečetných gravidit zaujímají těsně před porodem oba plody polohu podélnou ***koncem pánevním***.

Ve zbývajících procentech figurují méně časté polohy. Téměř 9 % tvoří ***kombinace podélné polohy jednoho plodu a příčné polohy plodu druhého***. Ojediněle (zhruba 1 %) se vyskytují ***oba plody primárně v příčné poloze*** (ČECH, 2006; HÁJEK, 2004; MACKŮ, 1998; ROZTOČIL, 2008).

2 POROD VÍCEČETNÉHO TĚHOTENSTVÍ

Porod vícečetného těhotenství se, stejně jako porod jednoploché gravidity, člení na 3 porodní doby a jednu dobu poporodní. V první DP dochází vlivem děložních kontrakcí ke zkracování a otevírání děložního hrdla. U mnohočetné gravidity se může první doba prodloužit díky primárně slabým děložním kontrakcím. O těch hovoříme, když se díky nadměrnému rozepětí dělohy projeví slabší děložní činnost. Délku druhé doby porodní ovlivňuje zejména uložení plodů, avšak díky obvykle menším porodním hmotnostem dvojčat, bývá tato vypuzovací doba rychlejší. Předem je však vždy potřeba zvolit správný způsob ukončení dvojčetné gravidity (ROZTOČIL, 2008; ZWINGER, 2004).

Ke stanovení způsobu ukončení vícečetného těhotenství je vyžadován individuální přístup. V posledních letech se však poněkud benevolentněji stanovují indikace k ukončení gravidity císařským řezem. Rozhodování porodníků ohledně způsobu vedení porodu ovlivňují zejména faktory týkající se četnosti gravidity, polohy plodů, stavu porodních cest, výskytu komplikací nebo přidružených chorob matky a především porodnická anamnéza rodičky. Stejně tak je při zvažování důležité neopomenout gestační stáří plodů a jejich odhadovanou hmotnost. To vše jsou důvody, nasvědčující proč je důležité, aby byla rodička hospitalizována včas a mohla být tak zvolena optimální taktika vedení porodu. Téměř všechny zdroje uvádí pro porod vícečetného těhotenství ideální období mezi 37. a 38. týdnem gravidity, kdy se novorozenecká morbidita pohybuje na nejnižší úrovni. Prozatímní data z populačních studií poukazují na zvyšující se časnou neonatální morbiditu a mortalitu po ukončeném 38. týdnu gestace. Je proto velice důležité nepřipustit potermínové těhotenství (ČECH, 2006; EDMONDS, 2007; HÁJEK, 2004; NEWMAN, 2008).

Pokud odhlédneme od těchto obecných zásad určujících způsob ukončení vícečetného těhotenství, nesmíme opomenout zohlednit další důležitý fakt hrající zde svou nemalou roli, tedy „typ“ dvojčat. Dle nových doporučených postupů schválených Českou gynekologicko-porodnickou společností (ČGPS ČLS JEP) lze při fyziologickém těhotenství *geminii bichoriales biamniales* vést **porod per vias**

naturales. Oba plody však musí být v poloze PHL a kromě dalších obecných zásad nesmí mít rodička v anamnéze předchozí operace na děloze. Takové těhotenství by se mělo ukončovat nejpozději do 38+6 týdne.

Při *monochoriálních biamniálních gemini* je strategie pro ukončení těhotenství popsána poněkud konkrétněji. Těhotenství ukončit od 34+0 do 36+6 týdne, kdy při nezralých porodních cestách (cervix skóre menší než 5), malpozici jednoho plodu, nebo je-li váhový odhad jednoho z plodů menší než 1500 gramů či přímo při váhové diskrepanci mezi oběma dvojčaty s možnou hypoxií intra partum, je nutno přistoupit k porodu **per sectionem caesaream**. Možnost **vaginálního porodu** je přípustná, pouze pokud jsou oba plody v poloze PHL, jejich váhový odhad je více než 1500 gramů, když porodní cesty jsou připravené k porodu (CS větší než 7), v anamnéze není operace na děloze a samozřejmě pokud je i přání rodičky vést porod per vias naturales stvrzené podpisem patřičného dokumentu o informovaném souhlasu. Je tu však potřeba vzít v potaz i riziko akutní twin to twin transfuze během porodu, jež je zhruba 10%.

Jako poslední příklad autoři zmiňují *gemi monochooriales monoamniales*, při kterých je porod nutné ukončovat **vždy císařským řezem**. U těchto dvojčat je potřeba v průběhu těhotenství zvlášť dbát na jejich častou monitoraci, neb při úmrtí jednoho z plodů se významně zvyšují rizika pro přežívající dvojče. Proto musí být management založen na pečlivém hodnocení stavu takového plodu a gestačního stáří, podle kterých je nutné uvážit ukončení gravidity (ROZTOČIL & HÁJEK, 2013).

2.1 CÍSAŘSKÝ ŘEZ

Císařský řez při vícečetném těhotenství má svá specifika. Rozhodnutí pro ukončení gravidity císařským řezem je čím dál častější. Pomineme-li často nezdůvodněný alibismus indikujících porodníků, je jedním z hlavních důvodů zabránění perinatálnímu poškození plodů. Avšak co se týká matky-rodičky, je porod per sectionem caesaream daleko rizikovější, proto není správné redukovat porod mnohočetné gravidity vždy tímto směrem (ČECH, 2006).

Obecné indikace k primárnímu S.C. jsou zejména v případě **polohy prvního z dvojčat jiné než PHL** nebo **příčné či šikmé polohy druhého dvojčete**. Pokud se

druhé dvojče nachází v poloze KP, management vedení porodu se v jednotlivých nemocnicích liší, častěji se však přistupuje k císařskému řezu. Dalšími indikacemi jsou závažná **vrozená vývojová vada** jednoho z plodů, **růstová retardace plodu** či výskyt **TTTS**. Jak jsme již zmiňovali v předešlé kapitole, i **monochoriální dvojčata** jsou indikací k ukončení per sectionem, a to plánovaně po 34. týdnu těhotenství. Stav po předchozím S.C. není sám o sobě indikací ke stejnému ukončení gravidity, je potřeba každý případ posuzovat individuálně. Dalšími indikacemi jsou i porodní hmotnost plodů nižší než 1500 g (z důvodu nestabilní polohy plodu B, který se může otočit do příčné polohy) nebo vyšší než 3500 g a samozřejmě všechny další všeobecně platné porodnické indikace k S.C. jako zúžená pánev, placenta praevia, prolaps pupečníku nebo například intrapartální tíseň plodu. (KOTEROVÁ, 2008; ROZTOČIL, 2008; ROZTOČIL & HÁJEK, 2013; ZWINGER, 2004).

Indikace ze strany matky jsou chronická interní onemocnění, chirurgické, neurologické nebo oční indikace. Dále se přihlíží na věk a paritu těhotné, při stavu po léčbě sterility a následným otěhotněním po IVF, dokonce i k přání rodičky samotné (HÁJEK, 2004; ROZTOČIL 2008).

Plánovanému císařskému řezu musí předcházet komplexní předoperační příprava. Vyšetřuje se laboratorně krev a moč, zhodnotí se celkový stav těhotné, samozřejmostí je lačnění a zavedení permanentního močového katetru, stejně jako důraz kladený na prevenci tromboembolických komplikací. Pečlivé pooperační sledování výskytu komplikací jako je krvácení, embolie nebo infekce netřeba zmiňovat (ČECH, 2006).

2.2 VAGINÁLNÍ POROD

Přestože se v posledních letech stále častěji setkáváme s ukončením dvojčetného těhotenství císařským řezem, je tu stále dost případů, kdy se přistoupí k vaginálnímu porodu. Pro vyloučení indikací k císařskému řezu je však třeba splnit немало důležitých předpokladů.

2.3.1 PODMÍNKY VAGINÁLNÍHO PORODU DVOJČAT

Za ten nezákladnější předpoklad pro zvolení porodu per vias naturales se dá považovat **uložení plodů v děloze**. Rozhodnutí záleží především na poloze prvního z dvojčat, jež se zhruba v 70 % případů nachází v poloze podélné hlavičkou a ve zbývajících 30 % koncem pánevním. Pokud je plod A v prvně zmiňované poloze, jsme jen krůček ke splnění požadavků pro vaginální porod. Dalšími důležitými faktory jsou **fetální hmotnost, gestační stáří** a celkový **stav plodů**, stejně tak i **nepřítomnost předchozí operace na děloze**. Pro tento typ vedení porodu svědčí fakt, že plody vícečetného těhotenství bývají obvykle menší velikosti, proto kupříkladu kefalopelvický nepoměr zaznamenáváme vcelku zřídka. Rovněž nebyla jednoznačně prokázána ani děložní hypoaktivita v důsledku nadměrného napětí dělohy, i přesto je tento jev, z hlediska přiklonění se k vaginálnímu porodu, pod drobnohledem. Na co je dále potřeba se zaměřit, jsou možná **rizika poruch děložní činnosti** ve všech třech dobách porodních (ČECH, 2006; EDMONDS, 2007; HÁJEK, 2004).

Za předpokladu, že se dominantní plod nachází v poloze PHL a plod druhý v poloze jiné, je potřeba vzít v úvahu možná rizika pro vaginální porod druhého dvojčete. Ačkoliv nemusí být vaginální porod v tomto případě zatížen vyšší neonatální morbiditou, stále častěji bývá takové těhotenství ukončeno elektivním císařským řezem. Vhodnou alternativou může být například provedení obratu plodu B zevními či vnitřními hmaty s následnou extrakcí plodu koncem pánevním. Případně i císařský řez na druhé dvojče po spontánním porodu dvojčete prvního. Tento jev je však spíše vzácnou variantou ukončení porodu (literatura uvádí 3,4 % ze všech porodů dvojčat). K indikacím, jež uvádí Hájek ve své knize, patří například intrauterinní asfyxie plodu, příčná poloha nebo prolaps pupečníku či malých částí plodu při současné retrakci branky (HÁJEK, 2004).

Nedílnou součástí rozhodnutí o způsobu vedení porodu dvojčat je však zejména **odhodlání rodičky**. Pokud přistoupí na možnost spontánního porodu, je potřeba ji informovat o potřebě aktivního podílení se na porodu.

2.3.2 PRŮBĚH PORODU

Po splnění veškerých podmínek pro vaginální porod nastává plánování strategie vedení porodu, k němuž se obecně přistupuje, jak již bylo řečeno, v období 38. gestačního týdne. Z hlediska spontánního porodu je za nejvýhodnější u obou plodů považováno právě nejčastější uložení dvojčat v dutině děložní, tedy oba plody v poloze podélné hlavičkou. Pokud je tedy vyloučena indikace k provedení primárního císařského řezu, je potřeba rodičku pečlivě klinicky a zejména kontinuálně kardiokograficky sledovat. Zajištění žilního vstupu pro možnou aplikaci uterokinetik v případě děložní hypoaktivity je více než žádané, stejně jako možnost epidurální analgezie. Často indikováno bývá i provedení profylaktické episiotomie (ČECH, 2006; HÁJEK, 2004; ROZTOČIL, 2008).

První doba porodní probíhá více méně stejně jako u jednočetné gravidity, kromě již zmiňované pečlivější monitorace obou plodů. Větší změny nastávají ve druhé porodní době, kdy je po spontánním porodu prvního plodu podvázán pupečník, přičemž druhý porodník provede oboustrannou manuální laterální kompresi děložních hran. Tím zabrání možné změně polohy plodu B. Následuje zevní i vnitřní vyšetření ověřující polohu a naléhání druhého dvojčete, stejně jako jeho stav. Ideální je ověření polohy pomocí sonografického přístroje. Ve většině případů posléze nastává několikaminutová pauza od děložních kontrakcí. Abychom zabránili možnému ohrožení druhého plodu hypoxií, je vhodné u biamniálních dvojčat tuto latenci „zkrátit“ včasným provedením dirupce vaku blan plodu B, či posílit stahy infuzí s oxytocinem. Tím snížíme i pravděpodobnost císařského řezu na druhé dvojče. Pokud se druhý plod nachází v jiné poloze než podélné hlavičkou či KP (ať už tomu tak bylo před porodem, nebo se tak stalo po porodu plodu A), je před DVB plodu B možné, a jak již bylo zmíněno v kapitole výše, pokusit se o obrat zevními či vnitřními hmaty. Pro provedení obratu však musí být splněny podmínky – verifikace polohy a velikosti plodů, epidurální analgezie, možnost provedení akutního císařského řezu, UZ kontrola a CTG monitorace plodů během a po obratu. Problémy mohou nastat u větších plodů. Toto řešení však vyžaduje vedení zkušeným a k tomu kvalifikovaným porodníkem. Pokud v tomto směru porodník není patřičně erudován, přistupuje se k císařskému řezu na druhé dvojče (ČECH, 2006; HÁJEK, 2004; LOMÍČKOVÁ, 2003; ROZTOČIL, 2013).

Interval mezi porody dvojčat je vhodné zkrátit na minimum. Obecně je doporučováno, aby doba mezi porodem prvního a druhého dvojčete nepřesáhla 30 minut. Tuto dobu však lze i prodloužit. Autoři Roztočil a Hájek ve svém novějším článku v České gynekologii (2013) uvádějí časový úsek dokonce až 60minutový. Samozřejmostí je kontinuální monitorace srdeční činnosti plodu. Po porodu i druhého dvojčete se pupečníky podvázají a zejména odlišně označí, aby při odběru placentární krve nedošlo k zaměnění vzorků (ČECH, 2006; ROZTOČIL, 2008; ROZTOČIL, 2013).

Ve třetí době porodní je nutno důkladně sledovat výšku fundu dělohy a stav krvácení. Je zvykem tuto část porodu vést aktivně, tedy podáním methylergometrinu intravenózně při porodu druhého plodu. V této době se prodlužuje odlučovací fáze placenty a může dojít i k děložní atonii (ČECH, 2006; EDMONDS, 2007; HÁJEK, 2004).

3 RIZIKA A KOMPLIKACE VAGINÁLNÍHO PORODU

Celá řada faktorů se podílí na skutečnosti, že při porodu dvojčat hrozí více rizik než při porodu jednoho plodu – a to jak pro oba plody, tak pro rodičku. Těmito faktory jsou již několikrát zmiňovaná *prematurita*, *nadměrná dilatace dělohy*, *nebezpečí hypoxie plodů*, *či zvýšená frekvence chorob spojených s gestací*. Rizika a komplikace se mohou vyskytnout ve všech dobách porodních, a to z pohledu rodičky i plodů. Proto by měl porod vícečetné gravidity probíhat v perinatologickém centru, kde je tomu odpovídající personální i technické zajištění porodnické, anesteziologické a neonatologické péče. Konkrétně by se tedy takového porodu měli účastnit *dva porodníci*, z nichž jeden se specializovanou způsobilostí v oboru, *pediatr* se specializovanou způsobilostí v oboru s atestací v neonatologii, *dvě porodní asistentky*, *dvě dětské sestry*, *anesteziolog* a *anesteziologická sestra* v areálu nemocnice (HÁJEK a ROZTOČIL, 2013; www.levret.cz).

3.1 PŘEDČASNÝ POROD

Za předčasný porod, neboli *prematuritu*, označujeme těhotenství ukončené před 37. týdnem gestačního stáří plodů. V běžné, jednoploché graviditě předčasný porod komplikuje kolem 5-6 % těhotenství. U těch vícečetných je to až 10krát častěji, tedy zhruba polovinu takových těhotenství a je tak považován za nejhlavnější důvod neonatální morbidit a mortality dvojčat. Většina dvojčat se narodí do 37. tt., zhruba 20 % pak ještě o týden dříve. Životaschopnost plodů se čítá od ukončeného 24. týdne. Za velmi nezralé se považují plody pod 1500 g porodní hmotnosti, extrémně nezralé pak pod 1000 g (ČECH, 2006; ROZTOČIL, 2008).

Za hlavní příčinu předčasného porodu je považováno nadměrné přepětí dělohy, jež často vede k rozvoji porodní činnosti a zkracování děložního hrdla. Známky prematurity se nejčastěji projevují mezi 26. a 28. týdnem gravidity. Dříve se jí lékaři snažili zamezit preventivní cerkláží, v dnešní době se však aplikuje spíše pouze u inkompetence děložního hrdla nebo v případě trojčetné a vícečetné gravidity. Stejně

jako preventivní hospitalizace nebo tokolýza nejsou v tomto případě jednoznačnou pomocí. Za nejvhodnější způsob je proto považováno jednání jako při jednoploché graviditě, tedy pečlivé sledování (kontroly) těhotné a častější UZ kontroly hrdla a dolního děložního segmentu (ČECH, 2006).

3.2 I. DOBA PORODNÍ

Možná rizika a komplikace:

- děložní hypoaktivita
- primárně slabé děložní kontrakce
- prodloužení I. DP
- hypoxie plodu

Při spontánním porodu dvojčat může docházet k děložní ***hypoaktivitě*** a k ***primárně slabým kontrakcím***. Stává se tak v důsledku nadměrné distenze dělohy, což je u vícečetné gravidity poměrně častý jev. Pro dobře probíhající porod je nutné splnění několika podmínek – dobrá koordinace děložní činnosti, dostatečná síla kontrakcí a dostatečné dozrávání hrdla. Děložní kontrakce jsou buď silné nebo slabé, kdy slabé kontrakce ještě dělíme na *primárně slabé* a *sekundárně slabé*. Primárně slabé kontrakce znamenají slabou děložní činnost již od počátku porodu, kdy trvají kratší dobu a nastupují po delší odmlce. Pokud však dojde k oslabení aktivity až po určité době normální děložní činnosti, hovoříme o sekundárně slabé děložní činnosti. K takovýmto poruchám může dojít v průběhu celého porodu, tedy v první, druhé i třetí DP a mohou mít za následek poruchu odlučování placenty nebo hypotonii až atonii děložní po porodu plodů. Takto oslabenou činnost dělohy lze řešit intravenózní infuzí s oxytocinem, jež ji posílí (KUDELA, 2008; ROZTOČIL, 2008).

Nejen z předešlých důvodů, ale i z hlediska polohy dvojčat, může v této porodní době docházet k ***prodloužení otevírací doby***. I v takovém případě by měla vypomoci aplikace intravenózní infuze s uterotoniky.

Za největší možné riziko vyskytující se v průběhu celého porodu je vznik *hypoxie*. Termín hypoxie, nebo také *distres plodu*, je v perinatologické terminologii využíván až příliš často. Tento stav je charakterizován poruchou diaplacentární výměny plynů. Autor Roztočil (2008) uvádí poněkud konkrétnější definici hypoxie, tedy jako stav omezení nebo zástavy výměny krevních plynů mezi matkou a plodem cestou placenty a pupečníku, který vede ke snížení saturace fetální krve kyslíkem (FSpO₂) a k akumulaci CO₂. Zjednodušeně řečeno se jedná o stav, kdy je ve fetálním oběhu nedostatek kyslíku a nadbytek oxidu uhličitého. Po dočasnou dobu se sice může plod snížené dodávce kyslíku přizpůsobit, a to pomocí některých adaptačních nebo kompenzačních mechanismů, avšak pokud není hypoxie včas korigována, může vyústit v perzistující neurologické poškození či přímo k úmrtí plodu. Riziko hypoxie je ve vícečetné graviditě zřetelně vyšší. Častěji je ohrožen plod druhý, kdy může po porodu plodu A dojít k částečné retrakci dělohy, čímž dojde ke zhoršenému průtoku v uteroplacentární jednotce a tím k akutní hypoxii plodu B (MĚCHUROVÁ, 2004; ROZTOČIL, 2008; ZWINGER, 2004).

Distres plodu má několik stupňů závažnosti – *hypoxemie*, *hypoxie* a *asfyxie*. Při *hypoxemii*, nejnižším stupni a počátečního stadia distresu plodu, se snižuje kyslíková saturace (FSpO₂), kdy je postihnuta pouze arteriální krev plodu. Buněčné a orgánové funkce jsou zachovány. Obranným mechanismem plodu je například omezení pohybové aktivity a dýchacích pohybů. Pokud však stále dochází k poklesu FSpO₂, dostáváme se k druhému stupni, tedy do fáze *hypoxie*. Tady jsou již zmíněné obranné mechanismy nedostačující a nedostatek kyslíku začíná ovlivňovat periferní tkáň. Nastupují tedy další mechanismy jako je vyplavení stresových hormonů a redukce periferního krevního oběhu, který se zaměří na centrální orgány, srdce, mozek a nadledviny. Plod tak může hypoxii zvládat až několik hodin. Pokud ani do této doby není distres plodu zkorigován, nastupuje třetí stupeň hypoxického stavu plodu, tedy *asfyxie*. Asfyxie je stavem úplné zástavy dodávky kyslíku do organismu plodu. Pokud není tato dodávka včas obnovena, centrálním orgánům hrozí úplné selhání a je nutné plod porodit během několika krátkých minut (ROZTOČIL, 2008).

3.3 II. DOBA PORODNÍ

Možná rizika a komplikace:

- sekundárně slabé děložní kontrakce
- kolize dvojčat
- přesunutí plodu B do polohy příčné/šikmé
- částečná retrakce dělohy po porodu plodu A; apozice dělohy
- hypoxie plodu
- prolaps pupečníku plodu B po porodu plodu A
- abrupce placenty

K oslabení děložní činnosti může dojít i během druhé doby porodní. Většinou vlivem vyčerpání děložní svaloviny v průběhu porodu dochází k zeslabení děložních kontrakcí, takové kontrakce jsou nazývány *sekundárně slabé*. Pokud k takovému útlumu dojde, je možno vypomoci si opět farmakologicky, tedy intravenózní aplikací uterokinetik. Když se však k tomuto přidá i nedostatečná funkce břišního lisu, je nutno přistoupit k ukončení druhé doby porodní a za použití porodnických kleští nebo vakuumextraktoru docílit vybavení plodu. Pro použití vakuumextraktoru je však nutno splnit nejednu podmínku. Za jednu z nejhlavnějších je považována hmotnost plodu nad 2500 g, což u porodu per forcipem pravidlem přímo není (ROZTOČIL, 2008).

Opravdu důležitou roli při spontánním porodu dvojčat hraje vzájemná poloha plodů. Jak jsme si již řekli, ideální pro vaginální porod je poloha obou dvojčat podélná hlavičkou. Zhruba ve 20 % všech případů dvojčetných těhotenství se plody nachází v uložení, kdy plod A je v poloze *podélné koncem pánevním* a plod B v poloze *podélné hlavičkou*. V takovém případě může dojít k zaklínění hlaviček plodů, tzv. *kolizi dvojčat*. K této obávané, ale poměrně vzácné komplikaci spontánního porodu dochází po porození trupu prvního dvojčete, kdy se hlavička plodu B při předčasném vstupu do porodních cest vklíní do vyhloubení kosti křížové, čímž se přitlačí na hrudník a krček plodu A, jehož hlavička zůstává nad sponou (viz příloha C). Tím dojde k zaseknutí bradiček obou plodů a tedy i k zastavení progresu porodu. Ještě v minulém století se tento problém řešil dekapitací hlavičky prvního plodu a jeho následnou extrakcí. Jiným řešením, a v současné době také používaným (za předpokladu že k takové situaci vůbec

dojde), je kombinovaný porod, kdy je na plod B proveden císařský řez a plod A je následně vybaven vaginálně. Pro úspěch je však důležité včasné konání. I velikost plodů tu má významnou roli.

K méně obvyklé kolizi dvojčat může dojít i při *příčné poloze* druhého dvojčete. Hlavička plodu B se opře o lopatu kyčelní kosti, čímž se do sebe zaklesnou krčky obou plodů (viz příloha D). Tyto závažné stavy je potřeba řešit především preventivně a jsou tedy absolutní indikací k provedení císařského řezu (ČECH, 2006; DOLEŽAL, 2007; ROZTOČIL, 2008; ZWINGER, 2004).

Po porodu plodu A se díky uvolněnému prostoru může druhé dvojče nečekaně *přetočit do jiné polohy* než je schůdná pro vaginální porod. Většinou tedy do *šikmé* nebo *příčné* polohy. Jak již bylo zmíněno, aby tato komplikace nenastala, druhý porodník po porodu plodu A provede oboustrannou manuální laterální kompresi děložních hran, čímž druhému dvojčeti zabrání přesunu. Při neúspěchu, kdy k přesunu dvojčete i přesto dojde, je možno přistoupit k obratu plodu B zevními či vnitřními hmaty. Při zevním obratu se porodník snaží změnit polohu plodu hmaty přes břišní a děložní stěnu, přičemž jednu ruku přikládá na záhlaví plodu a druhou na konec pánevní. Tlakem dlaní pak převádí zvolenou část těla plodu směrem k pánevnímu vchodu a do požadované polohy (viz příloha E). Pokud ani takto neuspěje, z této jediné indikace se přistoupí k obratu vnitřními hmaty (ČECH, 2006). Při něm musí porodník jednu ruku, zpravidla pravou, zavést do dutiny děložní. Touto rukou se snaží převést plod za přední nožku (ideálně obě) do polohy koncem pánevním tak, aby došlo k rotaci plodu zády k symfýze (viz příloha F). Předějde tak riziku zaklesnutí brady plodu pod symfýzou. Za pomoci ruky levé pak zvenčí, přes břišní stěnu, jemně odtlačuje hlavičku směrem do fundu děložního. Pokud během obratu nastoupí děložní kontrakce, výkon je přerušen a s pokračováním se vyčká do jejího pomínutí. Po tomto obratu následuje extrakce plodu B za konec pánevní. Zatímco při obratu zevními hmaty je potřeba mít zachovalý vak blan, u provedení vnitřního obratu se musí vak předem zrušit dirupcí.

Většina porodníků při takovéto komplikaci však častěji volí císařský řez na druhé dvojče (ROZTOČIL, 2008).

Další možnou komplikací po porodu prvního dvojčete může být částečná *retrakce dělohy*. Při této komplikaci dochází k pasivnímu stažení svaloviny dělohy a k jejímu zmenšení. Retrakce dělohy běžně nastává po porodu plodu, pokud je však při

retrakci ještě plod přítomen v děložní dutině, v našem případě druhý plod u dvojčetného těhotenství, jedná se o tzv. *pasivní apozici dělohy*. Tou se může zhoršit placentární perfuze a vyvolat tak hypoxii druhého plodu. V této chvíli je potřeba urychleně porodit druhý plod. (ČECH, 2006; ROZTOČIL, 2008).

Po porodu plodu A je třeba také dávat pozor na komplikace spojené s *prolapsem pupečníku* druhého dvojčete nebo *abrupci placenty*, stejně tak i již výše zmiňovanou hypoxii plodu. K výhřezu pupečníku plodu B (nebo i malých částí plodu) může dojít například při předčasné dirupci vaku blan, tedy v době, kdy ještě velká část plodu (hlavička či KP) není vstoupilá do porodních cest. Pupečník tak může sklouznout do pánve, kde může dojít k jeho kompresi a tím k přerušení průtoku krve uteroplacentární jednotkou a ohrozit tak plod. Rozlišujeme 3 typy prolapsu pupečníku – *kompletní (manifestní)*, kdy pupečník viditelně vystupuje z vaginy (viz příloha G-c), dále *hmatný (naléhající)*, který není na první pohled viditelný, ale lze jej při vaginálním vyšetření nahmatat jako pulzující masu (viz příloha G-a), a prolaps *okultní (skrytý)*, jež nevidíme ani nehmatáme, ale lze tak usuzovat dle abnormální srdeční frekvence plodu (viz příloha G-b). Pokud k výhřezu dojde, je potřeba zabránit kompresi pupečníku pomocí dilatace branky a elevací hlavičky plodu. Případně se můžeme pokusit o repozici pupečníku tím, že rodičku uložíme se zvýšenou pávní na bok, kde není pupečník. Další možností je i uložení rodičky na kolena a lokty nebo do Trendelenburgovy polohy, to vše za stálé kontroly pulzace pupečníku. Hlavním cílem je však porodit druhý plod co nejrychleji a tyto pokusy nám poslouží pouze k získání času na přípravu nejvhodnější extrakce plodu. Obvykle je tak **indikován císařský řez**, přičemž musí porodník až do vybavení plodu vaginálně bránit kompresi pupečníku (ČECH, 2006; LEIFER, 2004; PAŘÍZEK, 2002; ROZTOČIL, 2008).

Co se týče abrupce placenty, riziko částečného nebo úplného odloučení v průběhu druhé doby porodní je u vaginálního porodu vícečetné gravidity dalším možným rizikem. Za předpokladu, že mají oba plody společnou placentu, vzniká při jejím odloučení po porodu plodu A riziko akutní hypoxie plodu B, jež diagnostikujeme na CTG křivce. Proto je nutné opět porodit druhý plod co nejdříve (ROZTOČIL, 2008).

3.4 III. DOBA PORODNÍ

Možná rizika a komplikace:

- hypotonie až atonie děložní
- silné krvácení

Po porodu vícečetného těhotenství bývá, oproti tomu jednočetnému, třetí doba porodní většinou prodloužená. Placenty se častěji rodí až po porodu obou plodů. Výjimku mohou tvořit dvouvaječná dvojčata, kdy se jedna placenta může vypudit už po porodu prvního plodu, tedy ještě před porodem plodu B (VENTRUBA, 2004).

Děloha je po porodu dvou plodů více vyčerpaná, proto může častěji dojít k nedostačující retrakci myometria a tím k *hypotonii*, případně *atonii děložní*. To může ztížit odloučení placenty a vyvolat *silné krvácení*. Při děložní atonii je děloha ochablá a rodička krvácí z otevřených cév hlavně v prostoru inserce placenty, jež se prezentuje jasnou krví odcházející z rodidel. Nyní hovoříme o krevní ztrátě větší než 500 ml. Pokud je ztráta menší než 500 ml ale větší než 300 ml, jedná se o děložní hypotonii. Odhadovaná ztráta krve méně než 300 ml je fyziologická. Díky přibývajícimu množství krve se děloha může vyklenout kraniálně nad pupek. Při zatlačení na děložní fundus se děloha na krátkou chvíli stáhne a z rodidel vyjde krev i s koaguly. Po pomnutí umělé kontrakce se však děloha opět zvětší, změkne a krvácí dále. Je potřeba bedlivě hlídat množství odcházející krve, neboť při ztrátě nad 1000 ml může nastat život ohrožující stav rozvinutím DIC syndromu. První pomocí při hypotonii je podání uterotonik pro vyvolání potřebného tonu dělohy. Vhodné je si vypomoci také lehkou masáží děložního těla či přiložením ledu na podbříšek. Při projevech atonie je potřeba přistoupit k silnější masáží dělohy a jejího převedení do hyperanteverze (viz příloha H). Tu provádí porodník tak, že jednu ruku zavede do pochvy a druhou rukou abdominálně překlopí tělo dělohy směrem ke sponě, což by mělo zapříčinit stlačení cév vedoucích k děloze. Krvácení by se tak mělo zmírnit. Pokud tak nenastane je potřeba přistoupit k instrumentální revizi děložní dutiny, případně pak – za doplnění krevního objemu transfuzí erymasy – k akutní laparotomii pro zjištění příčiny krvácení (ČECH, 2006; HÁJEK, 2004; ROZTOČIL, 2008).

PRAKTICKÁ ČÁST

4 PRŮZKUMNÝ PROBLÉM

Téma: Rizika a komplikace spontánního – vaginálního porodu u vícečetné gravidity

Analýzou statistických dat získaných od Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky, jsme určily hlavní průzkumný problém:

Kolik vícečetných těhotenství, se zaměřením na ta dvojčetná, bylo ukončováno vaginálním vedením porodu – za rok 2013?

4.1 PRŮZKUMNÉ CÍLE

Hlavní cíle:

- 1) Zjistit, jakým způsobem byla za rok 2013 nejčastěji ukončována dvojčetná gravidita.

Dílčí cíle:

1. Zjistit poměr živě a mrtvě narozených gemin v roce 2013.
2. Zjistit, kolik dvojčetných gravidit bylo ukončováno vaginálním vedením porodu.
3. Zjistit, jaké se objevily komplikace v těhotenství gemin.
4. Zjistit, jaké byly nejčastější indikace k porodu per S.C. u dvojčetné gravidity.
5. Zjistit, jaké byly polohy plodů při vaginálním porodu gemin.
6. Zjistit, jaké komplikace nastaly při vaginálním vedení porodu gemin.

4.2 PRŮZKUMNÉ OTÁZKY

1. Kolik dvojčat, živých i mrtvých, se narodilo v ČR za rok 2013?
2. Jakým způsobem se ukončovalo dvojčetné těhotenství v roce 2013?
3. Jaké nastaly komplikace v těhotenství gemin?
4. Jaké byly indikace k porodu per S.C. u dvojčetné gravidity?
5. Jaké byly polohy plodů při vaginálním porodu gemin?
6. Jaké nastaly komplikace při vaginálním porodu gemin?

4.3 METODIKA VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Potřebná data jsme získaly kvantitativní metodou. Touto metodou byla statistická analýza dat získaných z národního zdravotnického informačního systému, jež podléhá Ministerstvu zdravotnictví. **Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS)** je součástí státní statistické služby, spolupracuje zejména s Českým statistickým úřadem a jednotlivými poskytovateli zdravotních služeb jako jsou asociace nemocnic, sdružení lékařů, odborné lékařské společnosti, zdravotní pojišťovny a další. Sbírá tak data z celé republiky, což se pro náš průzkum přesně hodilo.

Zjišťovaly jsme zejména počet vícečetných porodů za rok 2013, následně jejich způsob vedení, přičemž jsme se zaměřily na nejčastější indikace k porodu per S.C. a následně na komplikace při vaginálním vedení porodu gemin. Data nám byla poskytnuta díky formuláři (dotazníku) Národního registru reprodukčního zdraví, jež jsou zasílány do porodnic ke sběru potřebných informací.

Průzkumný soubor se soustřeďuje pouze na dvojčetná těhotenství a porody za poslední (uplynulý) kalendářní rok (2013) v České republice. Tato data jsou však ÚZISEm prozatím **oficiálně klasifikována jako *předběžná***, i přesto by se ale jejich stav neměl výrazně změnit a ovlivnit tak výsledky šetření.

5 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Průzkumná otázka č. 1:

Kolik gemin se narodilo v České republice za rok 2013?

Tabulka 1a – Porody podle četnosti těhotenství za rok 2013 – dle ÚZIS ČR

	Porody			Narození		
	Absolutní četnost	Relativní č		Absolutní četnost	Relativní č	
CELKEM za rok 2013	103 902	100 %	celkem	105 486	100 %	
			živě	105 259	99,8 %	
			mrtvě	227	0,2 %	
GEMINI	celkem	1 712	1,65 %	celkem	3 424	3,25 %
	živě narozených	1 704	1,64 %	živě - obě	3 408	3,23 %
	první živě – druhé mrtvě	4	0,01 %	živě - jedno z dvojčat	8	0,01 %
	první mrtvě – druhé živě	4		mrtvě - jedno z dvojčat	8	

[Mejzlíková, 2014]

Základním prvkem sběru dat bylo zjistit, kolik se za poslední kalendářní rok, tedy rok 2013, narodilo dvojčat. Zjišťovaly jsme nejen celkový počet porodů dvojčetných těhotenství, ale rozlišily jsme je i na porody živě narozených a takové, při kterých se jeden z plodů rodil mrtvý. Při uvádění konkrétního počtu narozených dětí – dvojčat jsme postupovaly stejně – celkový počet, ale i živě a mrtvě narozené děti.

Celkově se v ČR za rok 2013 ze 103 902 porodů narodilo **105 486 dětí (100 %)**. Z toho více než 99,8 % živě.

Z celkového počtu všech porodů jich bylo **1712 (1,65 %) dvojčetných**, přičemž se narodilo **3424 dvojčat**. U 8 případů, potažmo porodů (což připadá zhruba na 1 : 214 dvojčetným porodům), se však jedno z dvojčat narodilo mrtvé.

Evidujeme tedy *1704 porodů živých dvojčat*, což je něco málo přes 1,6 % ze všech porodů za rok 2013. Jeden dvojčetný porod tak přichází zhruba na 60 jednočetných.

Pro srovnání četnosti porodů uvádíme níže i jednodušší tabulku z roku **2012** s daty z Českého statistického úřadu (viz tab. 1b). Zde byl počet veškerých porodů zhruba o 3 tisíce vyšší, přičemž těch dvojčetných zhruba o dvě stě navíc. Co se týká mortality dvojčat, tak ta byla v roce 2012 na 0,6 procentech z celkového počtu narozených dvojčat. To je téměř o 0,2 % více než v roce 2013.

Tabulka 1b – Porody podle četnosti těhotenství za rok **2012** – dle ČSÚ

Porody		celkem	jedno dítě	dvojčata
			106 952	104 957
Narození	celkem	108 955	104 957	3 974
	živě	108 576	104 606	3 949
	mrtvě	379	351	25

[Mejzlíková, 2014]

Průzkumná otázka č. 2:

Jakým způsobem se ukončovalo dvojčetné těhotenství v roce 2013?

V této sekci jsme se zaměřily na nejčastější způsob vedení porodu dvojčetného těhotenství za rok 2013. Chtěly jsme zjistit, zda se dvojčata v České republice přivádí na svět častěji *vaginální cestou* nebo *císařským řezem*. Vaginální postup jsme ještě rozdělily na dokončení takového porodu *per forcipem* (kleštěmi), případně *vakuumextraktorem*. Třetí možností ukončení dvojčetné gravidity je *kombinace*, přesněji tedy vaginální porod plodu A s následným císařským řezem na plod B.

Pro podrobnější informace jsme se rozhodly rozlišit počet porodů obou plodů stejným vedením a dané výkony na každém plodu samostatně.

Relativní (procentuální) četnost je vypočítána vždy z možnosti „oba plody“ a základ tvoří celkový počet porodů (1712).

Tabulka 2a – Způsob porodu gemin

Způsob porodu		Absolutní četnost			Relativní četnost	
		oba plody	pouze plod A	pouze plod B		
vaginálně	spontánně (ppHL i KP)	326	351	333	19 %	
	forceps	východový	-	3	1	0,4 %
		střední	-	2	-	
	VEX	3	5	6	0,2 %	
	celkem	340	361	340	19,9 %	
S.C.	1 350	-	-	78,9 %		
kombinace (vaginálně + S.C.)		22	-	-	1,2 %	
CELKEM porodů		1 712			100 %	

[Mejzlíková, 2014]

Z celkového počtu **1712** (100 %) porodů dvojčat, se jich **1350** ukončovalo **císařským řezem**, což odpovídá 78,9 %. Pouze ve **340** případech (19,9 %) se dvojčata rodila **vaginální cestou** a zbývajících **22** porodů (1,2 %) se řešilo **kombinací** obou možností.

Vaginální porod je rozlišen na čistě spontánní, jež se tak vedl ve 326 případech a na pomocnou extrakci plodů. Plod A byl celkem 351 krát porozen spontánně (včetně 21 případů z kombinačních porodů), plod B jen 333 krát. Kleštěmi si porodníci dopomohli v 6 případech (0,4 %), kdy čtyřikrát použili forceps východový a dvakrát forceps střední. Vakuumextraktor byli nuceni použít celkem 8 krát, z čehož u 3 porodů byl aplikován na obě dvojčata, v dalších 2 případech pouze na plod A a ve 3 případech pouze na plod B. Celkem tak přišlo na svět vaginální cestou (včetně extrakcí kleštěmi i VEXem) 361 plodů A a 340 plodů B.

Císařský řez na obě dvojčata byl zjištěn u 1350 případů. Připočteme-li k tomu i zbývajících 22 „kombinačních“ porodů, kdy byl sectio caesarea uskutečněn na plod B po vaginálním porodu plodu A, jsme na 1372 císařských řezech.

Pro podrobnější informace uvádíme doplňkovou tabulku s polohami plodů a způsobu porodu dle ÚZIS ČR.

Tabulka 2b – Způsob porodu včetně polohy plodů

Způsob porodu + poloha plodů		počet porodů
Plod A	Plod B	
S.C.	S.C.	1350
spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	S.C.	21
spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	292
spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	spont. hlavičkou (ostatní deflexe)	8
spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	KP spontánní	14
spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	KP extrakce	5
spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	VEX	3
spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	forceps východový	1
KP spontánní	spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	1
KP spontánní	KP spontánní	6
VEX	spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	2
VEX	VEX	3
forceps východový	spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	2
forceps východový	spont. hlavičkou (ostatní deflexe)	1
forceps střední	S.C.	1
forceps střední	spont. hlavičkou (záhlaví, předhlaví)	2
Celkem		1712

Průzkumná otázka č. 3:

Jaké nastaly komplikace v těhotenství gemin, jež končila vaginálním porodem?

V této otázce jsme opět vycházely přímo z formuláře *Národního registru reprodukčního zdraví pro rodičky* (viz příloha I). Je zde výčet možných komplikací v průběhu dvojčetného těhotenství.

Tabulka 3a – Těhotenství – komplikace

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Těhotenství bez komplikací	235	69,1 %
Těhotenství s komplikacemi	105	30,9 %
Celkem těhotenství	340	100 %

[Mejzlíková, 2014]

V případě evidovaných 340 dvojčetných těhotenství (100 %), jež končila vaginálním porodem, proběhlo **235 (69,1 %) bez komplikací**. Ve zbývajících **105** těhotenstvích (30,9 %) se objevily komplikace. Komplikací se zde vyskytlo až 140, a to buď jednotlivě nebo sdruženě. Proto počet komplikací neodpovídá počtu těhotenství.

Tabulka 3b – Závažné komplikace v těhotenství gemin

Komplikace	Absolutní četnost	Relativní četnost
hrozící předčasný porod	33	23,6 %
krvácení před porodem	-	-
placenta praevia	-	-
abrupce placenty	-	-
izoimunizace	-	-
kardiovaskulární	-	-
gestační hypertenze	11	7,8 %
preeklampsie	3	2,1 %
eklampsie	-	-
IVF (ART)	26	18,6 %
IUGR	6	4,3 %
jiné	61	43,6 %
celkem	140	100 %

[Mejzlíková, 2014]

Nejčastější komplikací (43,6 %) byla zaznamenána kolonka „jiné“, kdy nejsou komplikace blíže specifikovány. Druhou, a již konkrétní, nejčetnější komplikací byl **hrozící předčasný porod**, jež se objevil ve **33** případech (23,6 %). Z toho v 15 případech byl samostatnou komplikací, ve zbývajících 18 byl přidružený k jiné komplikaci – například IUGR, IVF nebo k preeklampsii. Dále byl za komplikaci stanoven i stav po **IVF**, jež se objevil v **26** případech (18,6 %), z čehož byl 9 krát stanoven jako samostatná komplikace. Celkem **11** krát (7,8 %) byla evidována **gestační hypertenze**, **6** krát (4,3 %) **IUGR** a **3** krát (2,1 %) **preeklampsie**. Další komplikace nebyly v poskytnutém záznamu uvedeny.

Průzkumná otázka č. 4:

Jaké byly indikace k porodu per S.C. u dvojčetné gravidity?

Zde jsme získávaly data pomocí formuláře *Národního registru reprodukčního zdraví pro rodičky*, kde se uvádí pouze číselný formát lékařské diagnózy. Název diagnózy jsme si vyhledaly dle nejnovějšího seznamu MKN-10 přímo na webových stránkách ÚZIS ČR. Tabulku indikací k S.C. jsme rozdělily do přehledných sekcí na plánovaný a akutní císařský řez.

Tabulka 4 – Lékařské indikace k porodu gemin per S.C.

Indikace		Absolutní četnost	Relativní četnost		
plánovaný S.C.	stran matky	interní / chirurgické / neurologické / oční indikace	4	4 %	
		gestační DM	1	1 %	
		hypertenze	esenciální	1	6,1 %
			gestační	5	
		preeklampsie	lehká až střední	1	4 %
			preekl. NS	3	
	prodloužené těhotenství (po termínu – 10 dní)	2	2,1 %		
	dvojčetné těhotenství	65	65,7 %		
	stran plodu/ů	IUGR	3	3 %	
		nepříznivá nebo patologická poloha plodu/ů	4	4 %	
VVV plodu/ů		-	-		
akutní S.C.	hypoxie plodu	3	3 %		
	neúspěšný obrat plodu	-	-		
	prolaps pupečníku	1	1 %		
	předčasné porušení plod. blan	6	6,1 %		
celkem		99	100 %		

[Mejzlíková, 2014]

Kolonka indikace k S.C. u dvojčetné gravidity je bohužel ve formuláři považována za nepovinnou položku, tudíž je zde zaznamenáno pouze 99 indikací.

Indikace se objevovaly buď samostatně nebo i sdruženě. V tabulce je uveden výčet jednotlivých (samostatných) indikací.

Pokud tedy vycházíme ze základního čísla 99 (100 %), tak nejčastější indikací k plánovanému císařskému řezu bylo **dvojčetné těhotenství**, v zastoupení **65,7 %** (65 případů). Tato indikace však není blíže specifikována, tudíž nevíme, jaký byl konkrétní důvod k tomuto ukončení gravidity. Druhou nejpočetnější kolonkou, ne však zdaleka tolik jako ta předešlá, byla **hypertenze**, jež se stala indikací k plánovanému S.C. u **6 případů (6,1 %)**. Pětkrát se jednalo o hypertenzi *gestační*, jedenkrát o HT *esenciální*. Třetí nejčastější indikací stran matky pak byla preeklampsie, jejíž stav čítal celá 4 %. Stejně procentuální zastoupení pak měla sdružená kolonka obsahující jak **interní**, tak **chirurgické**, případně **neurologické a oční indikace**. Jednalo se například o infekci pohlavní soustavy či poruchy jater apod. Stejným počtem se vyznačovala i indikace ze strany plodu, kdy o plánovaném S.C. rozhodla **nepříznivá nebo patologická poloha jednoho plodu/plodů**. Ve třech případech se objevil i *IUGR*, v menším zastoupení pak například *potermínová gravidita* nebo *gestační diabetes mellitus*.

Co se týče indikací k akutnímu S.C., tam dominovalo **předčasné porušení plodových blan (6 %)** nebo **hypoxie plodu (3 %)**. Prolaps pupečníku byl evidován v jednom případě.

Průzkumná otázka č. 5:

Jaké byly polohy plodů při vaginálním vedení porodu gemin?

V poslední tabulce uvádíme všechny polohy plodů vícečetné gravidity, jež byly zachyceny při vaginálním vedení porodu. Tato data máme tentokrát ze všech vaginálních porodů gemin v roce 2013 v ČR.

Tabulka 5 – Polohy plodů při vaginálním porodu gemin

Polohy plodů		Absolutní četnost	Relativní četnost
Plod A	Plod B		
PPHL	PPHL	314	92,4 %
PPHL	KP	19	5,5 %
KP	KP	6	1,8 %
KP	PPHL	1	0,3 %
Celkem		340	100 %

[Mejzlíková, 2014]

Nejčetnější skupinu tvoří poloha *obou plodů v poloze podélné hlavičkou*, vyskytla se u **314** případů porodů, jež se vedly vaginální cestou, což odpovídá 92,4 %. Kombinace *polohy podélné hlavičkou plodu A a konce pánevního plodu B* se rodila celkem **19** krát (5,5 %). V **6** případech (1,8 %) se *oba plody rodily koncem pánevním* a **jednou** (0,3 %) se dokonce rodil *plod A koncem pánevním s plodem B v PPHL*, obávanou komplikaci „kolize dvojčat“ však nezaznamenáváme.

Průzkumná otázka č. 6:

Jaké nastaly komplikace při vaginálním porodu gemin?

I zde byl základním kamenem již zmíněný formulář a tedy i výčet komplikací vzniklých za porodu dvojčat. Opět se vyskytovaly buď samostatně nebo v kombinaci.

Tabulka 6a – Vaginální porod – komplikace

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Porody bez komplikací	136	40 %
Porody s komplikacemi	204	60 %
Celkem vaginálních porodů	340	100 %

[Mejzlíková, 2014]

Jak je vyznačeno v tabulce 6a, vycházíme z celkového počtu 340 vaginálních porodů za rok 2013. **40 % (136)** z nich bylo **nekomplikovaných** a v **60 % (204)** **komplikace nastaly**.

Tabulka 6b – Komplikace při vaginálním porodu gemin

Komplikace	Absolutní četnost	Relativní četnost
dystokie ramének	-	-
<i>epiziotomie</i>	125	50,6 %
hypoxie plodu	3	1,2 %
hysterektomie < 48 h	1	0,4 %
poranění (hráz, čípek)	58	23,5 %
prolaps pupečníku	1	0,4 %
ruptura dělohy	-	-
ztráta krve > 500 ml	31	12,6 %
jiná	28	11,3 %
celkem	247	100 %

[Mejzlíková, 2014]

V tabulce 6b jsou rozepsány jednotlivé komplikace. Celková položka čítá stav 247 (100 %), což je číslo, v němž jsou obsaženy veškeré vzniklé komplikace za porodu gemin. Tyto komplikace se mohly vyskytovat při porodu buď samostatně nebo sdruženě. Proto je počet komplikací vyšší než počet porodů. Relativní četnost pak odpovídá procentuálnímu zastoupení jednotlivé komplikace mezi všemi vyskytnutými komplikacemi, nikoliv procentuální zastoupení mezi porody.

Nejčastější komplikací byla *epiziotomie*, jež musela být provedena celkem **125** krát (50,6 %). Další komplikací bylo *poranění hráze nebo čípku*, jež se vyskytlo celkem **58** krát (23,5 %). **31** krát (12,6 %) byla *ztráta krve větší než 500 ml*, pouze **3** krát (1,2 %) byla zaznamenána *hypoxie plodu*, **jedenkrát** (0,4 %) zkomplikoval porod *prolaps pupečníku* a stejně tak musela být provedena i *hysterektomie* do 48 hodin po porodu. Zbývající počet 28 čítá komplikace s názvem „jiné“, jež obsahuje méně časté komplikace, než jsou ty zmiňované. Konkrétně je však bohužel neznáme.

6 DISKUZE

Tuto problematiku nelze příliš snadno porovnávat s jinými pracemi. Vícečetné těhotenství je celkově v českých publikacích vcelku stroze zmiňovanou oblastí. Nicméně setkaly jsme se s několika bakalářskými pracemi na obdobné téma. Zejména práce absolventky bakalářského studia Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně Barbory Kozubíkové (2012), která se zabývala riziky a komplikacemi v průběhu celé gravidity i za porodu. Prostřednictvím svého průzkumu formou anonymního dotazníku zjišťovala mimo jiné způsob porodu dvojčetné gravidity a komplikace při něm vznikající. Své šetření směřovala ženám po porodu dvojčat na odděleních šestinedělí v celkem 6 nemocnicích oblasti Morava (Zlín, Olomouc, Brno, Valašské Meziříčí, Pardubice a Liberec). Vrátilo se jí 50 použitelných dotazníků, z kterých prováděla vyhodnocení. Z jejího dotazníku jsme si pro naše srovnání vybraly několik položek, jež máme shodné. Autorka zjišťovala **výskyt komplikací u žen s vícečetnou graviditou**. Její zjištění, že pouze u 6,2 % respondentek nenastaly v průběhu těhotenství žádné komplikace, se s našimi výsledky *neshoduje*. V našem šetření jsme evidovaly 62,7 % nekomplikovaných vícečetných gravidit ukončovaných vaginálním porodem. Musíme vzít však v potaz místy odlišné možnosti odpovědí. V tomto směru se autorka také rozhodla prozkoumat komplikace u plodů v této graviditě. Tam byl již výsledek přívětivější. Až 63,5 % gravidit nezaznamenalo komplikace u plodů.

Další oblastí zkoumání byl **způsob porodu dvojčat**. Zde autorka zjistila, že v 66 % bylo dvojčetné těhotenství ukončeno *císařským řezem*. Naše šetření prokázalo poněkud vyšší procento – až 78,9 % císařských řezů. Nejčastější **indikací k porodu per S.C.** byla u Kozubíkové (2012) *nevhodná poloha dvojčat*, jež bránila spontánnímu porodu ve 44 %. U nás nepříznivá nebo patologická poloha čítala pouhých 4 %. Nejčastěji jsme zaznamenaly indikaci s názvem „*dvojčetné těhotenství*“, což nám samo o sobě příliš nevypráví. Bohužel takové byly informace z ÚZIS ČR.

Dále se zabývala výskytem **komplikací v průběhu porodu**, přičemž z průzkumu vyplynulo, že u většiny žen i plodů proběhl porod bez komplikací, což autorka považovala za pozitivní. V našem šetření však vyšlo najevo, že se ženy vcelku často potýkaly s komplikacemi při vaginálním porodu. Až 60 % dvojčetných vaginálních porodů bylo provázeno komplikacemi. Za komplikaci hladkého průběhu

porodu jsme však považovaly například i *epiziotomii*, jež bylo nutné provést ve 125 případech (50,6 %) komplikovaných porodů. Tuto možnost však autorka Kozubíková svým respondentkám nepodávala. Proto nelze stoprocentně říci, že se v této oblasti neshodujeme. U žen zaznamenala nejčastěji výskyt *předčasného odtoku plodové vody* (12,3 %) nebo *nepravidelnou děložní činnost* (12,3 %), u plodů pak *hypoxii* (10 %). My jsme hypoxii plodu evidovaly v méně než 1% zastoupení.

Obdobný průzkum provedla i další absolventka bakalářského studia, tentokrát však z Univerzity Palackého v Olomouci, Lenka Hábová (2010). Ta se zabývala výhradně porodem dvojčat a zkoumaným souborem bylo 80 respondentek – matek dvojčat, které kontaktovala emailem nebo při návštěvě setkání Klubu dvojčat a víceročat v Olomouci. Její průzkum přinesl zjištění, že vícečetné gravidity byly ukončovány z 67,5 % císařským řezem, nejčastější indikací byla taktéž nevhodná poloha dvojčat (40 %) a komplikací v průběhu těhotenství byl zejména hrozící předčasný porod (30 %). Data shromažďovala v dubnu 2010 a cílovou skupinou byly matky i několikaletých dvojčat. Nejpočetnější skupinu tvořily matky dvojčat ve věku 1-3 roky (50 %), ale třeba i mnohem starší.

Srovnávání s naším výzkumem není jednoduché, neboť zmiňované práce byly uskutečněny formou dotazníků rozesílaných omezenému počtu matek, jejichž dvojčata byla i několikaletá. Naše práce je však zaměřena „pouze“ na porody dvojčat v roce 2013, tudíž takováto srovnání by nebyla příliš objektivní. Vycházet bychom tak mohly například z dalších statistických údajů minulých let z ÚZIS ČR. Na dostupných webových stránkách se však dozvíme pouze počet narozených dvojčat, jejich pohlaví a vitalitu a k podrobnějšímu zkoumání jednotlivých vícečetných těhotenství je potřeba písemná žádost.

6.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Z výsledků našeho šetření vyplývá, že se výrazně častěji přistupuje k porodu dvojčat císařským řezem. Tento stoupající trend se objevuje i při jednočetné graviditě, proto bychom na tuto problematiku chtěly upozornit. Jsme si však také vědomy poklesu

mortality při takovýchto těhotenstvích a porodech, což je zapříčiněno především včasným rozpoznáním komplikací a jejich preventivním opatřením – za což můžeme považovat například zmíněný porod císařským řezem. Z hlediska preventivního proto navrhuje následující doporučení.

Doporučení pro porodní asistentky:

- větší informovanost o vícečetné graviditě
- absolvování odborných seminářů
- včasné podchycení rizikových faktorů u matek
- edukace matky o možných příznacích komplikací
- dvojnásobná psychická podpora ženy s takovouto graviditou

Doporučení pro ženy s vícečetnou graviditou:

- větší informovanost o vícečetné graviditě
- neostýchat se v dotazech jak lékařů tak porodních asistentek
- psychická pohoda je základ

ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo zjistit, jakým způsobem jsou nejčastěji ukončovány vícečetná těhotenství. Vzhledem ke stále stoupajícímu trendu císařských řezů „na přání“ u jednoploché gravidity, jsme chtěly zjistit, jak jsou na tom ty dvojčetné a z jakých důvodů porodníci často při takovéto graviditě indikují císařský řez.

Nejprve jsme však zjišťovaly **výskyt mnohočetného těhotenství** v naší republice, konkrétně tedy jen její dvojčetnou formu. V roce 2013 došlo k 1712 porodům dvojčetných gravidit. To činí 1,65 % všech porodů za zmíněný rok.

Hlavním cílem bylo zjistit, jakým **způsobem se nejčastěji ukončovala dvojčetná gravidita**. Dílčím cílem jsme konkretizovaly, kolik dvojčetných těhotenství je ukončováno vaginálním vedením porodu. Šetřením bylo zjištěno, že z 1712 porodů jich bylo ukončováno *1350 císařským řezem, 340 vaginálně a 22 kombinací*, tedy plod A vaginálně a plod B císařským řezem. Pouze 19,9 % dvojčetných těhotenství je tedy ukončováno vaginálně. V potaz musíme vzít i dalších 1,2 % gravidit, které byly zprvu ukončovány taktéž vaginálně, však zdařilo se tak pouze u plodů A, plody B musely být porozeny císařským řezem. Tato analýza tedy **naplnila naše očekávání**, neboť jsme si byly vědomy již zmiňovaného nárůstu císařských řezů a zároveň faktu, že je vícečetná gravidita považována za rizikovou.

Zkoumaly jsme také **komplikace v těhotenství dvojčat**. Statistická data jsme však zaměřily pouze na dvojčetná těhotenství, která byla zakončena vaginálním porodem. Zjistily jsme, že ze 340 takových těhotenství až 69,1 % proběhlo bez výraznějších komplikací. Při podrobnějším zaměření na komplikovaná těhotenství jsme však bohužel nezjistily podrobnější informace o té nejpočetnější uváděné komplikaci. Tato kolonka byla klasifikována jako „jiné komplikace“ a nebyla dále rozepsána. Tvořila až 43,5 % ze všech komplikací a v těchto těhotenstvích se vyskytla celkem 61 krát. Druhou nejčastější komplikací byl *hrozící předčasný porod*, jež se objevil až 33 krát a tvořil 23,6 % všech komplikací.

Dalším cílem bylo zjistit nejčastější **indikace k porodu per sectionem caesaream**. Samozřejmě opět u dvojčetné gravidity. Indikace k S.C. je bohužel v poskytnutém formuláři považována za nepovinnou položku, tudíž nám bylo podáno pouze 90 případů, ze kterých jsme zjistily 99 indikací. Indikace se objevovaly buď samostatně nebo i sdruženě. Nejčastější indikací k plánovanému císařskému řezu bylo *dvojčetné těhotenství*, v zastoupení 65,7 % (65 případů). Tato indikace však opět není blíže specifikována, tudíž nevíme, jaký byl konkrétní důvod k tomuto ukončení gravidity. Druhou nejpočetnější indikací, ne však zdaleka v tak velkém zastoupení jako předešlá, byla *hypertenze*, jež se stala indikací k plánovanému S.C. celkem 6 krát (6,1 %). Co se týče indikací k akutnímu S.C., tam dominovalo *předčasné porušení plodových blan* (6 %) nebo *hypoxie plodu* (3 %). S výsledky tohoto šetření nejsme příliš spokojeny, neboť jsme nezískaly k dispozici veškeré případy k podrobnému zkoumání, tudíž se výsledek nemusí být směrodatný. Také zmíněná indikace s názvem *dvojčetné těhotenství* je poněkud „odbytá“. Důvod takovéto gravidity přeci sám o sobě indikací k císařskému řezu není.

Následně jsme zjišťovaly **polohy plodů při vaginálním porodu gemin**. Jako nejčastější skupinu jsme evidovaly polohu *obou plodů v poloze podélné hlavičkou*, což se shoduje s výskytem zmiňovaným ve všech odborných publikacích. Tato poloha se v našem případě, respektive za rok 2013, vyskytla u 314 případů vaginálních porodů, což odpovídá 92,4 % takovýchto porodů. Méně častou polohou dvojčat byla kombinace polohy podélné hlavičkou a konce pánevního, jež jsme zaznamenaly ve 20 případech (5,9 %). Z toho pouze jedenkrát se jednalo o tzv. kolizní postavení plodů, kdy se plod A nachází v poloze KP a plod B v PPHL, což bylo vcelku překvapující zjištění. Nicméně o této komplikaci vaginálního porodu nebyla v následující statistice zmínka, zřejmě tedy tento porod proběhl bez komplikací. Poslední zjištěnou polohou plodů při vaginálním porodu gemin byl KP obou plodů. Ten se vyskytl celkem 6 krát (1,8 %).

Poslední průzkumný cíl zněl – zjistit **nejčastější komplikace při vaginálním porodu dvojčat**. Opět jsme vycházely z celkového počtu 340 vaginálních porodů, jež jsme nejprve rozdělily na porody provázející komplikace a na porody nekomplikované. V 60 % komplikace nastaly, avšak zde záleží na úhlu pohledu. Největší část těchto komplikací tvořila *epiziotomie*, což se teoreticky za komplikaci příliš považovat nedá. Lze se totiž domnívat, že se většinou jednalo o pouhé preventivní opatření ruptury

hráze. Musela být provedena celkem 125 krát, což činilo celých 50,6 % všech komplikací. Ve 100 případech byla provedena samostatně bez další přidružené komplikace. Pokud tedy epiziotomii za závažnou komplikaci porodu nepovažujeme, není toto finální číslo směrodatné. Dalšími komplikacemi bylo například *poranění hráze nebo čípku*, jež se vyskytlo celkem 58 krát (23,5 %), nebo ztráta krve nad 500 ml, kterou porodníci řešili 31 krát (12,6 %). Pouze 3 krát (1,2 %) byla zaznamenána obávaná *hypoxie plodu* a jedenkrát (0,4 %) zkomplikoval porod *prolaps pupečníku*. Opět se tu objevila i kolonka s magickým názvem „jiné komplikace“, která byla evidována celkem 28 krát. Konkrétně je však opět bohužel neznáme. Když si tedy onu kolonku s největším procentem odmyslíme, dá se téměř říci, že tu máme větší procento nekomplikovaných vaginálních porodů.

V závěru lze říci, že **všechny cíle byly splněny**. Některé stoprocentně, některé s lehkými nedostatky. Zejména díky zmiňovaným nicneříkajícím kolonkám „jiné“. I přesto jsme však přesvědčeny, že cíle byly splněny dostatečně a poukazují na problematiku, kterou jsme chtěly touto prací přiblížit – stále častější ukončování dvojčetných gravidit císařským řezem.

SEZNAM LITERATURY

CUNNINGHAM, F. Gary et al. Multifetal Gestation. In: *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York: McGraw-Hill Medical, 2010, s. 859-889. ISBN 978-007-1702-850.

ČECH, Evžen a kol. *Porodnictví*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2006. 544 s. ISBN 978-80-247-1303-8.

DOLEŽAL, Antonín. *Porodnické operace*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 376 s. ISBN 978-80-247-0881-2.

HÁBOVÁ, Lenka. *Vícečetné těhotenství a dvojčata v současnosti i minulosti* [online]. Bakalářská práce. 2010. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd, Ústav ošetrovatelství a porodní asistence. Dostupné z: <http://theses.cz/id/s3z1hd/?furl=%2Fid%2Fs3z1hd%2F;so=nx;lang=en>

HÁJEK, Zdeněk. *Rizikové a patologické těhotenství*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2004. 444 s. ISBN 80-247-0418-8.

EDMONDS, Keith D. *Dewhurst's textbook of obstetrics & gynaecology*. 7th ed. Malden, Mass.: Blackwell Pub., 2007. 717 p. ISBN 978-1-4051-3355-5.

KOBILKOVÁ, Jitka. *Základy gynekologie a porodnictví*. 1. vydání. Praha: Galén, 2005. 368 s. ISBN 80-7262-315-X.

KOTEROVÁ, Kateřina. Vícečetná gravidita. In: *Moderní babičství* [online]. 2008, číslo 16, [cit. 2013-12-05]. Dostupné z: www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2008-16/?pdf=2

KUDELA, Milan a kol. *Základy gynekologie a porodnictví: pro posluchače lékařské fakulty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2004. 273 s. ISBN 80-244-0837-6.

KUDELA, Milan a kol. *Základy gynekologie a porodnictví: pro posluchače lékařské fakulty*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2008. s. 229 – 232. ISBN 978-80-244-1975-6.

- LEIFER, Gloria. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2004. 988 s. ISBN 80-247-0668-7.
- LOMÍČKOVÁ, Taťána. Vedení porodu dvojčat a vícečat. In: CALDA, Pavel. *Moderní gynekologie a porodnictví – Vedení porodu 9/2000 č. 1*. Praha: Levret, 2000. ISSN 1211-1058.
- LOMÍČKOVÁ, Taťána. Dvojčata. In: *Moderní babičtví* [online]. 2003, číslo 2 [cit. 2013-10-03]. Dostupné z: www.levret.cz/texty/casopisy/mb/2003_2/lomickova.php
- MĚCHUROVÁ, Alena. Distres plodu. In: ZWINGER, Antonín et al. *Porodnictví*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004, s. 265. ISBN 80-7262-257-9.
- NEWMAN, B. Roger. Kdy je nejlepší doba k porodu dvojčat? In: *Gynekologie po promoci*. Praha: Medical Tribune CZ, 2008, ročník 8, číslo 6. ISSN 1213-2578.
- PAŘÍZEK, Antonín. *Porodnická analgezie a anestezie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 535 s. ISBN 80-716-9969-1.
- ROBINSON, Julian N. Určování chorionicity a amnionicity u vícečetných těhotenství. In: *Gynekologie po promoci*. Praha: Medical Tribune CZ, 2002, ročník 2, číslo 5. ISSN 1213-2578.
- ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 408 s. ISBN 978-80-247-1941-2.
- ROZTOČIL, Aleš. Rizika operačních porodů. In: HÁJEK, Zdeněk a kol. *Rizikové a patologické těhotenství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 444 s. ISBN 80-247-0418-8.
- ROZTOČIL, Aleš a Zdeněk HÁJEK. Vedení porodu vícečetného těhotenství: doporučený postup. In: *Česká gynekologie* [online]. Praha: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně, 2013, roč. 78. [cit. 2014-07-14]. Dostupné z: <http://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/p-2013-vedeni-porodu-vicecetneho-tehotenstvi.pdf>
- RULÍKOVÁ, Klára. *Dvojčata*. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2008. 176 s. ISBN 978-80-251-2113-9.

ŘEŽÁBEK, Karel. *Asistovaná reprodukce*. 1. vydání. Praha: Maxdorf, 2008. 112 s. ISBN 978-80-7345-154-7.

SLEZÁKOVÁ, Lenka et al. Nepravidelnosti plodového vejce: Vícečetné těhotenství. In: *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, s. 206-207. ISBN 978-80-247-3373-9.

SMITH, Norman C. *Ultrazvuk v porodnictví*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2006. 192 s. ISBN 80-247-1107-9.

UNZEITIG, Vít. *Porod vícečetného těhotenství*. [online], [cit. 2014-06-14]. Dostupné z: <http://www.levret.cz/doskolovani/nesnaze/postupy/files/porod-dvojcat.htm>

VACEK, Zdeněk. *Embryologie: Učebnice pro studenty lékařství a oborů všeobecná sestra a porodní asistentka*. Praha: Grada Publishing, 2006. 256 s. ISBN 80-247-1267-9.

VENTRUBA, Pavel. Porod dvojčat. In: ZWINGER, Antonín et al. *Porodnictví*. Praha: Galén, 2004. s. 305-308. ISBN 80-7262-257-9.

Vícečetné porody a stoupající trend prematurity. *Gynekologie po promoci*. Praha: Medical Tribune CZ, 2003, ročník 3, číslo 5. ISSN 1213-2578.

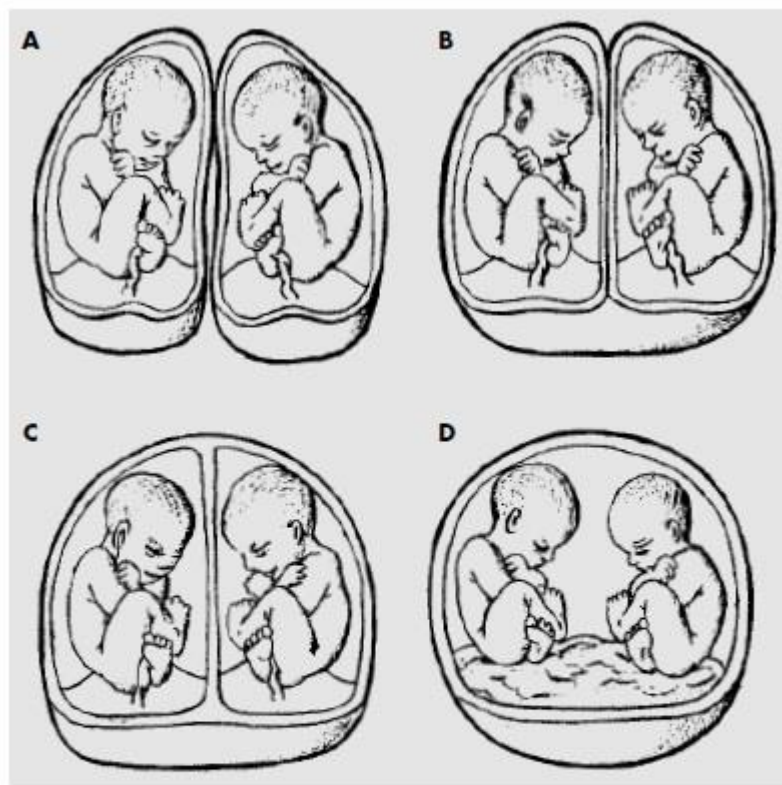
VLK, Radovan a Pavel CALDA. Vícečetná gravidita. In: CALDA, Pavel a kol. *Ultrazvuková diagnostika v těhotenství a gynekologii*. 2. rozšířené a kompletně přeprac. vydání. Praha: Aprofema, 2010. s. 169-178. ISBN 978-80-903706-2-3.

ZWINGER, Antonín. *Porodnictví*. 1. vydání. Praha: Galén, 2004. 532 s. ISBN 80-7262-257-9.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Vývoj amnia a choria u dvojčat	I
Příloha B – Uložení plodů u dvojčat a četnost jejich výskytu	II
Příloha C – Kolize dvojčat „A“	III
Příloha D – Kolize dvojčat „B“	III
Příloha E – Obrat plodu zevními hmaty	IV
Příloha F – Obrat plodu vnitřními hmaty	V
Příloha G – Prolaps pupečníku	VI
Příloha H – Masáž dělohy a její převedení do anteverzeflexe	VII
Příloha I – Formulář Národního registru reprodukčního zdraví – rodičky	VIII
Příloha J – Domácí fotografie	IX

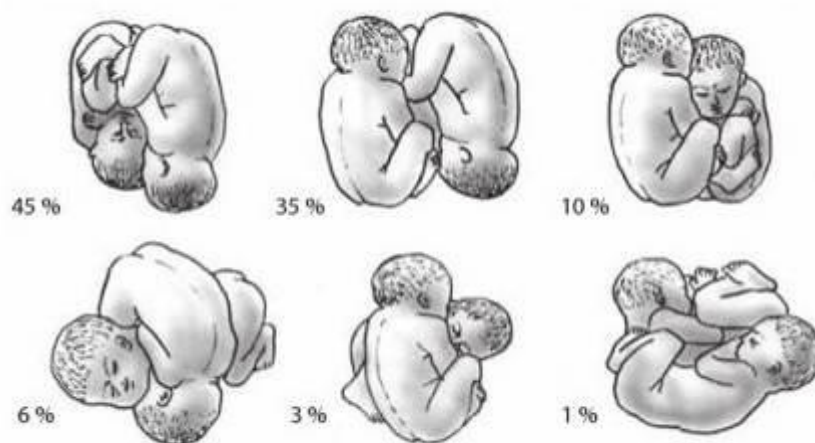
PŘÍLOHA A – Vývoj amnia a choria u dvojčat



Obr. 1. Vývoj amnia a choria u dvojčat: A – dvě placenty, dvě amnia, dvě choria, B – společná placenta, dvě amnia, dvě choria, C – společná placenta, dvě amnia, společný chorion, D – společná placenta, společný amnion i chorion

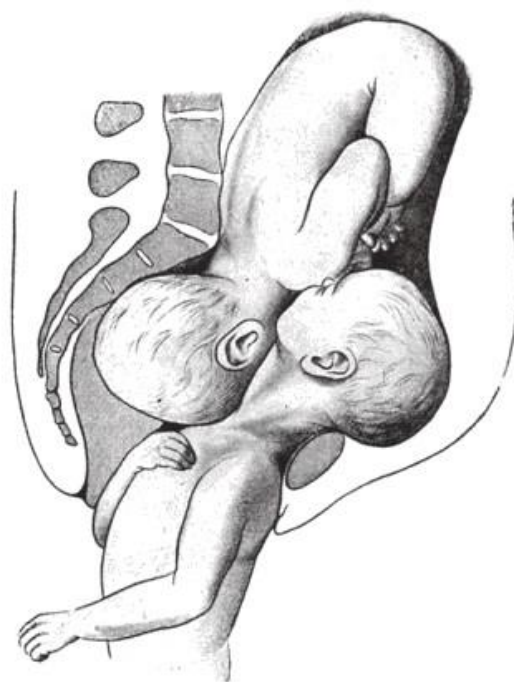
Zdroj: Zwinger, 2004, s. 253

PŘÍLOHA B – Uložení plodů u dvojčat a četnost jejich výskytu



Zdroj: Roztočil, 2008, s. 252

PŘÍLOHA C – Kolize dvojčat „A“



Zdroj: Roztočil, 2008, s. 253

PŘÍLOHA D – Kolize dvojčat „B“



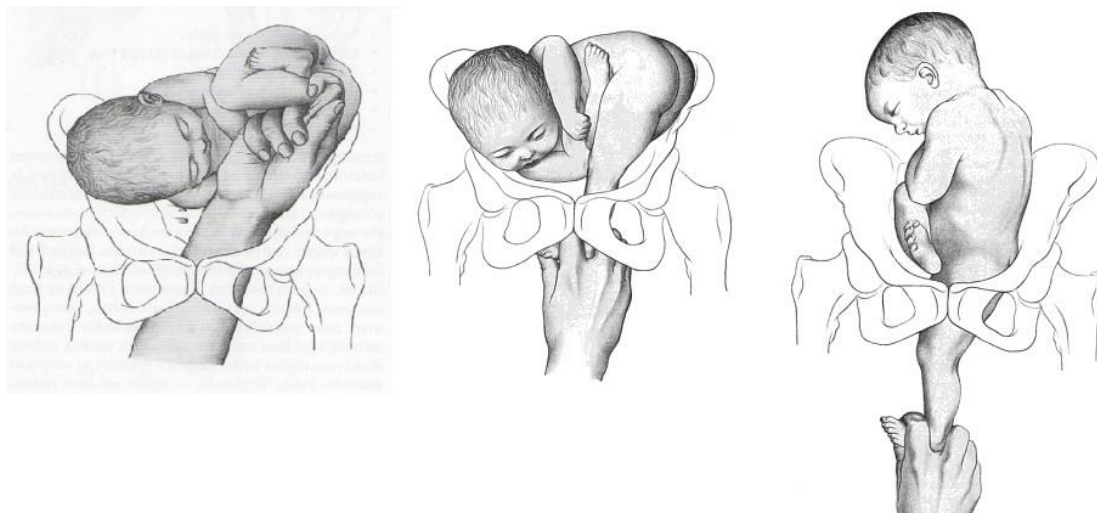
Zdroj: Roztočil, 2008, s. 253

PŘÍLOHA E – Obrat plodu zevními hmaty

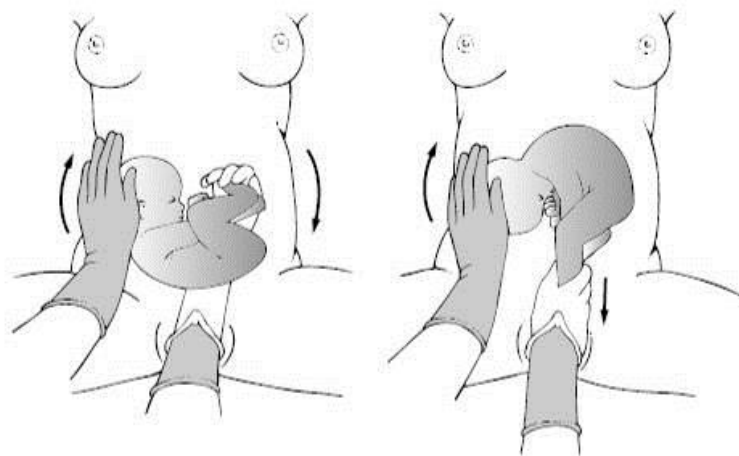


Zdroj: Roztočil, 2008, s. 326

PŘÍLOHA F – Obrat plodu vnitřními hmaty

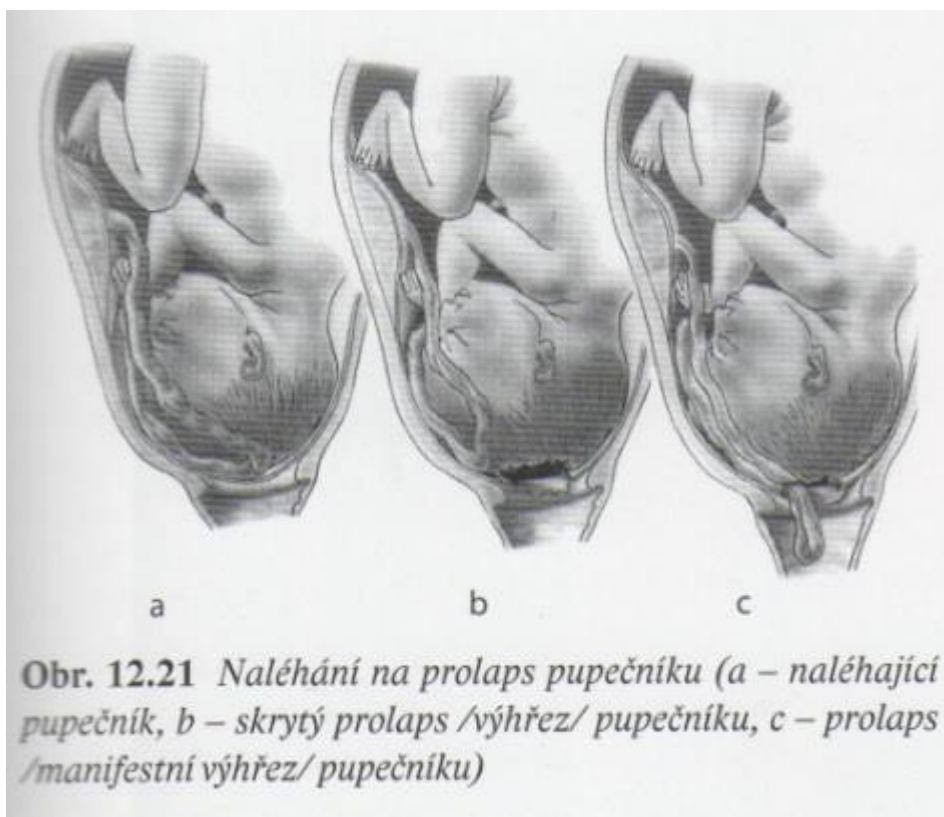


Zdroj: Roztočil, 2008, s. 326-327



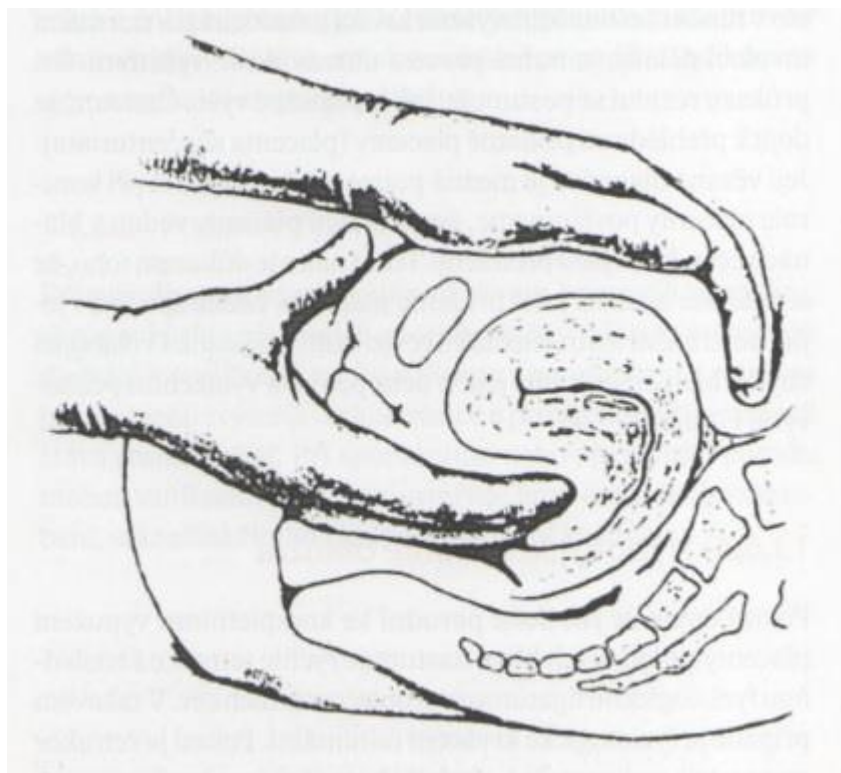
Zdroj: Edmonds, 2007, s. 173

PŘÍLOHA G – Prolaps pupečníku



Zdroj: Roztočil, 2008, s. 271

PŘÍLOHA H – Masáž dělohy a její převedení do anteverze



Zdroj: Roztočil, 2008, s. 300

PŘÍLOHA I – Formulář Národního registru reprodukčního zdraví – rodičky

**VZOR listinné podoby pro podávání
informací do Národního registru
reprodukčního zdraví
– Národní registr rodiček**

ZPRÁVA O RODIČCE

Razítko zařízení
 Číslo porodopisu
 Identifikace zařízení: IČO/PCZ/oddělení

		Rodné číslo	
1. Rodička	Obec bydliště Číslo obce		Příslušnost k EU
	Číslo obce s rozšířenou působností		1 <input type="checkbox"/> ČR 2 <input type="checkbox"/> ostatní země EU 3 <input type="checkbox"/> země mimo EU
Datum přjezdu		Rodinný stav	Vzdělání
rok měsíc den hodina		1 <input type="checkbox"/> svobodná 2 <input type="checkbox"/> vdaná 3 <input type="checkbox"/> rozvedená 4 <input type="checkbox"/> vdova	1 <input type="checkbox"/> základní i neuk. 2 <input type="checkbox"/> střední bez mat. 3 <input type="checkbox"/> střední s matur. 4 <input type="checkbox"/> vysokoškolské
		Předcházející těhotenství (počty)	
		Porodů celkem: z toho z toho předě. SC	Zemřelo mřivo- rozené ČNU PNU
			Potratů samo- volné UPT mimo- děložní
2. Těhotenství	Prenatální péče začátek (tyden)	Hospitalizace počet celkem (tydnů)	Přírůstek hmotnosti (kg)
	počet kontrol		Návykové látky 1 <input type="checkbox"/> kouření 2 <input type="checkbox"/> alkohol 3 <input type="checkbox"/> drogy 4 <input type="checkbox"/> žádné
Ultrasvukové vyšetření		Diabetes	Závažné komplikace těhotenství a porodu
první poslední zjištění VV vícečetné těhotenství		1 <input type="checkbox"/> IDDM před těhot. 2 <input type="checkbox"/> NIDDM před těhot. 3 <input type="checkbox"/> prekoncepční léčba 4 <input type="checkbox"/> vaskulární komplikace 5 <input type="checkbox"/> gestační diabetes 6 <input type="checkbox"/> léčba inzulinem	01 <input type="checkbox"/> hrcozí předčasný porod 07 <input type="checkbox"/> gestační hypertenze 02 <input type="checkbox"/> krvácení před porodem 08 <input type="checkbox"/> preeklampsie 03 <input type="checkbox"/> placenta previa 09 <input type="checkbox"/> eklampsie 04 <input type="checkbox"/> předčasné odložení 10 <input type="checkbox"/> IVF (ART) 05 <input type="checkbox"/> izoinmunizace 11 <input type="checkbox"/> intraut. rost. retardace 06 <input type="checkbox"/> kardiovaskulární 12 <input type="checkbox"/> jiné
Předpokládané datum porodu		Dg. Dg.	
rok měsíc den		1 <input type="checkbox"/> odhadnuto dle prvního dne posledních menses 2 <input type="checkbox"/> odhadnuto na základě UZ	
3. Porod	Datum porodu	Četnost těhotenství	Stav plodu
	rok měsíc den hod	Gestační stáří	A B C
Datum odtoku plod. vody		Indukce - indikace	Příznaky rizika
rok měsíc den hod		Dg.	1 <input type="checkbox"/> ztulená voda 2 <input type="checkbox"/> CTG 3 <input type="checkbox"/> auskultace 4 <input type="checkbox"/> IUGR
			CTG
			1 <input type="checkbox"/> v těhotenství 2 <input type="checkbox"/> za porodu
			Indikace k SC
			Dg.
			Anestézie
			1 <input type="checkbox"/> celková 2 <input type="checkbox"/> epidurální 3 <input type="checkbox"/> spinální
4. Děť	Ukončení vaginálně	Ukončení per SC	Komplikace za porodu
	1 spontánní hlavičkou (záhlaví, předhlaví) 2 spontánní hlavičkou (ostatní děložní) 3 KP spontánní 4 KP extrakce 5 VEX 6 forpex vychodový 7 forpex střední	1 <input type="checkbox"/> v těhot. plánovaný 2 <input type="checkbox"/> v těhotenství akutní 3 <input type="checkbox"/> za porodu plánovaný 4 <input type="checkbox"/> za porodu akutní z toho u polohy KP 1 <input type="checkbox"/> ano 2 <input type="checkbox"/> ne	1 <input type="checkbox"/> dystokie ramének 2 <input type="checkbox"/> epiziotomie 3 <input type="checkbox"/> poranění (hráz, čípek) 4 <input type="checkbox"/> ruptura dělohy 5 <input type="checkbox"/> hysterektomie < 48 h 6 <input type="checkbox"/> výhřez pupečníku 7 <input type="checkbox"/> ztráta krve > 500 ml 8 <input type="checkbox"/> jiná
Léky za porodu		Porod vedl	Datum ukončení ZR
1 <input type="checkbox"/> uterotonika 2 <input type="checkbox"/> uterolytika 3 <input type="checkbox"/> spasmolytika 4 <input type="checkbox"/> analgetika opiaty 5 <input type="checkbox"/> analgetika ostatní 6 <input type="checkbox"/> antibiotika 7 <input type="checkbox"/> transfuze		1 <input type="checkbox"/> lékař 2 <input type="checkbox"/> porod.asistentka 3 <input type="checkbox"/> medik 4 <input type="checkbox"/> žačka 5 <input type="checkbox"/> jiná osoba 6 <input type="checkbox"/> nikdo	rok měsíc den hod
Zhodnocení porodu		Důvod ukončení ZR	
1 <input type="checkbox"/> fyziologický 2 <input type="checkbox"/> rizikový 3 <input type="checkbox"/> patologický		1 <input type="checkbox"/> propuštění domů 2 <input type="checkbox"/> překlad 3 <input type="checkbox"/> úmrtí 4 <input type="checkbox"/> ukončení ZR	
		Komplikace v šestinedělí	
		Dg.	
4. Děť	Pohlaví	Vitalita	Porodní hmotnost (g)
	1 chlapec 2 děvče 3 ns	1 živé 2 mrtvé	
Apparové skóre		pH	Stav dítěte při propuštění matky
1min. 5 min. 10 min.			1 <input type="checkbox"/> fyziologický 2 <input type="checkbox"/> suspektní 3 <input type="checkbox"/> patologický 4 <input type="checkbox"/> zemřelo do 7. dne

zakřizkování pouze jedné možností u A, B, C se do okének zapíše číselný kód

zakřizkování více možností

Zdroj: ÚZIS ČR

PŘÍLOHA J – Domácí fotografie



Zdroj: Mejzliková