

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství a porodní asistentce

LENKA HÁBOVÁ

Vícečetné těhotenství a dvojčata v současnosti i minulosti

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Bc. Štěpánka Bubeníková

Olomouc 2010

ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce: Vícečetné těhotenství a dvojčata v současnosti i minulosti

Název práce v AJ: The multipath pregnancy and twins today and in the past

Datum zadání: 2010-01-04

Datum odevzdání: 2010-05-05

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav ošetrovatelství a porodní asistence

Autor práce: Hábová Lenka

Vedoucí práce: Bc. Štěpánka Bubeníková

Abstrakt v ČJ: Bakalářská práce je zaměřena na problematiku vícečetného těhotenství. Cílem práce je srovnání jednovaječných a dvojvaječných dvojčat. Teoretická část je rozdělena do tří kapitol, které se podrobně zabývají vícečetným těhotenstvím, porodem vícečetného těhotenství a dvojčaty v průběhu času. V praktické části jsou interpretovány výsledky výzkumného šetření.

Abstrakt v AJ: This Bachelor work is focused on problemacy of more numerous pregnancy. The aim of this work is to compare identical and nonidentical twins. The theoretical part is devided into three parts, these are dealt with more numerous pregnancy, its childbirth and childbirth of twins over time. In my practical part there are interpreted results of my research.

Klíčová slova v ČJ: asistovaná reprodukce, císařský řez, dizygotní, gemini, genetika, kolize dvojčat, monozygotní, telepatie, vícečetné těhotenství

Klíčová slova v AJ: assistin reproduction, Caesarian operation, dizygotic, gemini, genetics, twin collision, monozygotic, telepathy, more numerous pregnancy

Rozsah: 64 s., 6 příloh

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny zdroje, ze kterých jsem při zpracování čerpala.

V Olomouci, dne 5.5. 2010

Lenka Hábová

.....

Poděkování:

Děkuji Bc. Štěpánce Bubeníkové za odborné vedení bakalářské práce a za poskytnutí cenných rad, podnětů a připomínek při zpracování. Dále chci poděkovat všem respondentkám, které se účastnily výzkumného šetření. A v neposlední řadě děkuji rodině za umožnění studia a všestrannou podporu.

OBSAH

ÚVOD	8
1 TEORETICKÁ ČÁST	9
1.1 Vícečetné těhotenství	9
1.1.1 Epidemiologie	9
1.1.2 Klasifikace	10
1.1.3 Diagnostika a prenatální péče	13
1.1.4 Komplikace	17
1.1.5 Polohy plodů	23
1.2 Porod vícečetného těhotenství	23
1.2.1 Vaginální porod	24
1.2.2 Císařský řez	26
1.3 Dvojčata v průběhu času	27
1.3.1 Historie	27
1.3.2 Současnost	30
2 PRAKTICKÁ ČÁST	32
2.1 Cíle bakalářské práce	32
2.2 Metodika výzkumného šetření	32
2.3 Charakteristika zkoumaného souboru	33
2.4 Organizace výzkumného šetření	33
2.5 Interpretace výsledků	34
DISKUZE	54
ZÁVĚR	58
LITERATURA	59

SEZNAM ZKRATEK	62
SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	63
SEZNAM PŘÍLOH	64
PŘÍLOHY	65

ÚVOD

Těhotenství je časově omezený fyziologický proces, který na ženu působí jak fyzicky, tak psychicky. Na rozdíl od jiných savců však nepatří vícečetné těhotenství u člověka k typickému reprodukčnímu vzoru. Naopak tvar a velikost dělohy jsou optimálně přizpůsobeny pro vývoj jednoho plodu. Proto představují vícečetná těhotenství několikanásobnou zátěž na organismus těhotné a jsou považována za těhotenství riziková. Tato těhotenství jsou také zatížena zvýšeným rizikem komplikací, a proto je v rámci prevence nesmírně důležitá pečlivá prenatální péče.

Toto téma bakalářské práce jsem si zvolila proto, že frekvence vícečetných těhotenství stále stoupá. Epidemie dvojčat a vícčat je způsobena rutinním využíváním metodik asistované reprodukce a odkladem plánovaného rodičovství. Stejně tak se domnívám, že je tato problematika v literatuře podceňována a je nutné se jí věnovat.

V posledních letech se dvojčata dostávají do popředí zájmu genetiků a psychologů, kteří realizují výzkumy uplatnění vlivu prostředí či genetické výbavy na různá onemocnění a chování. Studuje se také možná přítomnost telepatie mezi jednovaječnými i dvojvaječnými dvojčaty. I přes zvyšující se četnost tvoří dvojčata elitu a důkazem je toho vznik Klubů dvojčat a vícčat v celé republice. Na závěr je příhodné citovat nejednu maminku dvojčátek, které se shodují, že : „Mít dvojčata je dřina, ale nádhera.“

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Vícečetné těhotenství

Vícečetné těhotenství je stav, při kterém se v děloze vyvíjí a při porodu se rodí více než jeden plod. Podle počtu vyvíjejících se plodů rozeznáváme dvojčata – *gemini*, trojčata – *trigemini*, čtyřčata – *quadrigemini* atd. Na rozdíl od jiných savců nepatří vícečetné těhotenství u člověka k typickému reprodukčnímu vzoru. Anatomické poměry, velikost a tvar dělohy jsou optimálně přizpůsobeny pro vývoj jednoho plodu. Hlavním faktorem epidemie vícečetných gravidit je rutinní využívání metodik asistované reprodukce. Mnohočetná těhotenství jsou ovšem spojena se zvýšeným rizikem fetální morbidity a mortality a stejně tak i mateřský organismus je vícenásobně zatížen, a proto jsou považována za těhotenství riziková. (Čech, 2006, s. 225, Koblihová, 2005, s. 274, Macků, 1996, s. 121, Moore, 2002, s. 154, Vícečetné porody a stoupající trend prematurity, 2003, s. 44, Zwinger, 2004, s. 253)

1.1.1 Epidemiologie

Výskyt vícečetných těhotenství bývá určen podle Hellinova pravidla, které předpokládá prevalenci dvojčat 1:80–90, trojčat 1:10 000 a čtyřčat 1:500 000. Uvedené Hellinovo pravidlo samozřejmě zohledňuje jen spontánně vzniklá vícečetná těhotenství. Indukce ovulace u neplodných žen a zejména rozvoj metod asistované reprodukce však výrazně zvýšily počet vícečetných gravidit. Při použití metod asistované reprodukce počet vícečetných gravidit přímo souvisí s počtem transferovaných embryí. Vzhledem k tomu, že z porodnického hlediska nejsou vícečetná těhotenství žádoucí, omezuje se počet přenášených embryí nejčastěji na dvě. Obecně lze říci, že dvojčata se vyskytují v 1–1,5 % všech gravidit. Riziko vícečetných gravidit roste s věkem žen. Odhaduje se, že až třetina mnohočetných porodů je následkem porodů ve vyšším věku. Dvojčata se rodí častěji vícerodíčkám. Také se ukázalo, že narodí-li se dvojčata, je potom pravděpodobnost opakování dvojčat nebo nějaké jiné formy vícečetného těhotenství u téže ženy asi pětikrát vyšší než obecně v populaci. Hereditární výskyt je vázán na ženskou linii, otcovský vliv v tomto

smyslu nebyl prokázán. Existují také značné rasové rozdíly ve frekvenci dvojčat s velmi nízkou pravděpodobností u asijských ras, především v Japonsku (0,13 %) a velmi vysokou u černochů, zejména u některých afrických kmenů. Zatímco u jednočetných těhotenství se rodí více chlapců než děvčat, u vícečetných těhotenství je převaha ženského pohlaví. (Čech, 2006, s. 225, Hájek, 2004, s. 327, Martius, 1997, s. 259, Moore, 2002, s. 156, Nicolaides, 2004, s. 100, Zwinger, 2004, s. 253)

1.1.2 Klasifikace

Vícečetná těhotenství vznikají na podkladě dvou možných mechanismů (viz. Příloha II). Jedním z nich je fertilizace více než jednoho vajíčka a druhým je dělení již vzniklého embrya. Podle toho, který z těchto mechanismů je zodpovědný za vznik určitého vícečetného těhotenství, se určí zygotita probíhajícího těhotenství. Dva plody se vyvíjejí buď z jednoho vajíčka, které se ve fázi raného embryonálního vývoje rozdělí, dvojčata jsou jednovaječná, jsou stejného pohlaví, mají stejný dědičný základ, tedy i konstituci, společné duševní vlastnosti, krevní skupinu atd. 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. Naproti tomu dvouvaječná dvojčata vzniknou ze dvou samostatných vajíček, z nichž každé je oplodněno jinou spermií. Mohou být stejného nebo různého pohlaví a po stránce genetické si nejsou podobny více než jiní sourozenci, narození v odlišných termínech. Jediné, co je více pojí, je to, že spolu byla v děloze matky stejnou dobu. Orientačně se uvádí, že 30 % dvojčat je monozygotních a 70 % dizygotních. (Čech, 2006, s. 226, Hájek, 2004, s. 327, Macků, 1998, s. 180, Robinson, 2002, s. 30, Vacek, 1992, s. 92)

Monozygotní dvojčata

Jak již bylo řečeno, vznikají oplozením jednoho oocyту a vyvíjejí se z jediné zygoty. Z toho vyplývá, že mají identickou genetickou výbavu a jsou si zpravidla fenotypicky velmi podobná. Fyzická odlišnost monozygotických dvojčat je ovlivněna prenatálními faktory včetně variací v krevním zásobení placentou. Zpravidla se však

liší např. v otiscích prstů, i když papilární linie jsou často podobné. Rozdělením vyvíjejícího se zárodku ve stadiu moruly dochází ke vzniku monozygotních dvojčat, kdy každé má samostatný trofoblast a embryoblast a může dojít k samostatné implantaci. Každý plod má pak svoji vlastní placentu a oddělují je čtyři plodové obaly, hovoříme o ***gemini bichoriati***. Tento způsob je však méně obvyklý. Nejčastěji vznikají dvojčata až při pozdějším rozdělení zárodečné hmoty ve stadiu blastocysty ke konci prvního týdne. Taková dvojčata mají společný chorion tedy cévní spojky mezi placentárními cirkulacemi, a proto se nazývají ***gemini monochoriati***. Pokud se plody vyvíjejí ve společné amniové dutině, jsou výsledkem embryonálního rozdělení po 9. dni od fertilizace, pak hovoříme o ***gemini monochoriati monoamniati*** a představují nejrizikovější skupinu, u níž je pravděpodobnost přežití obou plodů nižší než 50 %. Těmto dvojčatům hrozí vrozené vývojové vady způsobené deformací nebo nepravidelným rozdělením buněk během gastrulace. Nejčastější příčinou úmrtí monoamniálních dvojčat je však překřížení pupečnicků. Mají-li dvojčata oddělený amnion, pak se jedná o ***gemini monochoriati biamniati***, a tato skupina je u monozygotních dvojčat nejpočetnější. Obě dvojčata mají z velké části svůj samostatný krevní oběh.

Významným rizikem je existence propojení krevních oběhů, tzv. Schatzův oběh, jež může vést k neproporcionálním průtokům a k rozvoji syndromu fetu-fetální krevní transfuze. Tato problematika bude detailněji popsána v kapitole 1.4.2. Raritní anomálií jsou srostlá dvojčata nazývaná též siamská. V průběhu vývoje, po 12. dni od oplození, může nastat inkompletní rozdělení embryí, takže oba zárodky zůstávají spolu částečně spojeny. Stupeň spojení a přítomnost či nepřítomnost samostatných vitálních orgánů je limitujícím faktorem umožňujícím jejich eventuální postnatální chirurgické oddělení. Srostlá dvojčata se nazývají podle toho, kterou částí k sobě přirůstají. Například thoracopagus značí, že jsou spojena v předním hrudním úseku a jedná se také o nejčastější typ spojení. Duplicity od nepaměti budily zájem především z hlediska kuriozity, teoretické teratologie, v praxi je sledována možnost samovolného porodu, životaschopnost, doba přežívání a chirurgického oddělování. Zejména poslední skutečnost ovlivňuje strategii vedení porodu. Srostlá dvojčata se vyskytují s pravděpodobností 1:50 000 porodů. (Čech, 2006, s. 226, Doležal, 1998, s. 211, Hájek, 2004, s.327, Leifer, 2004, s. 53, Malínský, 2001, s. 52, Moore, 2002, s. 159, Nicolaides, 2004, s. 106, Nussbaum, 2004, s. 283, Zwinger 2004, s. 253–254)

Dizygotní dvojčata

Vzhledem k tomu, že dvouvaječná dvojčata jsou výsledkem oplození dvou oocytů dvěma spermii, povstávají ze dvou zygot, mohou být proto stejného či odlišného pohlaví. Potomci z těchto těhotenství jsou fraternální. Z genetického hlediska jsou tato dvojčata párem sourozenců, který sdílí jednu dělohu, a mají v průměru shodných 50 % alel ve všech lokusech. Obvykle jde o oplodnění dvou oocytů ze dvou vyvíjejících se folikulů (dvojitá ovulace). K současnému uzrání dvou vajíček může dojít buď v jednom ovariu, nebo současně dozraje v každém vaječniku po jednom vajíčku. Vzácněji se vyvíjejí dvě vajíčka v jednom folikulu či jedno vajíčko dvoujaderné. Koncepce u člověka nastává, až na výjimky, během jedné oplozující soulože.

Teoreticky při *superfekundaci* jsou oplozena dvě vajíčka ze dvou různých souloží během jednoho cyklu. Průkaz byl dříve spojen s rozdílnou barvou pleti dvojčat, nyní je stanovení umožněno HLA-typizací. O *superfetaci* mluvíme tehdy, jestliže bylo oplodněno druhé vajíčko až v době, kdy první již nidovalo v děloze. Jedná se tedy o koncepci v průběhu již existujícího těhotenství. Tato hypotéza však nebyla nikdy jednoznačně prokázána. Každé oplozené vejce niduje samostatně, má svou choriovou a amniální blánu, svou decidua capsularis a vlastní placentu. Dvouvaječná dvojčata jsou proto vždy *gemini bichoriati biamniati*. Při nidaci blastocyst blízko sebe mohou obě samostatné placenty na sebe těsně naléhat, takže makroskopicky mohou budít dojem jediné placenty. Přesto je placentární oběh u každého plodu zcela samostatný.

Vzhledem k různému krevnímu zásobení může být vývoj u dvojjaječných dvojčat nerovnoměrný. Je-li jeden plod lépe zajištěn krví, lépe prospívá, je těžší a větší. Za nevhodných podmínek v děloze může jedno z dvojčat odumřít. Díky tomu, že vyšetření ultrazvukem se stalo běžnou součástí prenatální péče, zjistilo se, že časný zánik a resorpce jednoho z dvojčat je poměrně častým jevem. (Čech, 2006, s. 226–227, Hájek, 2004, s. 328, Malínský, 2001, s. 52, Martius, 1997, s. 259, Moore, 2002, s. 158, Nussbaum, 2004, s. 283, Robinson, 2002, s. 30, Vacek, 1992, s. 92, Zwinger, 2004, s. 254)

1.1.3 Diagnostika a prenatalní péče

Velký význam pro správnou prenatalní péči má včasná diagnostika vícečetného těhotenství, která se opírá o výsledky klinického vyšetření. Základní vyšetření v prenatalní poradně a gravidometrie prokáže zmnožený obsah děložní, větší hmotnostní přírůstky, v děložní dutině jsou hmatné tři velké plodové části, poslechově jsou zjišťována dvě maxima ozev. Dominantní metodou v diagnostice vícečetného těhotenství se stal ultrazvuk. Sonografické vyšetření by mělo být zaměřeno na určení gestačního stáří, sledování anatomických parametrů plodů a časnou detekci vrozených vývojových vad. Velký význam z hlediska prognózy dalšího vývoje těhotenství má časné stanovení chorionicity a amnionicity. Je známo, že monozygotní těhotenství mají větší tendenci k asociaci se strukturálními anomáliemi. V České republice je zaveden třífázový ultrazvukový screening v těhotenství, nemělo by se proto stát, že by vícečetná gravidita zůstala nerozpoznána. (Hájek, 2004, s. 328, Koblíhová, 2005, s. 276, Macků, 1996, s. 123, Robinson, 2002, s. 37, Roztočil, 2008, s. 251, www.levret.cz, 24.2. 2010)

Klinické a laboratorní vyšetření

V rámci zevního vyšetření svědčí pro možnost vícečetného těhotenství nadměrná velikost dělohy. Děloha je kulovitá až příčně oválná a někdy lze vyhmatat sedlovitý děložní fundus – uterus arcuatus. Při měření vzdálenosti symfýza-fundus je nutné myslet na možnost vícečetné gravidity, pokud je vzdálenost SF o 4 cm větší, než odpovídá délce gestace. Palpací se zjišťují tři velké plodové části, dva hřbety nebo více malých částí. Při auskultaci břicha je možné zachytit dvoje ozvy s různou frekvencí a mezi nimi zóna s interferencí ozev. Diagnózu potvrdí fetální kardiografie. Vnitřní vyšetření není pro diagnózu rozhodující. Výjimečně jsou hmatné dvě velké části nad pánevním vchodem nebo více drobných částí. Pozdní diagnóza vícečetného těhotenství je spojena s horšími perinatálními výsledky. Stanovení diagnózy po porodu prvního plodu, kdy je v děloze zevně hmatná hlavička a při vaginálním vyšetření zjišťován vak blan, je pro porodníka stresující. Dnes v podmínkách ultrazvukového screeningu se takovéto situace vyskytují jen ojediněle.

Vícečetné těhotenství lze diagnostikovat i hormonálním vyšetřením. Již na počátku gravidity je možné opakovaným vyšetřením lidského choriového gonadotropinu a 17beta-estradiolu předpovědět vznik vícečetné gravidity. Krátce po nidaci embrya jsou hodnoty hCG podle počtu plodů násobně větší než u jednočetného těhotenství a v celém prvním trimestru jsou trvale vyšší než odpovídá danému týdnu gestace. Z hlediska diferenciální diagnostiky je třeba zvážit možnost dřívějšího termínu porodu, děložní myomatózu, polyhydramnion a hydatidózní molu. (Macků, 1996, s. 123, Macků, 1998, s. 182, Zwinger, 2004, s. 254)

Ultrazvuk

V porodnictví je ultrasonografické vyšetření nezbytnou metodou pro diagnostiku a monitorování vícečetného těhotenství. Každý ultrazvuk v průběhu prvního trimestru by měl zahrnovat pečlivé vyšetření celé děložní dutiny s určením přesného počtu gestačních váčků, jejich lokalizaci a posouzení vitality plodu. Životaschopnost každého embrya musí být potvrzena srdeční akcí.

Vyšší výskyt komplikací u vícečetných těhotenství a z nich vyvozené důsledky pro následný porodnický management jsou významné argumenty pro časně stanovení chorionicity a amnionicity (viz. Příloha III). Ultrazvukové vyšetření v prvním trimestru je nejvhodnější doba pro určení typu chorionicity a amnionicity. Pro vyšší rozlišovací schopnost se dává přednost vaginální sondě. Metody zjišťující chorionicitu a amnionicitu v časném těhotenství se zaměřují na přesné určení počtu gestačních váčků a přítomnost či absenci amniového obalu. Počet přítomných žloutkových váčků odpovídá počtu amniových obalů. Pozdější diagnostika není zcela spolehlivá, přesto je k dispozici celá škála postupů. Pro optimalizaci těchto metodik je vhodné užití vysokofrekvenční abdominální sondy. Dělicí membrána mezi dvěma amniálními vaky bude širší (nad 2 mm) u bichoriálních a tenčí u monochoriálních těhotenství dvojčat. Za přínosnější metodu v určování chorionicity během gravidity se považuje počítání jednotlivých vrstev zobrazených v dělicí membráně. Zobrazení tří nebo čtyř vrstev vede k diagnostice bichorionicity, přítomnost pouhých dvou vrstev odpovídá diagnóze monochorionicity. Znak lambda je nejlépe zobrazitelný ve druhém trimestru těhotenství a jeho přítomnost je typická pro bichoriální těhotenství. Jedná se o trojúhelníkovou projekci placentární tkáně do dělicí membrány a nejlepší návod

k nalezení tohoto znamení je lokalizovat dělicí membránu a stopovat ji k jejímu placentárnímu úponu. Nejobvyklejší metodou pro potvrzení bichorionicity je nález přítomnosti dvou oddělených placent. Odlišení placent je snadné při umístění ve dvou rozdílných lokalitách. V neposlední řadě je možnou cestou ke stanovení bichorionicity rozpoznání odlišného pohlaví plodů v pozdějším stadiu těhotenství. Zatímco pro potvrzení monoamnicity lze použít případný nález vzájemné strangulace pupečnicků obou plodů s dopomocí dopplerova vyšetření. Nástupem vysoce polymorfních DNA markerů mohou být všechny tyto znaky nahrazeny výrazně spolehlivější metodou na genetické úrovni, ovšem s nutností invazivního zásahu.

Moderní prenatální péče se opírá o zásadně individualizovaný přístup, jehož součástí je také predikce hrozícího předčasného porodu, ke které slouží sonografická cervikometrie neboli měření děložního hrdla vaginálním ultrazvukem. Stanovuje se délka čípku, kdy norma je nad 30 mm. Dále se posuzuje oblast vnitřní branky, kde se může diagnostikovat konus při účinku děložních kontrakcí na vnitřní branku a cervikální kanál, který by měl být uzavřen, tedy čárkovitý. Je-li rozšířen, koreluje ultrazvukový nález s klinickým nálezem „otevřeného hrdla“ a značí inkompetenci cervixu.

V průběhu těhotenství je důležité monitorovat biometrii plodů, protože vícečetná těhotenství jsou ohrožena vyšším výskytem růstových abnormalit. Obvod břicha je jedním z neužitečnějších parametrů. Je nutné provádět ultrazvuk v sériích, aby bylo možné zhodnotit růst plodů. Vývoj obou dvojčat je nestejný, pokud je rozdíl jejich obvodů břicha větší než 20 mm. Jakmile je diagnostikována růstová disproporce, je třeba intenzivně sledovat oba plody. Frekvence vyšetření u gemini monochoriati bude častější, protože vyžadují pečlivější pozorování. Navrhuje se interval 14ti dní od 24. týdne. U gemini bichoriati bude série scanování ve 24., 28., 32., 35. a 37. týdnu dostačující za podmínky, že nepozorujeme žádné alarmující příznaky patologií. Ultrazvuk je také základní a nenahraditelnou pomůckou při porodu. Při příjmu rodičky na porodní sál je určení polohy dvojčat nezbytností k rozhodnutí o způsobu vedení porodu a během vaginálního porodu slouží k ověření polohy plodu po porodu prvního dvojčete. (Hájek, 2004, s. 328–329, Nicolaidis, 2004, s. 101, Nussbaum, 2004, s. 283, Robinson, 2002, s. 30–34, Roztočil, 2001, s. 220, Roztočil, 2008, s. 251, Smith, 2006, s. 154, www.levret.cz, 27.2. 2010)

Screening a invazivní vyšetření

U vícečetných těhotenství ve srovnání s těhotenstvím s jedním plodem je prenatalní diagnostika chromozomálních abnormalit složitější, protože techniky invazivního testování mohou poskytnout nejisté výsledky, nebo mohou být spojeny s vyšším rizikem potratu a plody se mohou v abnormalitě lišit. Kombinovaný screening v 1. trimestru, zaměřený zejména na detekci Downova syndromu, se skládá z kombinace věku matky, biochemického vyšetření séra, měření šíjového projasnění plodu a morfologického vyšetření plodu. U dizygotických těhotenství je riziko chromozomálních aberací vztahujících se k věku matky pro každé dvojče stejné jako u jednočetných těhotenství, a proto pravděpodobnost postižení alespoň jednoho plodu je dvakrát tak vysoká než u těhotenství s jedním plodem. Navíc poměr dizygotických dvojčat roste s věkem matky, tudíž je riziko vícečetného těhotenství s chromozomálními defekty vyšší. U monozygotických dvojčat se podíl chromozomálních odchylek v porovnání s jednočetným těhotenstvím nemění a v naprosté většině případů dochází k postižení obou plodů. Na biochemickou analýzu nemůže být brán takový zřetel, protože nedokáže rozlišovat jednotlivé plody. Průměrná hodnota nedokáže odhalit diskordanci plodů, proto má ultrazvukový screening v případě dvojčat extrémní význam. Důležitá výhoda screeningu pomocí fetální nuchální translucence u bichoriálních dvojčat tkví v tom, že přítomnost sonograficky detekovatelných markerů pomáhá zajistit správnou identifikaci abnormálního dvojčete. Druhotrimestrální screening, respektive jeho biochemická část, se potýká se stejným problémem, jak je tomu u prvotrimestrálního screeningu. V případě podezření na chromozomální postižení plodu je možné diagnózu potvrdit invazivním vyšetřením.

Technika amniocentézy se u vícečetného těhotenství liší. Většina autorů dává přednost barevnému značení jednoho amniálního vaku před aspirací plodové vody z amniální dutiny druhého dvojčete. Při ultrazvukové kontrole je třeba zobrazit přepážku obou amniálních dutin a nasměrovat oba vpichy do různých míst. Amniocentéza u dvojčat je efektivní v poskytování spolehlivého karyotypu pro oba plody. Literární údaje uvádějí až třikrát vyšší riziko spontánního potratu oproti jednočetnému těhotenství, avšak toto riziko lze těžko oddělit od obecného rizika abortu u vícečetného těhotenství. V rámci prevence se pacientky krátkodobě hospitalizují.

Hlavní výhodou odběru choriových klků je, že poskytuje výsledky dostatečně v předstihu, aby bylo umožněno bezpečnější použití selektivní fetocidy. Při transabdominální biopsii choria je třeba přesně lokalizovat dvě maxima choriové tkáně, membránu mezi amniálními dutinami a úpony pupečnicků. Používají se dvě jehly, které se izolovaně zavádějí do příslušných míst podle předchozího ultrazvukového vyšetření. Jako komplikaci lze zaznamenat děložní kontrakce, proto jsou na přechodnou dobu indikována tokolytika. (Hájek, 2000, s. 149, 162–163, Nicolaides, 2004, s. 110–112, www.levret.cz, 27.2. 2010)

1.1.4 Komplikace

Nekomplikovaná těhotenství dvojčat je možno považovat za těhotenství fyziologická, i když se u nich častěji objevují patologie než u těhotenství jednočetných. Přesto jsou vedena tato těhotenství jako riziková a je jim věnována zvýšená pozornost. Riziko komplikací úměrně stoupá s četností gravidity. Již na počátku gravidity jsou ženy ohroženy zvýšeným rizikem potratu, a s tím souvisejícím výskytem syndromu mizejícího dvojčete. Častěji dochází k rozvoji rané gestozy následkem hyperprogesteronemie, zvláště emesis gravidarum. Nadměrná velikost a zvýšená perfuze dělohy vede často k otokům z městnání a tvorbě křečových žil jak na dolních končetinách, tak na vulvě. Zvýšená hyperlordóza bederní páteře bývá příčinou bolestí zad. Ve druhé polovině těhotenství mohou nastat příznaky preeklampsie až šestkrát častěji než u těhotenství s jedním plodem. V této době se také začíná vyvíjet gestační diabetes. Vzhledem ke zvýšeným nárokům dvojčat na přísun železa a vitamínů trpí těhotné častěji anémií. Především při vzniku monoamniálních dvojčat a při některých vývojových vadách dochází ke vzniku polyhydramnia s následnou kaskádou jeho negativních vlivů na matku a plody. Následkem větší placentární plochy čteněji dochází k prepartálnímu krvácení. Velmi závažné mohou být i další objektivní potíže těhotné, jako jsou dechové potíže vzhledem k vysokému postavení bránice, dále váhový přírůstek, bolesti hlavy, pánevní instabilita a další. Nezanedbatelné mohou být obtíže psychického rázu, jako je strach o osud těhotenství, výsledek porodu, zdravotní stav novorozenců a jejich další psychomotorický vývoj. K psychické traumatizaci těhotné často přispívá i neutěšená ekonomická situace rodiny. Velké rozepětí děložní stěny může být jedním z vysvětlení zkráceného trvání těhotenství a tím pádem

zvýšenou frekvencí předčasných porodů. Pro velké napětí děložní svaloviny bývají i pohyby plodu citlivé až bolestivé. Těhotná s vícečetnou graviditou je častěji hospitalizována než žena s graviditou jednoplodou.

Plody z vícečetného těhotenství jsou zatíženy vyšší perinatální morbiditou a mortalitou. Pouze polovina dvojčat prokázaná do konce 10. týdne je ukončena porodem dvou životaschopných plodů. Jednou z příčin může být intrauterinní zánik jednoho plodu. Závažnou komplikací v průběhu těhotenství s dvojčaty je jejich asymetrický růst. Hypotrofie plodu je způsobena buď placentární insuficiencí, nebo u monozygotických dvojčat cévními spoji mezi fetálními oběhy a vznikem fetu-fetální transfuze. Svě procentuální zastoupení perinatální úmrtnosti má i výskyt akutní nebo chronické hypoxie plodu. U dětí z mnohočetných gravidit je třeba počítat se zvýšenou frekvencí kongenitálních vad i s jejich větší klinickou závažností. Následkem předčasného porodu se vyskytuje vyšší frekvence nezralosti a RDS. V následujících dvou kapitolách budou konkrétně popsány některé závažnosti, které se objevují u vícečetných těhotenství. (Čech, 2006, s. 227–228, Doležal, 2007, s. 244, Hájek, 2004, s. 328–329, Koblihová, 2005, s. 277, Martius, 1997, s. 261–262, Roztočil, 1996, s. 102–103, Roztočil, 2001, s. 123, Roztočil, 2008, s. 251, Vícečetné porody a stoupající trend prematurity, 2003, s. 45, Zwinger, 2004, s. 255)

Komplikace postihující matku

Podíl vícečetných porodů rok od roku dramaticky roste, což má značný vliv na incidenci nízké porodní hmotnosti a předčasných porodů. Děti z vícečetných těhotenství mají devětkrát vyšší pravděpodobnost, že přijdou na svět s nízkou porodní hmotností a téměř šestkrát vyšší riziko, že se narodí předčasně oproti dětem z jednočetných těhotenství. Z toho vyplývá, že hlavní riziko vícečetné gravidity představuje nebezpečí **předčasného porodu**. Průměrné gestační stáří narozených dvojčat dosahuje 35+3 týdnů a většina žen s dvojčaty porodí do 37. týdne. Porod do 32. týdne je spojen s vysokým rizikem neonatální mortality případně handicapu u přeživších. Dokončený 24. týden je potom považován za hranici životaschopnosti plodu. Hlavní příčinu prematurity představuje zřejmě hyperdistenze dělohy, která vede k předčasné děložní činnosti, zkracování a dilataci hrdla, event. k předčasnému odtoku plodové vody. Cílem prenatální péče v této problematice je predikovat

pravděpodobnost předčasného porodu, případně včas zachytit rizikovou pacientku pečlivou dispenzarizací. Snahou porodníků je dosáhnout takové délky gravidity, která zaručuje porození co možná zralých, ale především zdravých plodů. Protože plíce patří mezi nejpozději se vyvíjející orgány, může plicní zralost sloužit jako orientační kritérium zralosti plodu. Pacientky s předčasnou děložní činností jsou hospitalizovány za účelem tokolytické léčby. Možnosti tokolýzy se ovšem omezují na dobu prodloužení těhotenství přibližně o tři dny, tedy dobu nutnou k indukci plicní zralosti plodů aplikací kortikosteroidů matce. Indukce maturace fetálních plic se uskutečňuje při hrozícím předčasném porodu do 35. týdne injekční aplikací Betamethasonu. Provádění preventivní cerclage je v současné době metodou obsoletní a její užití nemá vliv na délku trvání těhotenství. Cerclage je indikována pouze v konkrétních případech, kdy jsou přítomny objektivní známky vrozené či získané inkompetence děložního hrdla. První pomoc lze výjimečně aplikovat naložením Mayerova pesaru na děložní hrdlo. Vzhledem ke zvýšenému riziku prematurity a dalším nežádoucím příznakům a komplikacím vícečetného těhotenství se přiznává těhotným pracovní neschopnost už od okamžiku diagnózy gravidity. (Čech, 2006, s. 227–228, Koblihová, 2005, s. 277, Newman, 2008, s. 30–31, Nicolaides, 2004, s. 103, Rabe, 1993, s. 140, Vícečetné porody a stoupající trend prematurity, 2003, s. 40–41)

Komplikace postihující plod

Až 50 % těhotenství je založeno jako vícečetné, nýbrž do konce 10. týdne dojde k ***intrauterinnímu zániku jednoho plodu***. Nejčastěji k zániku dochází v prvním trimestru, kdy se používá termín „syndrom mizejícího dvojčete“. Tato spontánní redukce, nazývaná vanishing twin, se klinicky manifestuje špiněním nebo slabým vaginálním krvácením, jak je tomu u hrozícího potratu, anebo se nemusí projevit vůbec. V pozdějším stádiu gravidity je pravděpodobnost zániku jednoho z plodů 2–5 % a nejčastěji je podmíněna přítomností vývojových vad. Pokud gravidita pokračuje a odumřelý plod zůstává v děložní dutině, je postupně mumifikován a vzniká tzv. fetus papyraceus nebo je odtlačen živým plodem k děložní stěně a nazývá se fetus papyraceus compressus. Ten se obvykle porodí s placenou ve III. době porodní. Intrauterinní odumření jednoho plodu může být spojeno s nepříznivou prognózou pro dvojče druhé, ale stupeň rizika závisí na chorionicitě dvojčat. Tyto situace ovšem

většinou končí úspěšným porodem jednoho plodu. Ve zbývajících případech dojde k předčasné ztrátě celého těhotenství. Komplikovaná je situace monochoriálních dvojčat, kde dominuje vysoké riziko neurologického postižení přeživšího plodu způsobené jednak embolizací tkáňovým trofoblastinem přes placentární anastomózu, jednak fetální hypotenzí s hypoxemií vlivem exsanguinace. Odumření jednoho plodu přináší riziko pro zbývajícím plod, hlavně z hlediska předčasného porodu, způsobeného uvolněním cytokinů a prostaglandinů následkem resorbování odumřelé placenty. Po nitroděložním úmrtí jednoho z plodů je riziko úmrtí druhého dvojčete 20 %. Proto je indikováno ukončení těhotenství při viabilitě živého plodu. V případě konzervativního postupu vyvstává potřeba pravidelné monitorace hemokoagulačních a zánětlivých parametrů matky jako prevence konzumpční koagulopatie, která je součástí DIC.

S vyšší perinatální mortalitou je spojena *růstová disproporce dvojčat*. Jako růstová disproporce se uvádí rozdíl předpokládané porodní hmotnosti dvojčat o 15–25 %. Příčinou diskordantního růstu plodů je abnormální funkce placentární jednotky, střídmeji chromosomální aberace, kongenitální abnormality či intrauterinní infekce. Rozdílnost v růstu mezi dvojčaty odráží pravděpodobně i stupeň nestejného rozdělení původní jediné buněčné masy. U gemini bichoriati je růstová disproporce vyjádřena růstovou retardací jednoho dvojčete. V etiologii monochoriálních dvojčat se uplatňuje nezřídka nerovnováha ve dvousměrném toku fetální krve přes placentární vaskulární komunikace mezi dvěma cirkulacemi, způsobené existencí anastomóz neboli Schatzova krevního oběhu a následně feto-fetální transfuzí. Pro detekci je přínosné pravidelné ultrazvukové vyšetření, kdy je rozdíl biparietálních průměrů hlaviček více než 5 mm. Sonografickým kritériem pro zjištění IUGR u dvojčat je také diference v cirkumferenci hlaviček obou plodů 5 % a rozdíl abdominal circumference větší než 20 mm. Monitorování těhotenství spočívá v maximálně týdenním intervalu provádění non-stres-testu a dopplerovského vyšetření. V případě potvrzení růstové retardace jednoho z plodů je pak management těhotenství závislý na gestačním stáří. Možným způsobem léčby je přerušení cévních spojek. Na většině pracovišť se však postupuje podle výsledků sledování více kompromitovaného plodu.

Vývojové souvislosti monozygotních dvojčat přinášejí některá závažná rizika v podobě propojení arteriální cirkulace jednoho dvojčete s venózní cirkulací druhého. Vznikají arteriovenózní spojky, takzvaný Schatzův oběh. Tento třetí oběh, který byl

považován za jakýsi vyrovnávací systém, může působit vaskulární shunt a způsobovat tzv. *feto-fetální transfuzi*. Sama přítomnost arteriovenózních anastomóz je však velmi častá a není nutně příčinou vzniku TTTS. Jedná se o závažný syndrom vyskytující se většinou u monoamniálních dvojčat, jehož mortalita dosahuje u neléčených případů 70–100 %. Nejkritičtější období pro vznik TTTS je 16.–22. týden těhotenství. Dvojčedárce je hypotrofnické, dehydratované, bledé a anemické, zatímco příjemce je edematózní, pletorický a vyvíjí se u něj polycytémie. U dárce-donora dochází k poklesu cirkulujícího objemu krve, tedy hypovolemii, naproti tomu recipient je ohrožen zvýšením cirkulujícího objemu s hypertenzí, má ascites, zvětšené srdce, játra a ledviny. Placenta je odrazem poměrů u fetu. Část placenty anemického dvojčete je bledá, zatímco úsek vyživující polycytemického jedince je tmavě červený. Při ultrazvukovém vyšetření je patrná diskrepance v růstu plodů. Diagnostickým kritériem u biamniálních dvojčat se stal výskyt oligohydramnia u dárce a naopak vlivem polyurie polyhydramnion u příjemce, u kterého je také zvětšený močový měchýř. Může být přítomen hydrops přijímacího plodu. Kardiotokografický záznam svědčí o chronické hypoxii plodu. Rozhodnutí o léčbě závisí na gestačním stáří v době diagnózy. Například dekomprese polyhydramnia opakovanou amniocentézou může zlepšit prognózu. Rovněž septotomie umožní vyrovnání tlaků v amniálních dutinách. V nižších gestačních týdnech je preferována laserová fotokoagulace cévních spojek za kontroly fetoskopu. Jedinou kauzální terapií zůstává ukončení těhotenství při životaschopnosti plodů a jejich předání erudovanému týmu neonatologů. V letálních případech nastává smrt následkem anémie dárce nebo městnavého srdečního selhání příjemce. (Čech, 2006, s. 226–228, Hájek, 2000, s. 394, Hájek, 2004, s. 329, Moore, 2002, s. 158, Nicolaidis, 2004, s. 106–107, Roztočil, 2008, s. 251–252, Smith, 2006, s. 103, Zwinger, 2004, s. 255, www.levret.cz, 27.2. 2010)

Prevence komplikací

Jaké jsou možnosti omezení rizik vícečetného těhotenství? Primární je prevence vzniku tohoto těhotenství. Sekundární pak různými mechanismy snižuje vznik, eventuálně intenzitu konkrétních komplikací plynoucích z vývoje vícečetné gravidity. I když k narůstajícímu počtu vícečetných porodů přispívá řada faktorů, nejdůležitější představuje léčba neplodnosti indukci ovulace a IVF. Hlavním

regulátorem ve frekvenci vícečetného těhotenství je proto minimalizace metod asistované reprodukce. Na místě je prevence ztráty fertility, kterou může ovlivnit životní styl, hygienické a sexuální návyky. V oblasti asistované reprodukce se předchází mnohočetnému těhotenství opatrnou stimulací ovarií. Při IVF je nanejvýš vhodný embryotransfer maximálně dvou embryí. Ideálně snížení počtu transferovaných embryí na jedno, především u mladých žen. Řešení již vzniklého vícečetného těhotenství, zejména trojčetného, nabízí redukce počtu plodů v děloze intraamniální aplikací hypertonického chloridu draselného. K redukci se přistupuje až po 10. týdnu gravidity, neboť riziko spontánního odumření některého z plodů je již velmi malé. Embryonální redukce trojčat, neřkuli dvojčat na jednoplodou graviditu je ovšem eticky velmi problematický výkon.

V případě již vzniklého vícečetného těhotenství, kdy neproběhl ani syndrom mizejícího dvojčete, ani nebyl počet plodů redukován, je nutné provést diagnosticko-terapeutické kroky k udržení normálního vývoje a porodu plodů. Základem úspěchu je tělesný a duševní klid. Těhotná s vícečetným těhotenstvím spadá do péče ambulance pro riziková a patologická těhotenství. Nezastupitelnou roli zde samozřejmě hraje pravidelný ultrazvukový monitoring. Vyšetřovací algoritmus těhotné by měl být stanoven tak, aby byly zavčas odhaleny subjektivní i objektivní známky předčasného porodu. Kontroverzní názor panuje na potřebnou délku klidového režimu, popřípadě hospitalizace. Podle některých studií existují reálné předpoklady, že rutinní hospitalizace těhotných s dvojčaty může snižovat riziko hypertenzního onemocnění matky, nýbrž další ovlivnění je zanedbatelné. Od tzv. preventivní cerkláže se dnes upouští vzhledem ke zjištění, že steh na čípku vyvolává větší produkci prostaglandinů, které v konečném důsledku mohou vést ke vzniku předčasné děložní činnosti. Profylaktická tokolyza u všech vícečetných těhotenství není nutná, ale doporučuje se přídatná medikace magnéziem. Předčasným děložním stahům bráníme vhodnou medikací spasmolytik, β -mimetik, preparáty hořčíku a klidem na lůžku v Trendelenburgově poloze. Nutná je prevence anémie profylaktickým užíváním preparátů obsahujících železo a kyselinu listovou. Stejně tak jsou vhodné polyvitaminózní směsi se stopovými prvky. Preventivní venotonika a elastické punčochy pozitivně ovlivňují tonus žil dolních končetin. Proti vzniku preeklampsie může působit horizontální poloha na levém boku. Samozřejmě je kontrolování hodnot krevního tlaku a bílkoviny v moči. Velice rizikovou skupinou jsou naštěstí vzácná

monochoriální, monoamniální dvojčata. Problematika fetu-fetální transfuze již byla podrobně popsána výše. U těchto dvojčat jsou časté také mechanické pupečnickové komplikace, které mohou mít za následek fulminantní vznik akutní intrauterinní asfyxie plodů. Proto se doporučuje ukončit tato těhotenství předčasně okolo 34. týdne těhotenství per sectionem. Sekundární intrapartální prevence rizik spočívá v plánovaném ukončení těhotenství s jasně stanovenou strategií vedení porodu. (Enkin, 1998, s. 121–123, Koblihová, 2005, s. 277, Rabe, 1993, s. 140, Roztočil, 2008, s. 252, Řežábek, 2008, s. 98, Vícečetné porody a stoupající trend prematurity, 2003, s. 45–46, Zwinger, 2004, s. 255–256)

1.1.5 Polohy plodů

V první polovině těhotenství je poloha plodů značně proměnlivá. Později, vzhledem k nedostatku prostoru a množství plodové vody v děložní dutině, se uložení dvojčat stabilizuje. Poloha plodů je jedním z kritérií, rozhodující pro stanovení způsobu ukončení vícečetného těhotenství. Plody mohou být uloženy v různých kombinacích (viz. Příloha IV). Ve 45 % jsou oba plody uloženy v poloze podélné hlavičkou. Takové těhotenství má největší předpoklad pro spontánní vaginální porod. Situace, kdy plod A je v poloze podélné hlavičkou a druhý plod je v jiné poloze, nutí porodníky ke zvážení podmínek a rizik pro vaginální porod plodu B. Druhou nejpočetnější variantou je naléhání jednoho plodu hlavičkou a druhého koncem pánevním. Tato skupina tvoří cca 35 % vícečetných gravidit. Pokud je dominantní plod v poloze podélné koncem pánevním a následující plod v PPH, může dojít ke kolizi dvojčat. Kolizní postavení je jednoznačnou indikací k ukončení těhotenství císařským řezem. V 10 % případů zaujímají oba plody pozici koncem pánevním. Zbývajících 10 % připadá na méně časté polohy. Z toho 9 % tvoří kombinace podélné polohy jednoho plodu a příčné polohy plodu druhého. Ojedinele se vyskytují oba plody primárně v příčné poloze. (Čech, 2006, s. 228, Hájek, 2004, s. 330, Macků, 1996, s. 122, Macků, 1998, s. 180, Roztočil, 2008, s. 252, www.dvojcataolomouc.estranky.cz, 29.3. 2010)

1.2 Porod vícečetného těhotenství

Porod dvojčat je zatížen vyšším rizikem než porod jednočetného těhotenství. Na tomto faktu se podílí zejména častější prematurita, nadměrná dilatace dělohy, zvýšená frekvence chorob spojených s gestací a nebezpečí hypoxie. Proto by měl porod vícečetného těhotenství vždy probíhat v perinatologickém centru, které má odpovídající technické a personální zajištění porodnické, neonatologické a anesteziologické. Zvolení způsobu ukončení vícečetné gravidity vyžaduje individuální přístup, benevolentněji se ovšem stanovují indikace k ukončení per sectionem caesaream (viz. Příloha V). Faktory, které ovlivňují rozhodování o způsobu vedení porodu jsou četnost gravidity, poloha dvojčat, výskyt komplikací či přidružených chorob matky a porodnická anamnéza těhotné. Nesporně je důležité zvážit gestační stáří plodů a odhadovanou hmotnost. Data z populačních studií nasvědčují tomu, že po 38. týdnu gestace se zvyšuje časná neonatální morbidita a mortalita. Tato fakta opravňují porodníky k plánovanému porodu nekomplikovaných dvojčetných těhotenství na začátku nebo v průběhu 38. gestačního týdne. (Čech, 2006, s. 228–230, Hájek, 2004, s. 330–331, Newman, 2008, s. 32, Zwinger, 2004, s. 256, www.levret.cz, 24.2. 2010, www.levret.cz, 27.2. 2010)

1.2.1 Vaginální porod

Přestože nastupuje trend císařských řezů, stále se setkáváme i s vaginálním porodem dvojčat. Největším předpokladem pro zvolení porodu per vias naturales zůstává poloha obou plodů podélná hlavičkou. Po vyloučení indikace k provedení primárního císařského řezu musí být porod kontinuálně kardiokograficky sledován. Vhodné je zajištění žilního vstupu pro aplikaci uterokinetik v případě děložní hypoaktivity. Slabé kontrakce se posilují infuzí s oxytocinem. Epidurální analgezie je s výhodou používána. Vypuzovací druhá doba porodní probíhá většinou rychleji následkem nižší porodní hmotnosti plodů. Přínosné se zdá být profylaktické provedení epiziotomie. Po spontánním porodu prvního dvojčete se podvážé pupečník a sonograficky se ověří poloha druhého plodu. Obvyklou několikaminutovou latenci děložních kontrakcí po porodu plodu A lze zkrátit včasnou dirupcí vaku blan plodu B. Minimalizace intervalu mezi porody dvojčat je v zájmu druhého plodu kvůli časté

hypoxii v průběhu druhé doby porodní. Ve třetí porodní době vyvstává nebezpečí krvácení, proto se třetí doba vede zásadně aktivně, tzn. intravenózním podáním methylergometrinu. Vzhledem ke zvětšené děloze se prodlužuje fáze odlučování placenty a nezřídka dochází po porodu k atonii. Samozřejmostí je pečlivé sledování výšky fundu dělohy a krvácení.

Při nepříznivé poloze druhého dvojčete není vyloučena možnost obratu plodu zevními hmaty, či vnitřními hmaty, stažení za nožku a manuální extrakce konce pánevního. Nekorigovatelná patologie naléhání druhého plodu a nemožnost provést obrat je indikací k císařskému řezu na druhé dvojče. (Čech, 2006, s. 228–230, Hájek, 2004, s. 330, Macků, 1996, s. 123–124, Roztočil, 1996, s. 106, Roztočil, 2001, s. 221, Roztočil, 2008, s. 253–254, www.levret.cz, 27.2. 2010)

Komplikace

Raritní, ale obávanou komplikací spontánního porodu je *kolize dvojčat*. Jde o zaklínění plodů bez progresu porodu. Tato situace nastává, je-li plod koncem pánevním níže a druhý v poloze záhlavím. Hlavičky obou dvojčat vstupují do pánve současně a zahákují se bradičkami. Hlavička plodu B se vklíní do vyhloubení kosti křížové, přitlačí se na hrudník a krček plodu A, jehož hlava zůstává nad sponou. Tento stav se řešil ještě v minulém století dekapitací hlavičky plodu A a extrakcí jeho trupu. Jiným řešením může být kombinovaný porod. Dvojče B se porodí per sectionem, plod A extrakcí pánevního konce vaginálně. Úspěch záleží na včasnosti zákroku a na velikosti plodů. Při vybavování zaklíněné hlavičky hrozí nebezpečí ruptury v nadměrně roztaženém dolním segmentu. Méně obvyklé zaklínění vzniká mezi plodem A v poloze KP a B v poloze příčné, kde hlavička plodu B se opře o lopatu kosti kyčelní a do sebe se zaklesnou krčky obou plodů. Nejvzácněji dochází k zaklínění u poloh podélných hlavičkou, kdy dominantní plod je v poloze obličejové a plod B v poloze záhlavím. Během kontrakce tlačí hlavička plodu B na prohnutou páteř plodu A, čímž brání hlavičce ve vstupu. Prevence těchto závažných stavů tkví v provedení primárního císařského řezu u rizikových poloh nebo při naléhání prvního plodu koncem pánevním.

Spontánní porod znesnadňují jak primárně slabé kontrakce z nadměrné distenze stěny břišní a dělohy, tak i sekundární porucha děložní činnosti ve druhé době porodní.

Sedminásobně častěji se objevuje vysoký přímý stav. Četnější je i výskyt placenta praevia a abrupce placenty za porodu. Výraznou komplikací, vyžadující neodkladnou abdominální operaci, je intrauterinní asfyxie plodu B. Po porodu placenty nastává častěji hypotonické krvácení, které si zasluhuje rychlý terapeutický zásah. (Čech, 2006, s. 228–229, Doležal, 1998, s. 210, Doležal, 2007, s. 246–247, Koblihová, 2005, s. 277, Roztočil, 1996, s. 103–104, Zwinger, 2004, s. 256)

1.2.2 Císařský řez

Rozhodnutí o elektivním ukončení císařským řezem je v současné době stále častější. Důvodem je, pomine-li se nezdůvodněný alibismus indikujícího lékaře, snaha zabránit perinatálnímu poškození plodů, která jsou častější po vaginálních porodech. Není však správné redukovat ukončení vícečetných gravidit pouze na porod per sectionem caesaream, protože operativní ukončení těhotenství přináší prokazatelně vyšší rizika pro matku. Plánovanému císařskému řezu předchází komplexní předoperační příprava. Od laboratorního vyšetření krve a moči, zhodnocení celkového stavu těhotné, přes lačnění a zavedení permanentního močového katetru až po prevenci tromboembolických komplikací. Stejně tak je důležité pooperační sledování se zaměřením se na výskyt komplikací, jako je krvácení, embolie, infekce atd. (Čech, 2006, s. 229–230, 518, 522, Hájek, 2004, s. 330)

Indikace

Obecně lze říci, že u dvojčat s naléháním prvního plodu jinak než hlavičkou, tj. KP, situs transversus nebo obliquus, se doporučuje ukončit porod císařským řezem. Často se přistupuje k porodu per sectionem caesaream, když 2. dvojče zaujímá příčnou nebo šikmou polohu. Císařský řez se také vždy volí u trojčat a četnějších těhotenství, při životaschopnosti plodů. Ohledy se berou na předpokládanou porodní váhu plodů. Pokud se jedná o předčasný porod s odhadem porodní hmotnosti do 1500 g, indikuje se primární S.C., z důvodu nestabilní polohy plodu B, který se často otáčí do příčné polohy. Stejně tak u větších plodů zvláště primipar nebo při diskrepanci hmotnosti plodů větší než 500 g je na místě operativní ukončení porodu. Antepartální odumření jednoho dvojčete při viabilitě dvojčete druhého znamená zvolení porodu císařským

řezem. Také těhotenství při gemini monochoriati monoamniati jsou vzhledem k velkému riziku intrauterinního odúmrťi jednoho plodu ukončována plánovaným císařským řezem obvykle okolo 34. týdne.

Další indikace představují podvojně zrůdy, závažná vrozená vývojová vada jednoho z dvojčat, IUGR u bichoriálních dvojčat a TTTS. Indikace ze strany matky jsou medikamentózně nezvládnutelná EPH gestóza, chronická interní onemocnění, chirurgické, neurologické a oční indikace. V úvahu se musí vzít i věk a parita těhotné, neúspěšná gestační anamnéza a léčená sterilita a infertilita. Mezi obecně platné důvody k ukončení S.C. patří zúžená pánev, placenta praevia, prolaps pupečníku, intrapartální tíseň plodu atd. Relativní indikací je přání matky a sectio caesarea itterativa. (Čech, 2006, s. 517, Hájek, 2004, s. 330, Roztočil, 1996, s. 105, Roztočil, 2008, s. 254, Zwinger, 2004, s. 256, www.levret.cz, 1.4. 2010)

1.3 Dvojčata v průběhu času

Narození dvojčat byl jev kdysi dosti neobvyklý, proto se odrážel v legendách a mýtech a vysvětloval se různými, z velké části i negativními způsoby. Avšak od těch dob se mnohé změnilo. Jak v četnosti porodu dvojčat, kdy nás nejenom díky asistované reprodukci postihla epidemie vícečetných těhotenství, tak v pohledu současných myslitelů na problematiku dvojčat. Namísto zabíjení novorozených dvojčat v krizových dobách, jsou v současnosti dvojčata spíše uctívána jako symbol plodnosti a ve společnosti jsou vystavena zájmu a obdivu. V posledních letech jsou navíc zejména jednovaječná dvojčata středem pozornosti psychologů, kteří realizují výzkumy na dvojčatech. Studie dvojčat sehrály zásadní roli při rozvoji genetiky v odhadování relativního vlivu genů a prostředí na vznik chorob. Vystávají také otázky mimosmyslového vnímání dvojčat a po odpovědích pátrají experti zabývající se telepatii. (Nussbaum, 2004, s. 283, Rulíková, 2002, s. 127)

1.3.1 Historie

Zdvojenost v přírodě se někdy vysvětluje jako nadpřirozené zjevení zásahu bohů, proto bývají bohové z některých náboženství zobrazováni jako dvojčata. Zmínka o dvojčatech se objevuje v mytologii mnoha kultur. V Aztéckých a Babylonských

mýtech mají dvojčata podobu bojovníků, budovatelů, léčitelů a symbolizují plodnost či světlo. Pro jiné kmeny představovalo jedno dvojče dobro, druhé zlo a bylo vysíláno do podsvětí. Naopak v kmenovém či kočovném společenství se narození dvojčat často považovalo za zlé znamení odrážející hrozbu hladovění, nebo za domněnku o cizoložství matky. Ve východní Asii znamenalo narození dvojčat důkaz nevěry. Matky dvojčat byly považovány za nečisté a byly vyhnány z komunity. Samotná dvojčata bývala rituálně obětována. Mezi severoamerickými kmeny Indiánů vládly tak velké obavy z možného incestu mezi dvojčaty opačného pohlaví, že byl novorozenec ženského pohlaví ihned zabit. Hotentoti se zase báli dalšího narození dvojčat natolik, že muži, který zplodil dva jedince najednou, bylo odstraněno jedno varle. Zajímavá jsou mytologická dvojčata, která měla různého otce. Ve Spartě se pozemské matce Lédě narodila dvojčata Kastor, který byl potomkem smrtelníka Tandara a Pollux, jehož otcem byl sám Zeus. Synové Lédy jsou příkladem nerozlučných dvojvaječných dvojčat, která nerozdělila ani smrt. Polluxovi, který se nemohl smířit se smrtí svého dvojčete Zeus dovolil podělit se o svou nesmrtelnost s Kastorem. Řekové umístili tato dvojčata na nebeskou klenbu a ctíli je v souhvězdí Blíženců (Gemini). Taktéž nepřekonatelný hrdina Herakles a jeho dvojče Ifikles mají různé otce. Otcem Herakla byl božský Zeus a otcem Ifikla byl král Amfitrion. Ifikles, obyčejný smrtelník byl na svého bratra silně vázán a provázel ho na jeho výpravách. Římané převzali od Řeků celý panteon božstev, proto i v těchto legendách se nachází celá řada dvojčat. Nejznámější příběh o sporu dvojčat je patrně báje o Romulovi a Rémovi. Tento příběh začíná v období hladomoru, kdy příchod dvojčat na svět představoval problémy s nedostatkem potravy. Tito hrdinové jsou odložená dvojčata, která odkojila samice vlka. Dvojčatům se podařilo založit město Řím, ale v souboji o moc Romulus Rema zabil.

Z historického hlediska bylo do 18. století postavení matky a otce dvojčat odlišné. Zatímco otec byl oslavován, protože narození dvojčat symbolizovalo jeho plodnost, matka si většinou vysloužila opovržení za přílišnou sexuální chtivost. Samotná dvojčata byla považována za prokletá. V 18. století také vyvstal velký problém dvojčat. V období monarchie platilo právo prvorozeného, a proto bylo velmi důležité určit, který z chlapců přišel na svět první. Vznikaly vášnivé diskuze o tom, je-li možné považovat za prvorozeného toho, který spatřil světlo světa jako první, nebo dvojče narozené jako druhé, ale zplozené jako první. Nejznámějším dvojčecím

příběhem z dějin je příběh Muže se železnou maskou. Tento muž strávil většinu svého života ve vězení, aby si nikdo jeho podobu nemohl spojit s někým velmi důležitým. Předpokládá se, že byl dvojčetem Ludvíka XIV. Jeho matka Anna Rakouská porodila budoucího následovníka trůnu a za nějakou dobu i jeho dvojče, které se panství nepřiznalo. Přestože jde jen o hypotézu, stala se námětem mnoha literárních děl.

Již od pradávna se dvojčata objevují v literatuře. Příkladem je zmínka o dvojčatech Jákobovi a Ezaovi z Bible, kteří byli předurčení být každý jiný. Šlo o dvojvaječná dvojčata a jejich boje začaly už v matčině lůně. Také dvojčata Perez a Zarach, Jákobova vnoučata, bojovala o právo prvorozeného. Za zmínku stojí jistě fakt, že W. Shakespeare měl se svou ženou dvojčata Hamnet a Judith. Hamnet v jedenácti letech zemřela a její sestra se z této ztráty nikdy nevzpamatovala. V roce 1595, kdy se narodily Shakespearovi dcery, napsal Komedii plnou omylů, což je příběh k nerozeznání si podobných jednovaječných dvojčat. Podobné téma hledání ztraceného dvojčete použil i japonský spisovatel Yasunari Kwavata, který byl oceněn Nobelovou cenou za literaturu. Otcem nemanželských dvojčat byl anglický spisovatel Edgar Allan Poe, což zřejmě ovlivnilo motiv jeho povídky Zánik domu Usherů. Dvojčatům a jejich sdílení myšlenek a pocitů se věnoval ve svém románu Korsičtí bratři Alexandr Dumas.

V minulosti se čas od času ve světě zjevila zpráva o narození dětí, jejichž tělo při vývoji v matčině děloze pohltilo své druhé dvojče. Lékařská věda tyto případy označuje termínem parazitická dvojčata. Josephine Mertle Corbinová již od narození roku 1868 budí pozdvižení, má totiž od pasu dolů vše zdvojené. Jako téměř dospělá vystupuje v pojízdném cirkusu s kuriozitami. Lidé utrácení své těžce vydělané centy, aby mohli spatřit dívku, která hýbe čtyřma nohama. Podobný osud potkal o pár let později Inda Laloa Ramparsada, kterému k hrudi přirostl miniaturní bezhlavý bratříček. V polovině 80. let 18. století objeví vychytralý Angličan chlapce, který se později stává senzací i v New Yorku. Laloovo dvojče je navíc obdařeno velmi vyvinutým penisem, který byl schopen mohutné erekce. O čemž se ostatně přesvědčovali i samotní návštěvníci. Fronty se stály ve 20. století i na Lillie B. Williamsovou, která měla čtyři nohy a tři ruce. K jejímu tělu bylo na levém boku přirostlé dvojče, jehož hlava byla vrstlá do Bettyina trupu. Betty si vydělala natolik, že poslala všech svých 11 zdravých sourozenců na studia. (Playfair, 2006,

s. 16, Rulíková, 2002, s. 127–128, Rulíková, 2008, s. 156, Sivák, 2009, s. 58–59)

1.3.2 Současnost

Obvyklou metodou pro odlišení genetických a environmentálních vlivů je studium monozygotních a dizygotních dvojčat. Dvojčata slouží jako „experiment přírody na lidech“, jehož výsledky umožňují nezávisle studovat vlivy prostředí a genetiky. Porovnávání konkordance mezi MZ a DZ dvojčaty shodného pohlaví poskytuje příležitost sledovat, jak často se daná choroba vyskytuje u příbuzných, kteří zažili stejné prenatální i postnatální prostředí a mají společné všechny geny nebo jen 50 % genomu. Když jsou identická dvojčata po narození rozdělena a vyrůstají odděleně, mohou genetici sledovat konkordanci pro určité onemocnění u osob se stejným genotypem vystavených různému prostředí. Studie tohoto typu jsou užívány u nemocí, u nichž se předpokládá silný vliv rodinného prostředí. Kupříkladu při jedné studii alkoholismu bylo objeveno, že harmonických je 5 ze 6 párů odděleně vyrůstajících dvojčat. To naznačuje, že sdílené genetické faktory jsou pro rozvoj alkoholismu důležitější než prostředí. Studie mohou být použity i pro odhad heritability kvantitativních znaků.

Výsledky psychologických výzkumů naznačují, že u jednovaječných dvojčat se nelézají větší podobnosti v inteligenci než u dvojvaječných, a to i když jsou po narození vychovávána v různých rodinách. Identická dvojčata jsou si také podobnější v některých osobnostních rysech a v pravděpodobnosti onemocnění duševní poruchou, jako je například schizofrenie. Dvojčata zpravidla nemívají problém se sebedůvěrou, protože se mohou na sebe vzájemně spolehnout. Studie dvojčat prokázaly, že jsou užitečnou metodou ve zkoumání genetických vlivů na lidské chování.

Vědecké studie zkoumající takřikajíc zvláštní pouto mezi dvojčaty jsou dosud v plenkách. Přesto se shromažďují případy přinejmenším zajímavé, které mohou svědčit o parapsychologickém spojení dvojčat. K mimosmyslovému vnímání dochází jen u lidí, kteří mají mezi sebou určité pouto. Chceme-li studovat telepatii, měli bychom tedy začít s dvojčaty, kde je její výskyt nejpravděpodobnější. Dvojčata častěji reagují na bolestivé, děsivé podněty nebo situace ohrožující život toho druhého. Konkrétním příkladem je matka držící novorozené dvojče, které se najednou začne

bezdůvodně zmítat v křečích a křičet. Druhé dvojče tiše leží vedle ní obličejem dolů a začíná modrat a dusit se. Matka je přesvědčená, že ho zachránila proto, že jeho bratr spustil poplach. Následuje případ muže z Cambridge, který se začal z úplného zdraví náhle cítit velmi nemocen. Dostal bez zjevné příčiny horečku s třesavkou, ale nezdálo se, že by šlo o fyzickou chorobu. Byl vyděšený neschopen to překonat. Měl pocit panického strachu přibližující se smrti. Po pár hodinách se uklidnil. Následující ráno přišel dopis, že jeho bratr-dvojče zemřel. Mnoho parapsychologů věří, že mezi dvojčaty existuje jakési tajuplné spříznění, které jim umožňuje komunikovat, aniž by používali normálních prostředků výměny informací. Důkazem je studentka, která prostudovala polovinu učebnice a její dvojče se naučilo druhou část materiálů. Později u zkoušky se otázka týkala tématu, který žena neviděla, ani neprodiskutovala se svou sestrou. Začala však přemýšlet a napsala odpověď bez nesnází. Její odpověď byla tak podobná té, kterou sepsala její sestra, že začaly být podezírány z podvodu. Seděly ale příliš daleko od sebe na to, aby se spolu mohly jakýmkoli způsobem domlouvat. Výjimkou není ani příhoda dvojčat, kdy jedna ze sester otěhotní a druhá si stěžuje na zvětšování a citlivost prsou, nebo pociťování porodních kontrakcí negravidní sestrou. Spojení mezi dvojčaty je víc než sdílení bolesti nebo silných emocí, znamená také stejné náklonnosti nebo averze, podobné chování, stejné sny, nákup stejných dárků. Proběhlé minimum průzkumů se shoduje, že 30–40 % identických dvojčat má telepatické schopnosti. (Atkinson, 1995, s. 74–75, Atkinson, 2003, s. 61–62, Nussbaum, 2004, s. 283–284, Playfair, 2006, s. 11–12, 14, 22, 25, 31, 52, 54, 84–85, Rulíková, 2009, s. 77)

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Cíle bakalářské práce

- 1) Zjistit procentuální zastoupení jednovaječných a dvojevaječných dvojčat
- 2) Zjistit poměr mezi přirozeným vícečetným těhotenstvím a vícečetným těhotenstvím po IVF
- 3) Zjistit, zda se u dvojevaječných dvojčat uplatňují faktory vzniku vícečetného těhotenství
- 4) Zjistit nejčastější průběh vícečetného těhotenství
- 5) Zjistit zastoupení spontánních porodů a porodů císařským řezem, průměrný gestační věk a hmotnost plodů při narození
- 6) Zjistit úroveň duševního propojení jednovaječných či dvojevaječných dvojčat
- 7) Zjistit průměrnou délku kojení dvojčat

2.2 Metodika výzkumného šetření

K získání dat byla použita metoda anonymního dotazníkového šetření. Dotazník byl zvolen proto, že během krátkého časového horizontu umožňuje shromáždit velké množství informací. Otázky byly konstruovány tak, aby vedly k získání specifických údajů potřebných k šetření. Nevýhodou mohou být zkreslené odpovědi, vyvolané nesprávně interpretovanými otázkami a malá návratnost dotazníků.

Dotazník (viz. Příloha I) se sestává z 20 položek a je tvořen úvodním dopisem se zdůrazněním anonymity, pokyny pro vypracování a položkami uzavřenými, polouzavřenými a otázkou otevřenou. Uzavřené otázky se vyznačují tím, že se respondentkám předkládá určitý počet předem připravených odpovědí. Polouzavřené položky jsou rozšířeny o možnost vlastního vyjádření v nabídce „jiné“. A otázka otevřená umožňuje respondentkám volnou odpověď. U dvou položek mohly respondentky zvolit více odpovědí. Smyslem výzkumu je získání dat k vyhodnocení a následnému splnění stanovených cílů.

Cíl 1 je zaměřen na procentuální zastoupení jednovaječných a dvojevaječných dvojčat a k jeho splnění je rozhodující položka 5 a 6.

Cíl 2 se zabývá způsobem početí vícečetného těhotenství a je mu věnována položka 4.

Cíl 3 je zaměřen na zjištění, zda se u přirozeně počatých dvojevaječných dvojčat uplatňují faktory vzniku vícečetného těhotenství a ke splnění cíle jsou užitečné položky 1, 2 a 3.

Cíl 4 zjišťuje nejčastější komplikace a další průběh vícečetného těhotenství a jsou mu věnovány položky 15, 16 a 17.

Cíl 5 se věnuje zastoupení spontánních vaginálních porodů a porodů císařským řezem a zjišťuje průměrný gestační věk a hmotnost novorozenců. Ke splnění cíle jsou důležité položky 11, 12, 13 a 14.

Cíl 6 se zabývá duševním spojením dvojčat a k jeho splnění jsou rozhodující položky 7, 8 a 9.

Cíl 7 nás informuje o průměrné délce kojení a je mu věnována položka 18 a 19.

2.3 Charakteristika zkoumaného souboru

Cílovou skupinou respondentek byly ženy, které absolvovaly vícečetné těhotenství, respektive matky již narozených dvojčat. Sběr dat probíhal v dubnu 2010 a šetření se účastnily matky dvojčat z celé České republiky. Distribuce dotazníků byla realizována pomocí emailů zaslaných přímo matkám dvojčat nebo předložením matkám při setkání Klubu dvojčat a vícčat Olomouc.

2.4 Organizace výzkumného šetření

Po sestavení a schválení dotazníku byla provedena pilotní studie pro ověření srozumitelnosti jednotlivých položek. Po drobných úpravách byl dotazník rozeslán respondentkám. Z celkového počtu asi 150 dotazníků se vrátilo 80, návratnost tedy činí 53,3 %. Vyhodnocená data byla zpracována do přehledných tabulek a grafů a opatřena slovním komentářem. Relativní četnost, vyjádřena v %, je zaokrouhlena na jedno desetinné místo. Při konstrukci tabulek a výsečových grafů byl použit tabulkový procesor Microsoft Excel. Analýza výsledků výzkumného šetření je uveřejněna v následující kapitole.

2.5 Interpretace výsledků

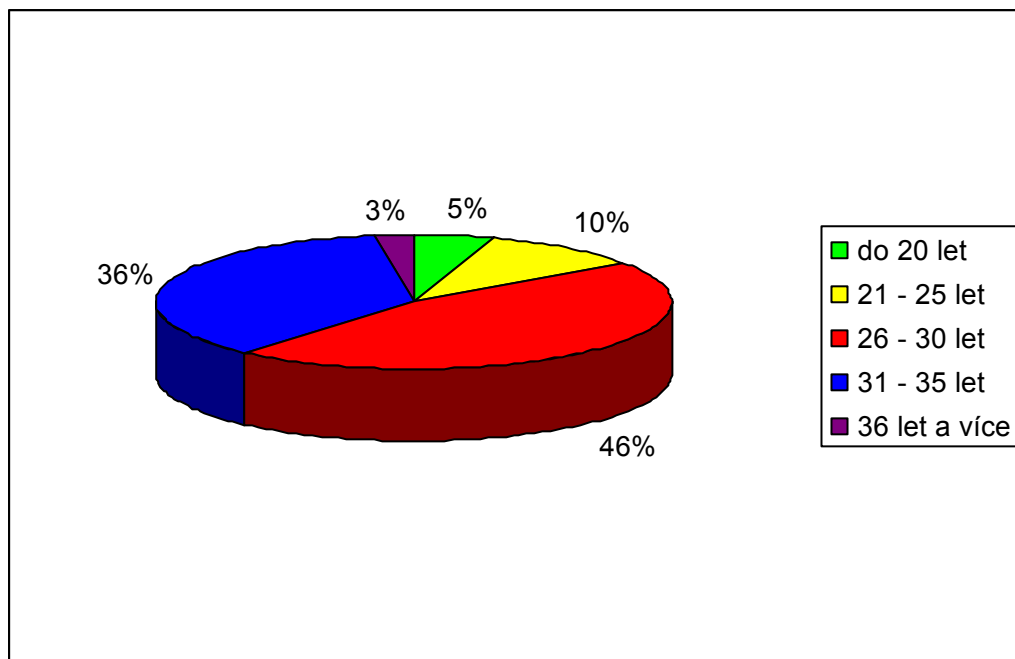
Položka 1: Věk respondentek

Tabulka 1: Věk respondentek

	do 20 let	21 - 25 let	26 - 30 let	31 - 35 let	36 let a více	Celkem
Počet	4	8	37	29	2	80
%	5,0%	10,0%	46,3%	36,3%	2,5%	100,0%

Z celkového počtu 80 (100,0 %) dotazovaných uvedly 4 (5,0 %) ženy věk do 20 let, 8 (10,0 %) respondentek se nacházelo ve věku 21 – 25 let, věk 26 – 30 let zastupovalo 37 (46,3 %) tedy nejvíce matek dvojčat, 29 (36,3 %) dotazovaných patřilo do věkové kategorie 31 – 35 let a 36 a více let měly 2 (2,5 %) ženy.

Graf 1: Věk respondentek



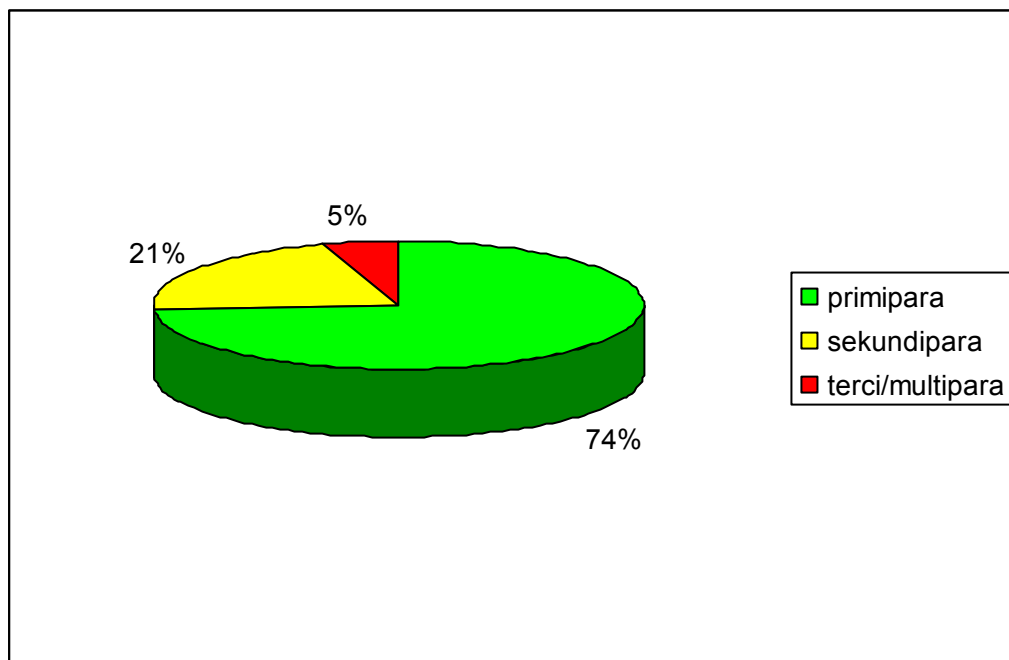
Položka 2: Parita respondentek

Tabulka 2: Parita respondentek

	primipara	sekundipara	terci/multipara	Celkem
Počet	59	17	4	80
%	73,8%	21,3%	5,0%	100,0%

Z 80 (100,0 %) dotazovaných žen 59 (73,8 %) odpovědělo, že předtím než čekaly dvojčata, byly bezdětné, 17 (21,3 %) respondentek očekávalo narození druhého a třetího dítěte a 4 (5,0 %) ženy byli při vícečetném těhotenství terci či multipary.

Graf 2: Parita respondentek



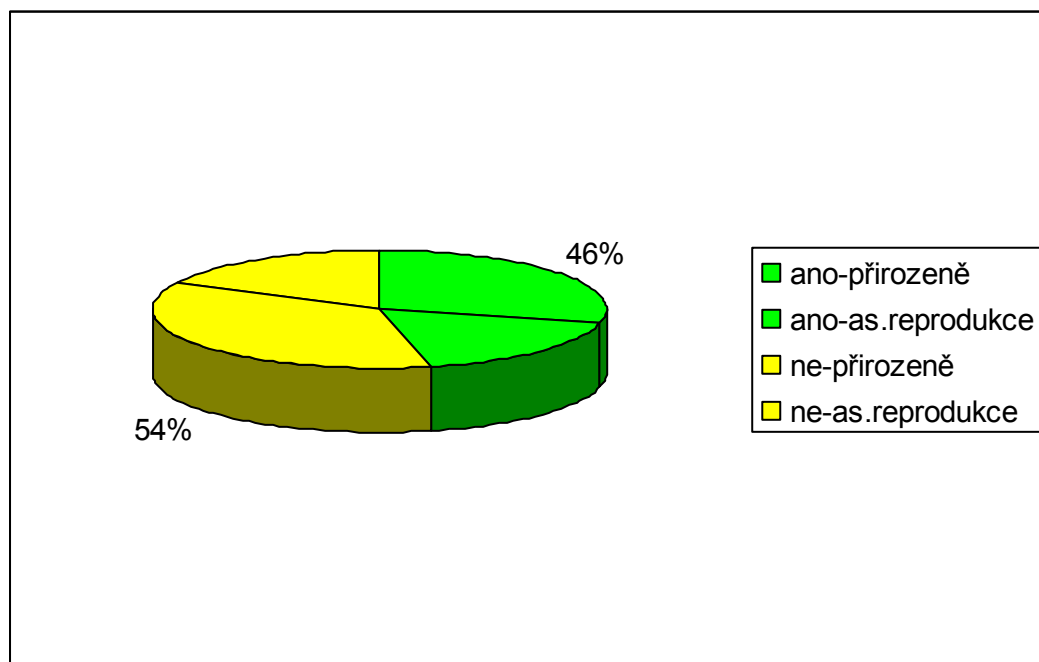
Položka 3: Výskyt vícečetného přirozeného těhotenství v rodině

Tabulka 3: Výskyt vícečetného přirozeného těhotenství v rodině

	přirozené početí		asistovaná reprodukce		Celkem	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
ano	23	44,2%	14	50,0%	37	46,3%
ne	29	55,8%	14	50,0%	43	53,8%
Celkem	52	100,0%	28	100,0%	80	100,0%

Z 80 (100,0 %) respondentek se u 37 (46,3 %) žen vyskytlo v rodině vícečetné těhotenství bez pomoci asistované reprodukce a 43 (53,8 %) dotazovaných účastnic výzkumného šetření zvolilo odpověď ne, tzn. že nejsou postihlé pozitivní rodinnou anamnézou na vícečetné těhotenství.

Graf 3: Výskyt vícečetného přirozeného těhotenství v rodině



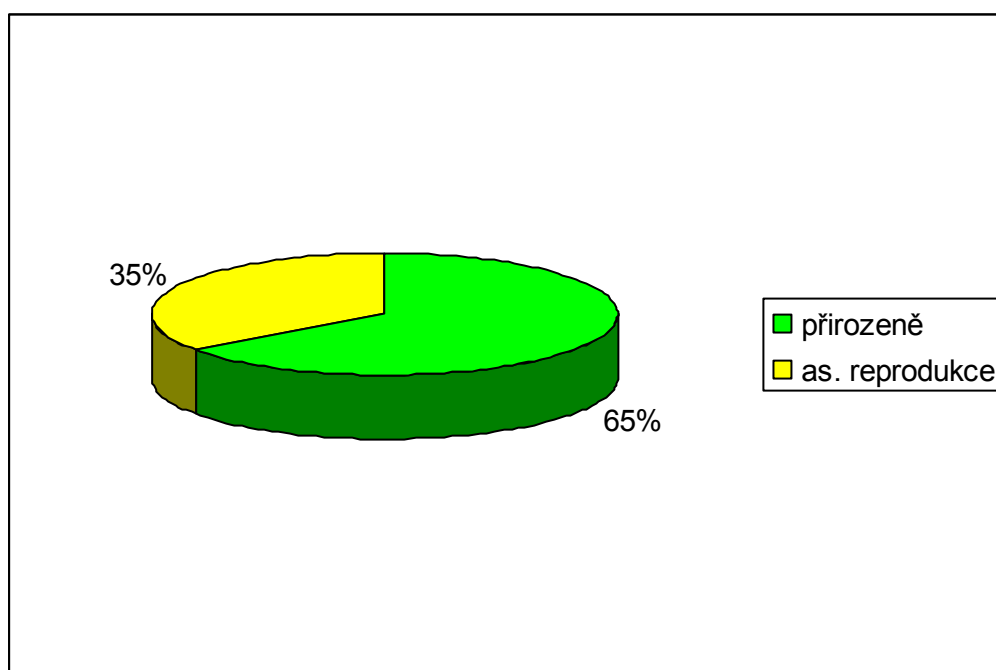
Položka 4: Způsob početí

Tabulka 4: Způsob početí

	přirozeně	as. reprodukce	Celkem
Počet	52	28	80
%	65,0%	35,0%	100,0%

Z celkového množství 80 (100,0 %) vyplněných dotazníků bylo označeno 52 (65,0 %) odpovědí a) přirozené početí a u 28 (35,0 %) žen se vyvinulo vícečetné těhotenství vlivem asistované reprodukce.

Graf 4: Způsob početí



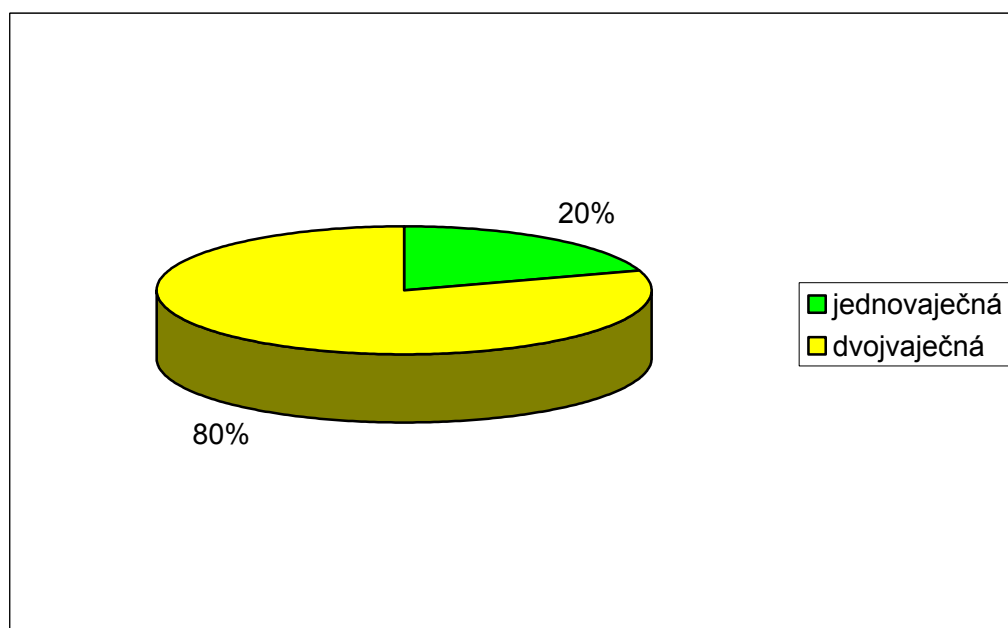
Položka 5: Zygozita dvojčat

Tabulka 5: Zygozita dvojčat

	jednovaječná	dvojvaječná	Celkem
Počet	16	64	80
%	20,0%	80,0%	100,0%

Z celkového množství 80 (100,0 %) respondentek se 16 (20,0 %) ženám narodila dvojčata jednovaječná a 64 (80,0 %) účastnic výzkumného šetření odpovědělo, že jejich dvojčata jsou dvojvaječná.

Graf 5: Zygozita dvojčat



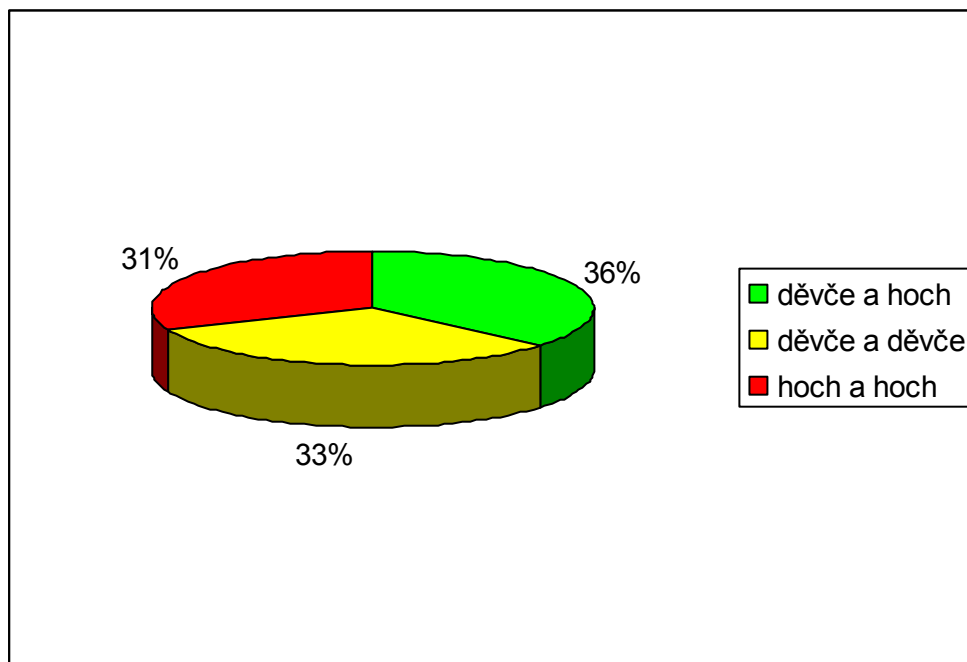
Položka 6: Pohlaví dvojčat

Tabulka 6: Pohlaví dvojčat

	děvče a hoch	děvče a děvče	hoch a hoch	Celkem
Počet	29	26	25	80
%	36,3%	32,5%	31,3%	100,0%

Z celkového množství 80 (100,0 %) dotazovaných žen má 29 (36,3 %) žen doma páreček, tedy děvče a hoch, dvě děvčata se narodila 26 (32,5 %) ženám a 25 (31,3 %) respondentek jsou matkami dvou hochů.

Graf 6: Pohlaví dvojčat



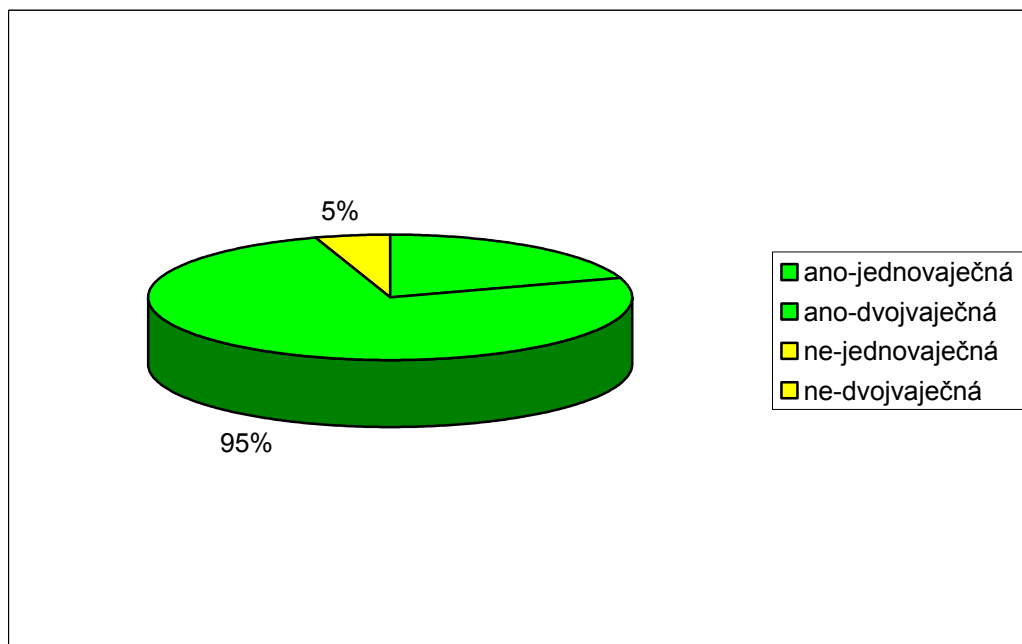
Položka 7: Emocionální a duševní blízkost oproti sourozencům různého věku

Položka 7: Emocionální a duševní blízkost oproti sourozencům různého věku

	jednovaječná		dvojvaječná		Celkem	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
ano	16	100,0%	60	93,8%	76	95,0%
ne	0	0,0%	4	6,3%	4	5,0%
Celkem	16	100,0%	64	100,0%	80	100,0%

Analýzou dat výzkumu bylo zjištěno, že z celku 80 (100,0 %) respondentek si 76 (95,0 %) matek myslí, že jejich dvojčata jsou si emocionálně a duševně bližší než sourozenci s věkovým rozdílem, zatímco 4 (5,0 %) ženy odpověděly na tuto otázku záporně. Tabulka značí jednotlivé procentuální zastoupení u jednovaječných a dvojvaječných dvojčat.

Graf 7: Emocionální a duševní blízkost oproti sourozencům různého věku



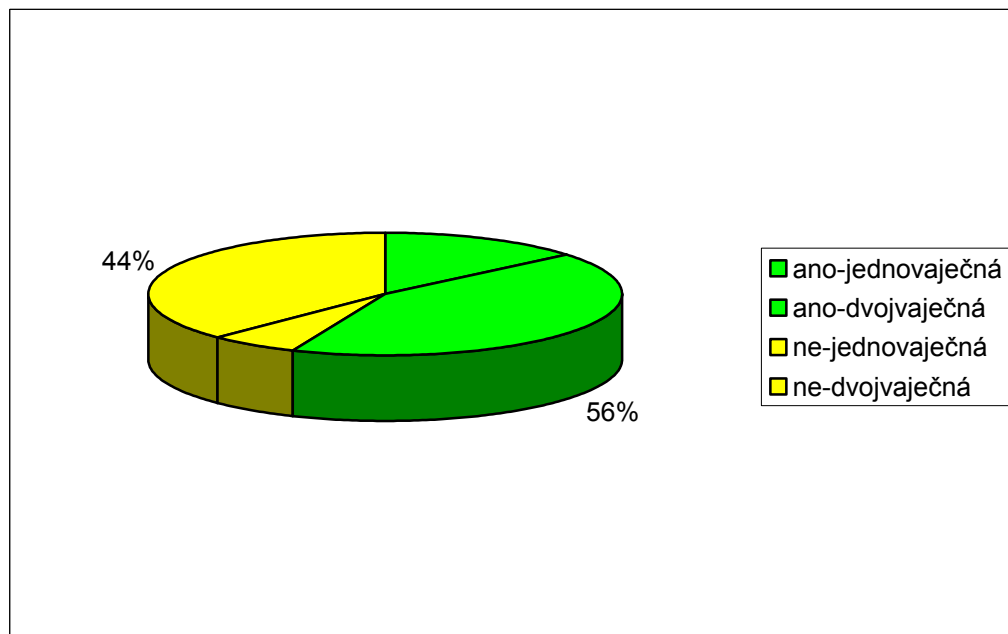
Položka 8: Sdílená bolest či neinfekční choroba dvojčat

Tabulka 8: Sdílená bolest či neinfekční choroba dvojčat

	jednovaječná		dvojvaječná		Celkem	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
ano	11	68,8%	34	53,1%	45	56,3%
ne	5	31,3%	30	46,9%	35	43,8%
Celkem	16	100,0%	64	100,0%	80	100,0%

Z celkového množství 80 (100,0 %) respondentek odpovědělo 45 (56,3 %) žen na otázku: „Trpěla někdy Vaše dvojčata ve stejnou dobu stejnou bolestí nebo neinfekční chorobou“ ano a zbývajících 35 (43,8 %) matek dvojčat se s tímto jevem nesetkalo. V tabulce je rozdělení výskytu sdílené bolesti nebo choroby z hlediska zygoty dvojčat.

Graf 8: Sdílená bolest či neinfekční choroba dvojčat



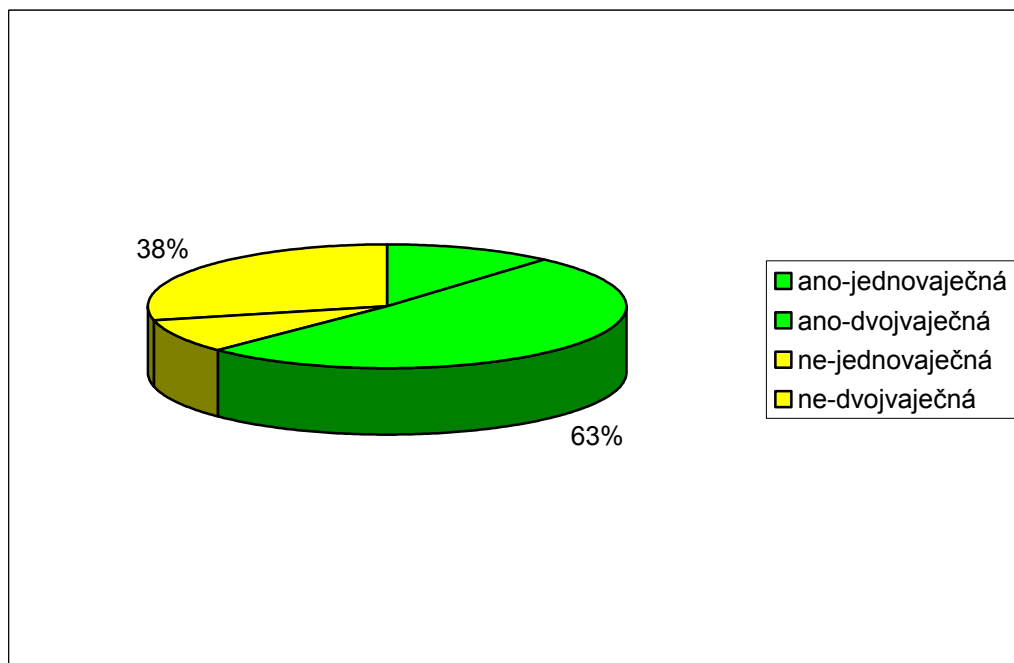
Položka 9: Komunikace dvojčat beze slov

Tabulka 9: Komunikace dvojčat beze slov

	jednovaječná		dvojvaječná		Celkem	
	Počet	%	Počet	%	Počet	%
ano	9	56,3%	41	64,1%	50	62,5%
ne	7	43,8%	23	35,9%	30	37,5%
Celkem	16	100,0%	64	100,0%	80	100,0%

Analýzou dat bylo zjištěno, že z celkového počtu 80 (100,0 %) párů dětí 50 (62,5 %) párů dvojčat mezi sebou někdy komunikovalo beze slov a u 30 (37,5 %) párů dvojčat jejich matky bezeslovní výměnu informací nepozorovaly. Výsledky jsou dle zygotity dvojčat rozděleny do konkrétních skupin.

Graf 9: Komunikace dvojčat beze slov



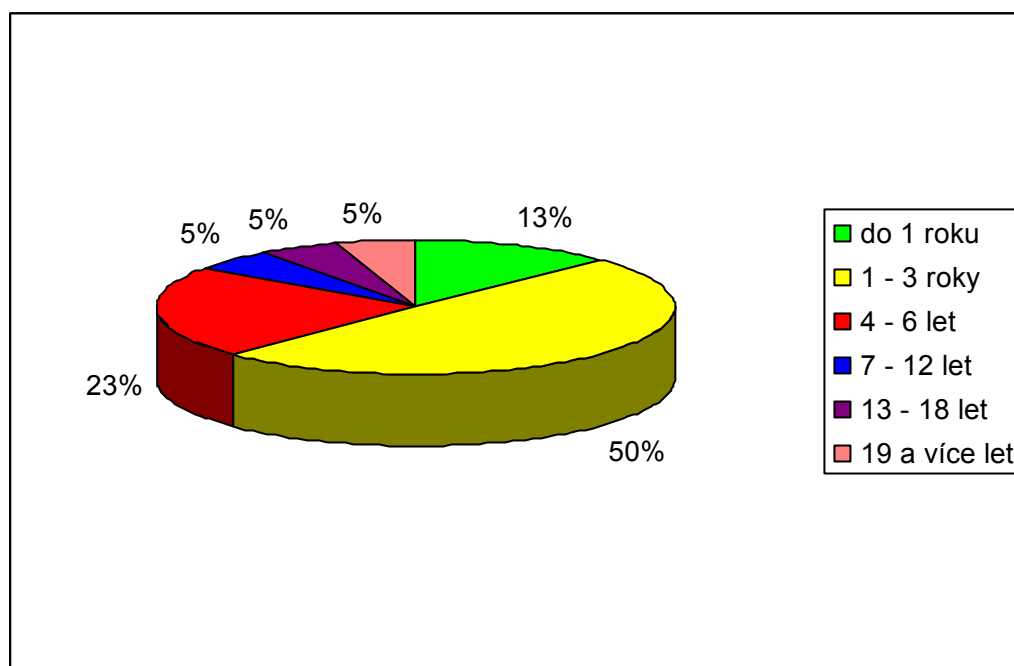
Položka 10: Věk dvojčat

Tabulka 10: Věk dvojčat

	do 1 roku	1 - 3 roky	4 - 6 let	7 - 12 let	13 - 18 let	19 a více let	Celkem
Počet	10	40	18	4	4	4	80
%	12,5%	50,0%	22,5%	5,0%	5,0%	5,0%	100,0%

Z 80 (100,0 %) dotazovaných respondentek se 10 (12,5 %) ženám narodily dvojčata před méně než rokem, polovina žen účastnících se výzkumu, tj. 40 (50,0 %) má dvojčata batolata ve věku 1 – 3 roky, 4 – 6 letí předškoláci jsou dětmi 18 (22,5 %) dotazovaných žen, 4 (5,0 %) respondentky mají dvojčata ve věku 7 – 12 let a stejně tak po 4 (5,0 %) ženách odpovědělo, že jejich dvojčata jsou ve věkových kategoriích 13 – 18 let a 19 a více let.

Graf 10: Věk dvojčat



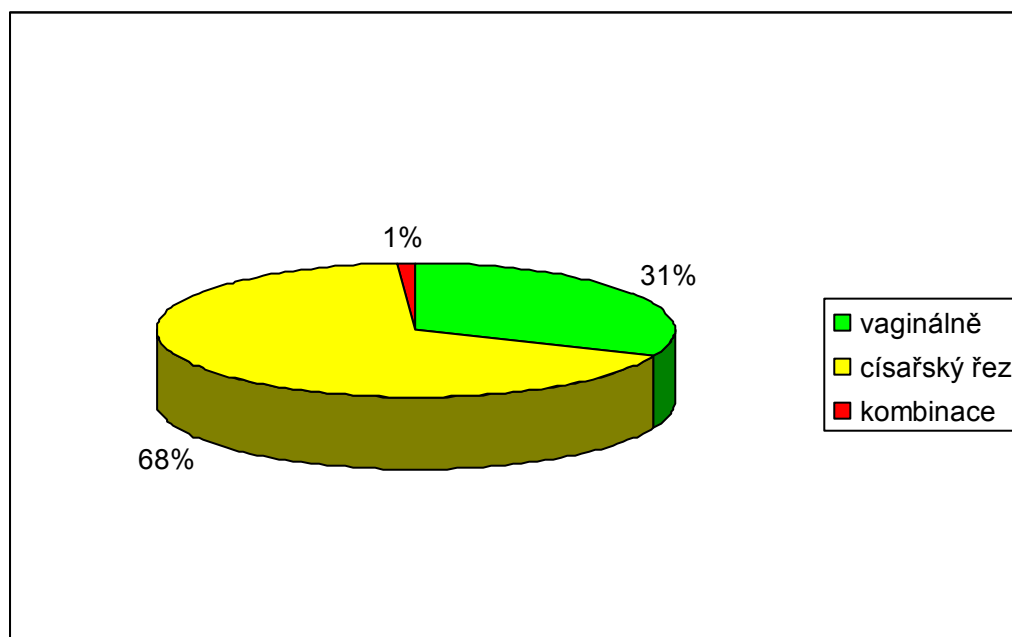
Položka 11: Způsob porodu

Tabulka 11: Způsob porodu

	vaginálně	císařský řez	kombinace	Celkem
Počet	25	54	1	80
%	31,3%	67,5%	1,3%	100,0%

Z celkového počtu 80 (100,0 %) dotazovaných porodilo 25 (31,3 %) žen spontánně, u 54 (67,5 %) těhotných byl indikován císařský řez a u 1 (1,3 %) ženy se po vaginálním porodu plodu A provedl císařský řez na plod B.

Graf 11: Způsob porodu



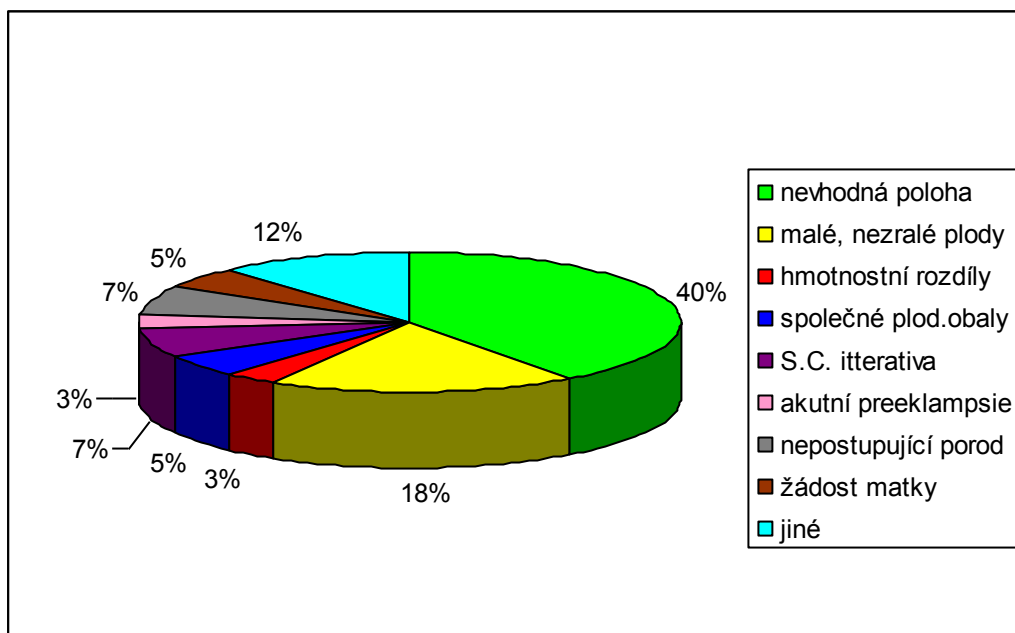
Položka 12: Indikace k císařskému řezu

Tabulka 12: Indikace k císařskému řezu

	Počet	%
nevhodná poloha	24	40,0%
malé, nezralé plody	11	18,3%
hmotnostní rozdíly	2	3,3%
společné plod. obaly	3	5,0%
S.C. itterativa	4	6,7%
akutní preeklampsie	2	3,3%
nepostupující porod	4	6,7%
žádost matky	3	5,0%
jiné	7	11,7%
Celkem	60	100,0%

Jako způsob porodu byl S.C. zvolen u 54 žen, z toho u 6 žen šlo o sdruženou indikaci, takže 100,0 % tvoří 60 indikací. Nejčastějším důvodem k provedení S.C. byla nevhodná poloha dvojčat a to u 24 (40,0 %) žen. U 11 (18,3 %) těhotných se ukončilo těhotenství operativním porodem z důvodu malých, nezralých plodů. Dalšími indikacemi jsou hmotnostní rozdíly mezi dvojčaty ve 2 (3,3 %) případech, společné plodové obaly u jednovaječných dvojčat ve 3 (5,0 %) případech, S.C. v předchozím těhotenství u 4 (6,7 %) žen, preeklampsie vedla k císařskému řezu ve 2 (3,3 %) případech, nepostupující spontánní porod se operativně ukončil 4krát (6,7 %) a 3 (5,0 %) ženy podstoupily řez na vlastní žádost. Odpověď „jiné“ označilo 7 (11,7 %) žen a důvodem byl stav po IVF, vyšší věk nebo choroba matky atd.

Graf 12: Indikace k císařskému řezu



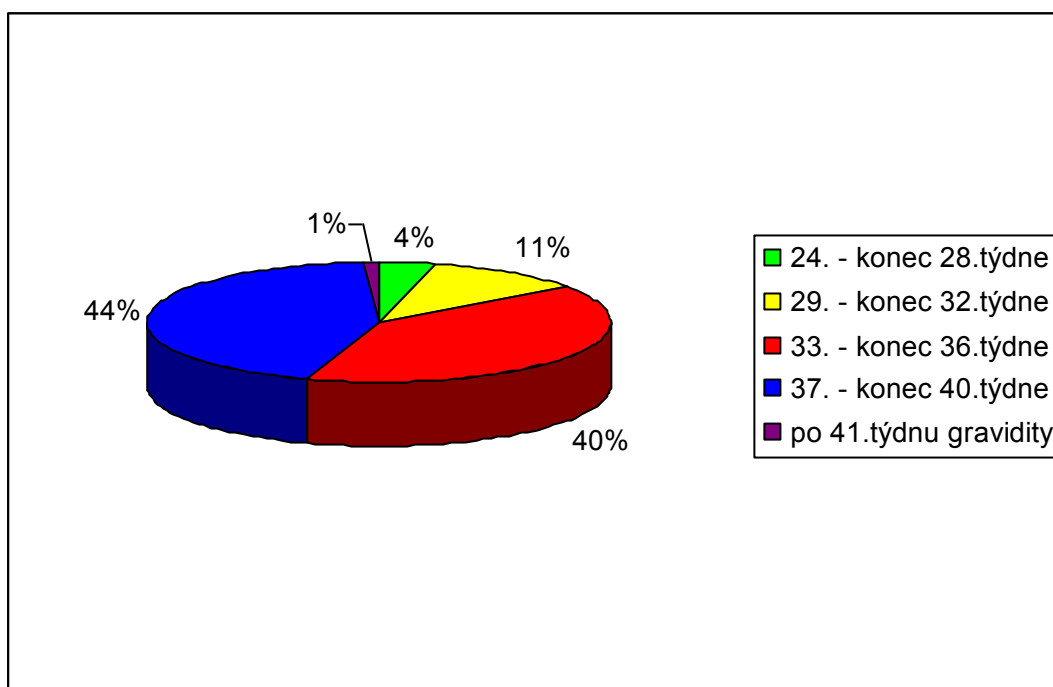
Položka 13: Gestační stáří plodů při porodu

Tabulka 13: Gestační stáří plodů při porodu

	24. - konec 28.týdne	29. - konec 32.týdne	33. - konec 36.týdne	37. - konec 40.týdne	po 41.týdnu gravidity	Celkem
Počet	3	9	32	35	1	80
%	3,8%	11,3%	40,0%	43,8%	1,3%	100,0%

Z celkového množství 80 (100,0 %) žen se 3 (3,8 %) rodičkám narodila dvojčata těžce nezralá ve 24. – 28. týdnu těhotenství, 9 (11,3 %) respondentek rodilo mezi 29. – 32. týdnem gestace, 32 (40,0 %) žen odpovědělo, že gestační stáří plodů při porodu dosahovalo 33. – konce 36. týdne, nejčastější doba pro porod byla u 35 (43,8 %) žen mezi 37. – 40. týdnem těhotenství a 1 (1,3 %) rodička rodila po termínu, respektive po 41. týdnu gestace.

Graf 13: Gestační stáří plodů při porodu



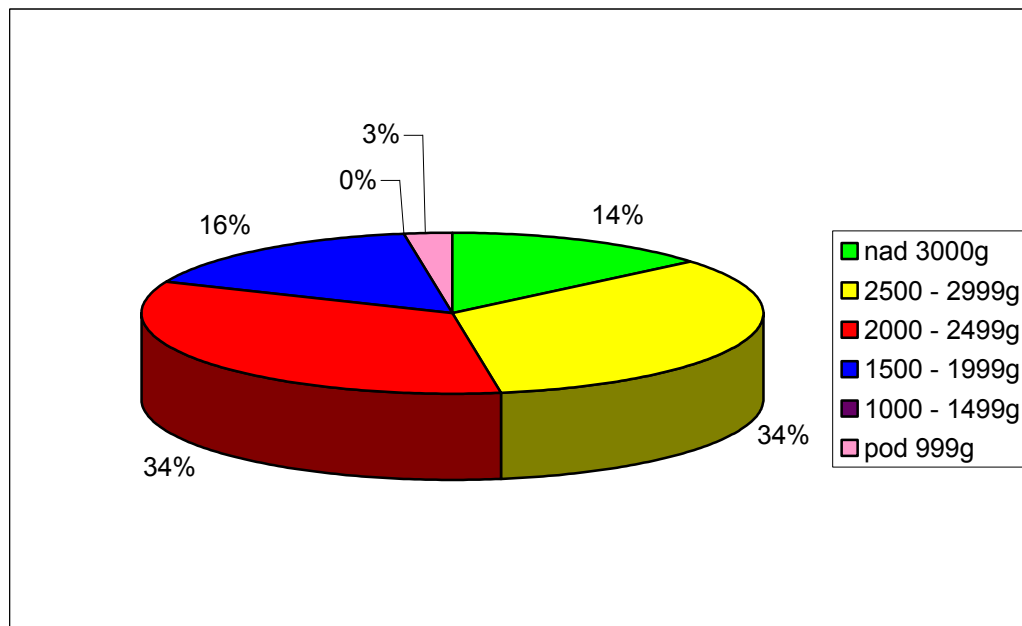
Položka 14: Průměrná hmotnost novorozených dvojčat

Tabulka 14: Průměrná hmotnost novorozených dvojčat

	nad 3000g	2500 - 2999g	2000 - 2499g	1500 - 1999g	1000 - 1499g	pod 999g	Celkem
Počet	11	27	27	13	0	2	80
%	13,8%	33,8%	33,8%	16,3%	0,0%	2,5%	100,0%

Z 80 (100,0 %) respondentek, které se zúčastnily výzkumného šetření 11 (13,8 %) žen odpovědělo, že průměrná hmotnost dvojčat při narození byla nad 3000 g, 27 (33,8 %) ženám se narodila dvojčata o průměrné hmotnosti mezi 2500 – 2999 g, taktéž 27 (33,8 %) těhotných očekávalo narození dětí mezi 1500 -1999 g, žádná žena (0,0 %) neodpověděla, že její dvojčata vážila mezi 1000 – 1499 g a u 2 (2,5 %) respondentek činila průměrná váha novorozenců pod 999 g.

Graf 14: Průměrná hmotnost novorozených dvojčat



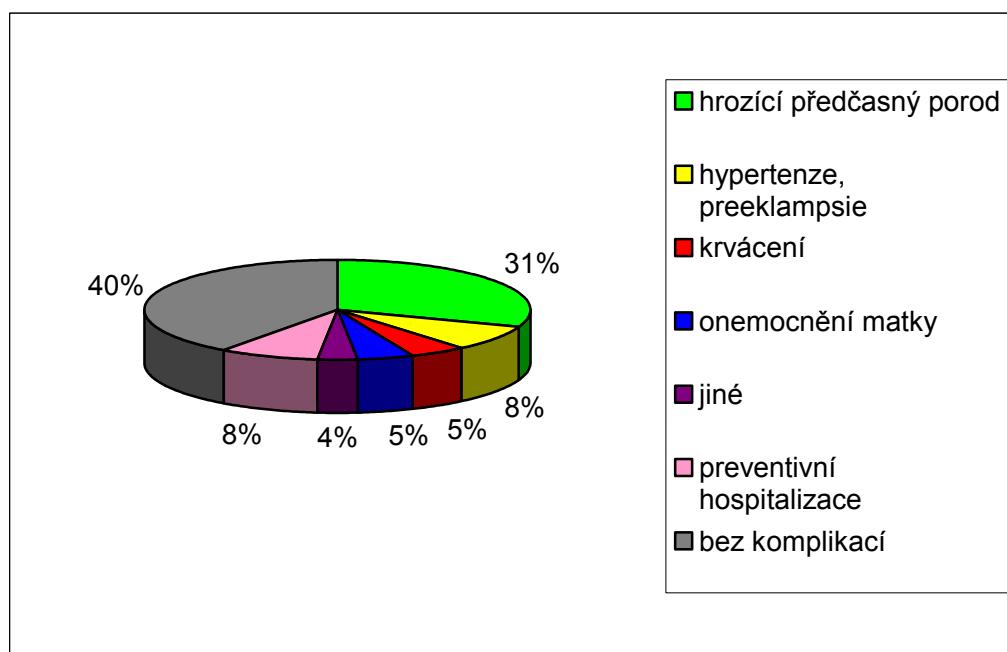
Položka 15: Těhotenské komplikace vedoucí k hospitalizaci

Tabulka 15: Těhotenské komplikace vedoucí k hospitalizaci

	Počet	%
hrozící předčasný porod	26	30,6%
hypertenze, preeklampsie	7	8,2%
krvácení	4	4,7%
onemocnění matky	4	4,7%
jiné	3	3,5%
preventivní hospitalizace	7	8,2%
bez komplikací	34	40,0%
Celkem	85	100,0%

U této položky bylo možno označit více odpovědí, proto tvoří celkový počet 85 (100,0 %) odpovědí. Nejčastěji vyskytovanou komplikací, která postihla 26 (30,6 %) žen, byl hrozící předčasný porod. V 7 (8,2 %) případech byla důvodem k hospitalizaci hypertenze nebo preeklampsie. Dalšími těhotenskými komplikacemi bylo krvácení u 4 (4,7 %) těhotných, onemocnění matky také ve 4 (4,7 %) případech. Odpověď „jiné“ označily 3 respondentky a indikací k hospitalizaci byla IUGR u jednoho plodu, či rapidní úbytek na váze vlivem zvracení atd. Preventivně hospitalizovaných bylo 7 (8,2 %) žen a u 34 (40,0 %) žen se během gravidity nevyvinula žádná komplikace.

Graf 15: Těhotenské komplikace vedoucí k hospitalizaci



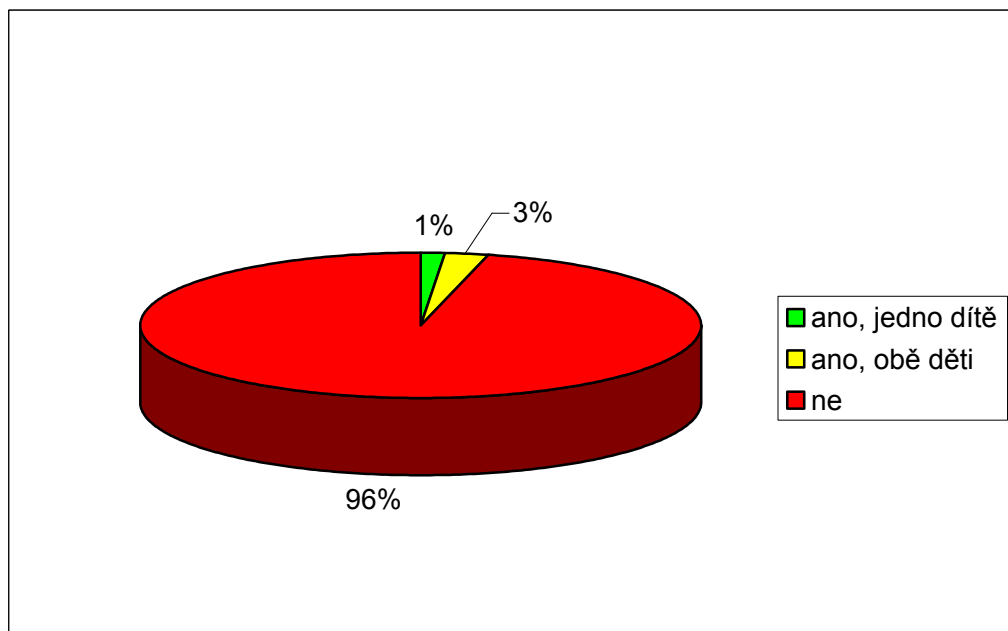
Položka 16: Výskyt vrozených vývojových vad

Tabulka 16: Výskyt vrozených vývojových vad

	ano, jedno dítě	ano, obě děti	ne	Celkem
Počet	1	2	77	80
%	1,3%	2,5%	96,3%	100,0%

Z celkového počtu 80 (100,0 %) dotazovaných respondentek se 1 (1,3 %) ženě narodilo jedno z dvojčat postiženo vrozenou vývojovou vadou, u obou dvojčat 2 (2,5 %) matek se vyskytla vývojová vada a 77 (96,3 %) žen odpovědělo, že jejich dvojčata se narodila bez přítomnosti vývojových vad.

Graf 16: Výskyt vrozených vývojových vad



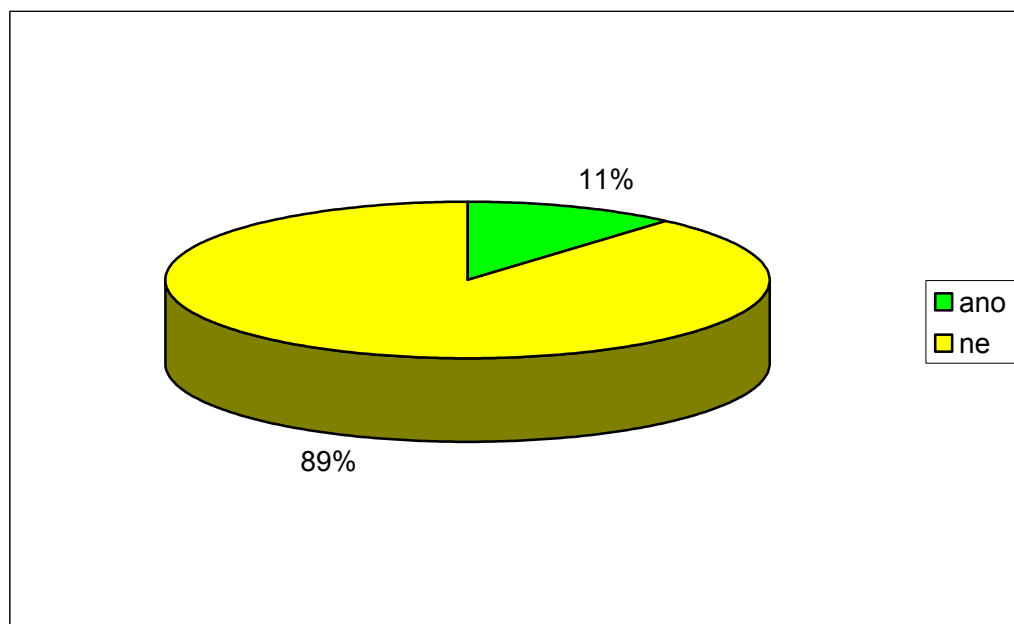
Položka 17: Invazivní prenatalní diagnostika

Tabulka 17: Invazivní prenatalní diagnostika

	ano	ne	Celkem
Počet	9	71	80
%	11,3%	88,8%	100,0%

Z celkového množství 80 (100,0 %) dotazovaných se 9 (11,3 %) těhotných podrobilo amniocentéze či biopsii choria. Důvodem invazivní diagnostiky byl vyšší věk matky, výskyt dědičných chorob v rodině, pozitivní triple test, doporučení genetika apod. Zbývajících 71 (88,8 %) žen nepodstoupilo amniocentézu ani odběr choriových klků.

Graf 17: Invazivní prenatalní diagnostika



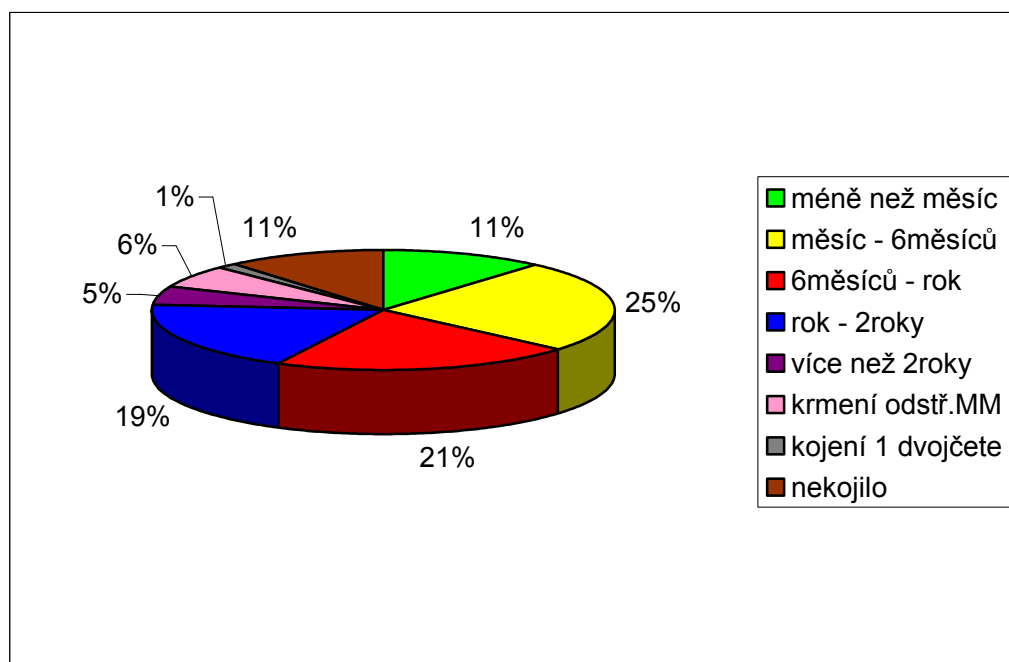
Položka 18: Doba kojení dvojčat

Tabulka 18: Doba kojení dvojčat

	Počet	%
méně než měsíc	9	11,3%
měsíc - 6měsíců	20	25,0%
6měsíců - rok	17	21,3%
rok - 2roky	15	18,8%
více než 2roky	4	5,0%
krmení odstř. MM	5	6,3%
kojení 1 dvojčete	1	1,3%
nekojilo	9	11,3%
Celkem	80	100,0%

Analýzou získaných dat bylo zjištěno, že z celkového počtu 80 (100,0 %) respondentek 9 (11,3 %) šestinedělek kojilo méně než měsíc, 20 (25,0 %) žen kojilo více než měsíc až půl roku, 17 (21,3 %) žen spadalo do kategorie kojících 6 měsíců – rok, pouhé 4 (5,0 %) matky kojily déle než 2 roky. 5 (6,3 %) ženám se kojení nedařilo, ale krmily děti odstříkaným mateřským mlékem, 1 (1,3 %) matka kojila pouze jedno dvojče a 9 (11,3 %) z dotazovaných nekojilo vůbec.

Graf 18: Doba kojení dvojčat



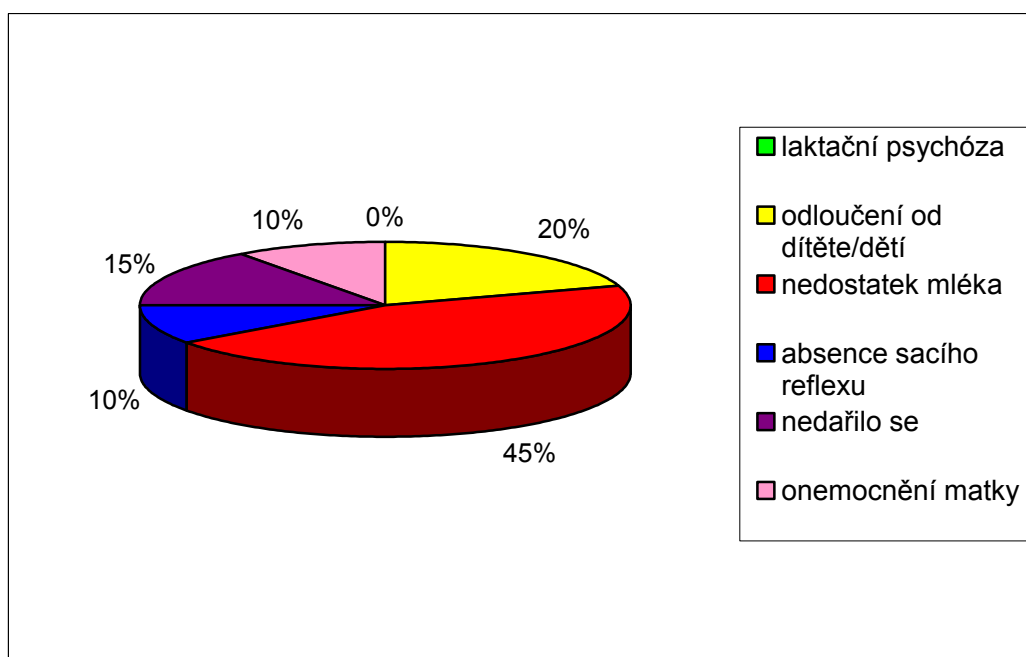
Položka 19: Kontraindikace kojení

Tabulka 19: Kontraindikace kojení

	Počet	%
laktační psychóza	0	0,0%
odloučení od dítěte/děti	4	20,0%
nedostatek mléka	9	45,0%
absence sacího reflexu	2	10,0%
nedařilo se	3	15,0%
onemocnění matky	2	10,0%
Celkem	20	100,0%

K otázce: „Důvodem, že jste nekojila Vaše dvojče/dvojčata“ se vyjádřilo celkem 20 (100,0 %) respondentek. Žádná žena (0,0 %) neoznačila jako kontraindikaci kojení laktační psychózu, naopak 4 (20,0 %) ženy nekojily z důvodu odloučení od dvojčete/dvojčat, 9 (45,0 %) matek mělo nedostatek mléka, u dětí 2 (10,0 %) matek se vyskytla absence sacího reflexu a 3 (15,0 %) matkám se kojení prostě nedařilo. Onemocnění matky bylo kontraindikací kojení ve 2 (10,0 %) případech.

Graf 19: Kontraindikace kojení



Položka 20: Doplnující otázka

Poslední položka umožňovala účastnicím výzkumu rozšířit předešlé odpovědi o informace, které se jim zdály důležité. Nejvíce matek se vyjádřilo k emocionálnímu spojení dvojčat, citují: „Děti jsou na sobě závislé, pokud jeden nevidí druhého, okamžitě znejistí a začnou se hledat.“ Jiná maminka dvojčecího páru řekla: „Na rozdíl od samotných dětí mají k sobě hodně blízko. Přestože se perou, jsou chvílky, kdy jsou prostě nerozdělitelní. Když například jeden dostane bonbon, vyžaduje dvakrát tolik a donese druhému dvojčeti. Kdo nezažil nepochopí, ale komunikace mezi nimi je naprosto úžasná.“ Následující matce se narodily jednovaječné holčičky: „Dvojčata se narodila s feto-fetálním transfúzním syndromem, na který se přišlo až po porodu, proto jsme byly asi 2 měsíce hospitalizovány a do 18 měsíců byly opožděné ve vývoji. Když pominu, že jedna je pravák a druhá levák, jsou povahově zcela odlišné. Jedna je klidná, druhá hyperaktivní, jedna se stylizuje do „princezny“, naproti tomu její sestra jako „divoký kluk“. Do dvou let se dorozumívaly beze slov pomocí gest, kterým jsme rozuměla jen já a ony.“ Tento jev, rozdílných dvojčat, lze vysvětlit jako tzv. „zrcadlová dvojčata“.

Dvě maminky se zmínily, že zažily vícečetné těhotenství dvakrát. Jedna respondentka vyplnila dotazníky dva, protože má doma dvoje dvojčata, zatímco zpověď druhé maminky končí jedněmi dvojčaty: „Naše dvojčátka byla počata cestou asistované reprodukce, ale v minulosti jsme již jednou dvojčata čekala po oplození přirozenou cestou. Bohužel jeden z plodů byl uložen mimoděložně a muselo dojít k akutnímu operačnímu zákroku, při kterém bylo ukončeno těhotenství obou plodů. Většina žen, která se vyjádřila k této otázce, se na závěr shodla, že je to moc krásné mít dvě děti najednou, ale hodně náročné. Tuto část bych ráda ukončila citací jedné respondentky: „Je to to nejkrásnější, co mě mohlo za život potkat!“

DISKUZE

Tato práce si kladla za cíl zjistit souvislosti se vznikem, průběhem a ukončením vícečetného těhotenství. Respondentkami výzkumného šetření tedy musely být matky, u nichž se vícečetné těhotenství vyskytlo a výsledkem bylo narození dvojčat. Na naší fakultě se podobnému tématu nikdo nevěnoval a ani v celostátní databázi kvalifikačních prací jsme nic nenalezli, proto nemůžeme získaná data porovnat s výzkumy jiných prací. Stejný zkoumaný soubor se objevuje pouze v anketách Klubů dvojčat a vícčrat, ve statistikách na webu nebo v celosvětových studiích, které jsou interpretovány v odborných článcích.

Prvním cílem bylo zjistit procentuální zastoupení jednovaječných a dvojevaječných dvojčat. Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 80 matek dvojčat, z toho se 16 (20,0 %) respondentkám narodila dvojčata identická a 64 (80,0 %) žen odpovědělo, že mají dvojevaječná dvojčata. V odborné literatuře se uvádí, že dizygotních dvojčat je 3-4krát více než dvojčat monozygotních, procentuálně se nejvíce našemu výsledku blíží výrok autora Macků, který uvádí výskyt jednovaječných dvojčat 25 % a dvojevaječných 75 %. Anketa Klubu dvojčat a vícčrat v České Třebové dopadla shodně s procentuálním tipem autora Macků, ale zkoumaný vzorek 8 matek je příliš malý na to, aby se mohl považovat za průkazný. Rozhodující je statistika jiného webu pro dvojčata, kde počet zkoumaných dvojčat činí 969 a výsledky jsou téměř totožné. Dvojevaječných dvojčat se zde vyskytuje 79 % a zbývajících 21 % připadá na dvojčata jednovaječná. Ve studii sledující přesnost ultrazvukové diagnostiky v prvním trimestru Hill a spol. přesně stanovili 158 (89 %) bichoriálních biamniálních a 19 (11 %) monochoriálních biamniálních těhotenství dvojčat. Tato studie však pro nás není přínosná, protože bichorionicitu se méně častěji objevuje i u monozygotních dvojčat. Pohlaví dvojčat je zastoupeno poměrně vyrovnaně. 29 (36,3 %) ženám se narodil páreček, 26 (32,5 %) žen má dvě holčičky a 25 (31,3 %) žen je matkami dvojčat mužského pohlaví. Naprosto totožné jsou i výsledky statistiky již zmiňovaného webu, kde zkoumaný soubor činí 998 dvojčat. Procentuální poměr tedy vypadá následovně, 36 % : 33 % : 31 %.

Druhý cíl se zabývá způsobem početí dvojčat. Vzhledem k vzrůstajícímu trendu využití asistované reprodukce, byly výsledky poměrně překvapivé. U 52 (65,0 %) respondentek vzniklo vícečetné těhotenství přirozenou cestou, zatímco 28

(35,0 %) vícečetných těhotenství se vyvinulo vlivem asistované reprodukce. Zkoumané údaje nelze porovnat, protože podobná studie není k nalezení.

Pravděpodobnost vícečetného těhotenství je podmíněna rasově, geneticky, věkem a paritou matky. V třetím cíli zjistíme, zda se při vzniku dvojvaječných dvojčat uplatňují uvedené faktory. Je proto nezbytné ze zkoumaného souboru separovat pouze přirozeně vzniklá a zároveň dvojvaječná vícečetná těhotenství. Vybranému vzorku odpovídá 39 (100,0 %) respondentek. Literatura uvádí, že až třetina mnohočetných těhotenství vzniká následkem vyššího věku těhotné. Nejpočetnější skupinu z našeho vzorku tvoří ženy ve věkové kategorii 26 – 30 let a to 16 (41,0 %) respondentek, v těsném závěsu jsou to ženy mezi 30 – 35 lety v počtu 12 (30,8 %). Lze proto potvrdit tvrzení o vlivu vyššího věku na vznik vícečetných těhotenství. Riziko vícečetných gravidit roste také s paritou žen. Nám se ovšem tento fakt neprokázal, protože celých 25 (64,1 %) žen bylo primipar a zbývajících 14 (35,9 %) respondentek bylo před narozením dvojčat matkami jednoho či více dětí. Tuto situaci lze s trochou nadsázky připisat užívání hormonální antikoncepce. V povědomí lidí přetrvává informace, že při dlouholeté aplikaci hormonální antikoncepce a následném vysazení, reagují utlumená ovaria takovou stimulací, že může při ovulaci dojít k uvolnění více vajíček. Tato situace platila u vysokohormonální antikoncepce. Ale při nynějším trendu nízkodávkových pilulek? Na závěr tohoto cíle ještě zhodnotíme genetickou podmíněnost. Z vybraného vzorku se u necelé poloviny respondentek, přesněji u 17 (43,6 %) žen, vyskytlo v rodině vícečetné těhotenství opakovaně. Zbývajících 22 (56,4 %) matek vyvrátilo tvrzení, že by se v jejich rodině přirozeně vzniklá dvojčata objevila. K porovnání použijeme internetovou statistiku, kde z celkově 971 hlasujících 59 % dvojčat nemá žádného sourozence. Tyto data však také nejsou průkazná, protože zkoumaný soubor zaujímá i matky po IVF a jednovaječná dvojčata.

Cíl 4. se zajímá o průběh vícečetného těhotenství. Rozhodující tedy budou položky zohledňující komplikace během gravidity, invazivní prenatalní diagnostika a výskyt vrozených vývojových vad. Jelikož mohly respondentky označit více komplikací, celkový počet odpovědí vzrostl na 85 (100,0 %). Nejčastější komplikací, která postihla 26 (30,6 %) žen, se stal hrozící předčasný porod a jen 34 (40,0 %) žen zažilo nekomplikované těhotenství. Z ostatních důvodů vedoucích k hospitalizaci těhotné zmíníme preeklampsii u 7 (8,2 %) žen a krvácení či onemocnění matky, obojí u 4 (4,7 %) těhotných. Kolumbijský expert Augustin Conde-Agudelo realizoval studii

zaměřenou na vybrané mateřské komplikace u vícečetných těhotenství. Zkoumaných bylo 15484 vícečetných těhotenství a dle jeho závěrů se předčasné porodní kontrakce rozběhly u 43,1 % žen a preeklampsie se rozvinula u 10,3 % žen. K amniocentéze nebo biopsii choria dalo souhlas 9 (11,3 %) žen, nejčastěji z důvodu vyššího věku matky, pozitivního triple testu, výskytu dědičných chorob atd. A u 3 (3,8 %) žen bylo těhotenství komplikováno přítomností vrozených vývojových vad jednoho či obou plodů.

Pátý cíl si klade za cíl zjistit nejčastější způsob porodu, průměrný gestační věk a hmotnost novorozených plodů. Nejčastějším způsobem porodu byl porod operativní v 54 (67,5 %) případech, 25 (31,3 %) žen rodilo vaginálně a u jedné (1,3 %) spontánně rodící ženy se provedl S.C. na plod B. 40 % ze všech indikací k S.C. zaujímala nevhodná poloha dvojčat. Conde-Agudelo myslel ve své studii také na ukončení porodu sectio caesarea. Z několika tisíc respondentek skončilo těhotenství operativně v 48,7 % případů. Jiná statistika prezentuje, že z 924 žen porodilo císařským řezem 69 %, spontánně 27 % a kombinaci obou prodělaly 3 % žen. Nejvíce, přesněji 35 (43,8 %) vícečetných těhotenství skončilo mezi 37. – 40. týdnem a 32 (40,0 %) žen přivedlo na svět dvojčata mezi 33. – 36. týdnem. Průměrná délka gestace je pak zaokrouhlena na 35+4 týden. Prospektivní klinická studie prováděna na porodnicko-gynekologické klinice lékařské fakulty Karlovy univerzity a ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové, dospěla k závěru, že průměrné gestační stáří při porodu 63 vyšetřovaných dvojčat bylo $35,9 \pm 1,7$ týdne. Statistika z webu dvojčat uvádí, že mezi 35. – 37. týdnem porodilo 393 (39 %) žen. Z našeho zkoumaného souboru vážilo 54 (67,6 %) párů dvojčat v průměru mezi 2 – 3 kg. V anketě Klubu dvojčat a vícerčat v České Třebové hlasovalo 10 (71,4 %) žen ze 14, že jejich dvojčata vážila při narození mezi 2000 – 2999 g a ve statistice dvojčat mělo 46 % z 1910 dvojčat stejnou porodní hmotnost.

V 6. cíli se budeme zabývat myšlenkovým sblížením dvojčat. Respondentky ve výzkumu odpovídaly na tři otázky: „Zdá se Vám, že si jsou Vaše dvojčata emocionálně a duševně blíží než sourozenci s věkovým rozdílem?“, „Trpěla někdy Vaše dvojčata ve stejnou dobu stejnou bolestí nebo neinfekční chorobou?“ a „Všimla jste si někdy, že by Vaše dvojčata mezi sebou komunikovala beze slov?“. Na první otázku odpověděla většina 76 (95,0 %) respondentek „ano“ a dokonce žádná matka identických dvojčat neodpověděla záporně. 45 (56,3 %) matek si všimlo sdílené bolesti

či neinfekční choroby mezi svými dvojčaty, konkrétně pak 68,8 % matek jednovaječných dvojčat. A dvojčat komunikujících beze slov je v našem zkoumaném souboru 62,5 %. Pro srovnání použijeme studii Mary Rosambeauové. Ta roku 1987 shromáždila 600 vyplněných dotazníků od dvojčat nebo jejich rodičů. Pro nás jsou rozhodující dvě položky, a to „Měli jste Vy nebo Vaše dvojče nějaké zkušenosti, které by se daly označit jako vzájemné čtení myšlenek?“ a „Byli jste někdy překvapeni tím, že jste oba ve stejnou dobu trpěli stejnou chorobou nebo bolestí?“. Výsledky byly takové, že 183 (30,5 %) lidí odpovědělo pozitivně alespoň na jednu z těchto otázek. Je to téměř stejné procento, jako v torontské studii, kde odhadovali, že asi takové procento má telepatické schopnosti. V naší studii odpovědělo pozitivně alespoň na jednu otázku z posledních dvou 62 (77,5 %). Je ale nutné zohlednit, že položka komunikace dvojčat beze slov není tak závažná jako jev vzájemného čtení myšlenek a případné zaujetí odpovídajících matek v našem zkoumaném souboru.

Poslední cíl řeší průměrnou délku kojení dvojčat. Ze 74 respondentek, které označily dobu kojení, 20 (27,0 %) kojilo svá dvojčata měsíc až půl roku. Dále 17 (23,0 %) matek přikládalo děti do jednoho roku věku. Obdivuhodné jsou matky kojící dvojčata více než rok, to bylo 19 (25,7 %) žen účastnících se výzkumu. Na druhou stranu celých 9 (11,3 %) žen nekojilo vůbec. Nejčastějším důvodem proč matky nekojily, byl nedostatek mléka ve 45 %, dále odloučení od dětí, absence sacího reflexu, onemocnění matky atd. Průměrná doba kojení dvojčat byla vypočítána na 8 měsíců a 6 dnů. Ze statistiky uveřejněné na internetu vyplývá, že z celkového počtu 733 hlasujících necelá polovina žen, přesněji 48 % preferovalo mateřské mléko do 3 měsíců života dětí. 32 % matek potom kojilo dvojčata do 12. měsíců. Z těchto dat vyšla průměrná doba kojení na 6 měsíců a 21 dnů. Výsledky ankety Klubu dvojčat a vícerčat v Olomouci zase hovoří, že po 8 (18 %) hlasujících kojilo děti do 3. nebo 6. měsíce a dokonce 19 (42 %) matek dvojčat vydrželo kojit více než rok. Tři (7 %) ze 45 matek bylo nekojících.

ZÁVĚR

Vícečetná gravidita s sebou nese zvýšený podíl rizik a má svá specifika. Ať už je těhotenství vzniklé přirozeně a opěvováno jako symbol plodnosti nebo opačný extrém, který následoval po léčbě neplodnosti, znamená nejen pro matku větší zátěž jak psychickou, fyzickou, tak po narození dvojčat i ekonomickou.

Prioritou práce bylo porovnat data z odborné literatury s výsledky našeho výzkumného šetření. Data se týkala zastoupení jednovaječných a dvojvaječných dvojčat, vzniku a průběhu vícečetného těhotenství, porodu a narozených dvojčat včetně jejich parapsychologického sblížení a kojení dvojčat.

Prvním cílem bylo zjistit procentuální zastoupení jednovaječných a dvojvaječných dvojčat. Analýzou získaných dat vyšlo najevo, že monozygotní dvojčata jsou v našem zkoumaném souboru zastoupena ve 20 % a zbývajících 80 % připadá na dvojčata dizygotní. Druhý cíl se zajímá o způsob početí vícečetného těhotenství. Přestože stoupá podíl dvojčat v důsledku asistované reprodukce, v našem vzorku tvoří 35 % a přirozeně vzniklých je 65 %. Třetí cíl zjišťuje, zda se u dvojvaječných dvojčat uplatňují faktory vzniku vícečetného těhotenství. Na tuto otázku lze odpovědět, že částečně ano. Nejpočetnější skupinu tvořily starší prvoroďičky, u kterých se vyskytlo vícečetné těhotenství v rodině ve zhruba 44 %. Cíl čtvrtý hodnotí průběh gravidity. Vícečetná těhotenství jsou asi v 1/3 komplikována hrozícím předčasným porodem. Těhotné většinou nepodstupují invazivní prenatalní diagnostiku a výsledkem je nejčastěji narození dětí bez vývojových vad. Pátý cíl zkoumá okolnosti porodu. V 67,5 % jsou těhotenství ukončována operativně mezi 35. a 36. týdnem těhotenství a novorozenci váží v průměru 2 – 3 kg. Cíl šestý chce zjistit úroveň duševního propojení dvojčat. Matky se dle výsledků šetření domnívají, že více než polovina dvojvaječných dvojčat je psychologicky spřízněná. U identických dvojčat byly výsledky ještě patrnější. Proto uzavřeme tento cíl tak, že největší díl sblížení, možná i sdílení myšlenek připadá na dvojčata jednovaječná, ale i některá dvojvaječná dvojčata mohou být vzájemně propojená. Posledním cílem bylo zjistit, jaká je průměrná doba kojení dvojčat. Výsledek odpovídá 8 měsícům a 6 dnům. Závěrem lze konstatovat, že **všechny cíle byly splněny.**

LITERATURA

1. ATKINSON, Rita L. *Psychologie*. 1. vydání. Praha: Victoria Publishing, a.s., 1995. 862 s. ISBN 80-85605-35-X.
2. ATKINSON, Rita L. *Psychologie*. 2. vydání. Praha: Portál, s.r.o., 2003. 752 s. ISBN 80-7178-640-3.
3. ČECH, Evžen. *Porodnictví*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 544 s. ISBN 80-247-1313-9.
4. DOLEŽAL, Antonín. *Porodnické operace*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 376 s. ISBN 978-80-247-0881-2.
5. DOLEŽAL, Antonín. *Technika porodnických operací*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, s.r.o., 1998. 232 s. ISBN 80-7169-549-1.
6. ENKIN, Murray. *Efektivní péče v perinatologii*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 1998. 386 s. ISBN 80-7169-417-7.
7. HÁJEK, Zdeněk. *Rizikové a patologické těhotenství*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 444 s. ISBN 80-247-0418-8.
8. HAJÉK, Zdeněk. *Základy prenatální diagnostiky*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, s.r.o., 2000. 424 s. ISBN 80-7169-391-X.
9. KOBILKOVÁ, Jitka. *Základy gynekologie a porodnictví*. 1. vydání. Praha: Galén, 2005. 368 s. ISBN 80-7262-315-X.
10. LEIFER, Gloria. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 988 s. ISBN 80-247-0668-7.
11. MACKŮ, František. *Porodnictví*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 1996. 147 s. ISBN 80-7184-290-7.
12. MACKŮ, František. *Průvodce těhotenstvím a porodem*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 1998. 328 s. ISBN 80-7169-589-0.
13. MALÍNSKÝ, Jiří. *Přehled embryologie člověka v obrazech*. 2. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 176 s. ISBN 80-244-0243-2.
14. MARTIUS, Gerhard. *Gynekologie a porodnictví*. 1. vydání. Martin: Vydavatelstvo Osveta, 1997. 648 s. ISBN 80-88824-56-7.
15. MOORE, Keith L. *Zrození člověka*. 1. vydání. Praha: ISV nakladatelství, 2002. 564 s. ISBN 80-85866-94-3.

16. NEWMAN, Roger B. Kdy je nejlepší doba k porodu dvojčat?. Gynekologie po promoci. Praha: Medical Tribune CZ, s.r.o. ISSN 1213-2578. 2008, ročník 8, číslo 6.
17. NICOLAIDES, Kypros H. *UZ screening v 11-13⁺⁶. gestačním týdnu*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. 118 s. ISBN 80-244-0885-6.
18. NUSSBAUM, Robert L. *Klinická genetika*. 6. vydání. Praha: Triton, 2004. 426 s. ISBN 80-7254-475-6.
19. PLAYFAIR, Guy Lyon. *Telepatie mezi blízkými: výzkum začíná u dvojčat*. 1. vydání. Praha: Elfa, 2006. 136 s. ISBN 80-86439-09-7.
20. RABE, Thomas. *Memorix – Porodnictví*. 1. vydání. Praha: Scientia Medica, spol. s.r.o., 1993. 312 s. ISBN 80-85526-19-0.
21. ROBINSON, Julian N. Určování chorionicity a amnionicity u vícečetných těhotenství. Gynekologie po promoci. Praha: Medical Tribune CZ, s.r.o. ISSN 1213-2578. 2002, ročník 2, číslo 5.
22. ROZTOČIL, Aleš. *Intenzivní péče na porodním sále*. 1. vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1996. 274 s. ISBN 80-7013-230-2.
23. ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 408 s. ISBN 978-80-247-1941-2.
24. ROZTOČIL, Aleš. *Porodnictví*. 1. vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. 333 s. ISBN 80-7013-339-2.
25. RULÍKOVÁ, Klára. *Dvojčata: jejich vývoj a výchova*. 1. vydání. Praha: Portál, 2002. 144 s. ISBN 80-7178-650-0.
26. RULÍKOVÁ, Klára. *Dvojčata*. 1. vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2008. 176 s. ISBN 978-80-251-2113-9.
27. RULÍKOVÁ, Klára. Výhody „dvojčecího“ rodičovství. Máma a já. Praha: ORBIS IN s.r.o. ISSN 1801-8769. 2009, ročník 4, číslo 7.
28. ŘEŽÁBEK, Karel. *Asistovaná reprodukce*. 1. vydání. Praha: Maxdorf, 2008. 112 s. ISBN 978-80-7345-154-7.
29. SIVÁK, Martin. 4 lidé s parazitickým dvojčetem: Dvě nohy navíc vydělávají!. Epoque. Praha: RF HOBBY, s.r.o. ISSN 1214-9519. 2009, číslo 15.

30. SMITH, Norman C. *Ultrazvuk v porodnictví*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 192 s. ISBN 80-247-1107-9.
31. VACEK, Zdeněk. *Embryologie pro pediatrii*. 2. vydání. Praha: Karolinum, 1992. 314 s. ISBN 80-7066-562-9.
32. Vícečetné porody a stoupající trend prematurity. *Gynekologie po promoci*. Praha: Medical Tribune CZ, s.r.o. ISSN 1213-2578. 2003, ročník 3, číslo 5.
33. ZWINGER, Antonín. *Porodnictví*. 1. vydání. Praha: Galén, 2004. 532 s. ISBN 80-7262-257-9.

Internetové zdroje:

34. Ankety. [online], [cit. 2010-4-26]. Dostupné z: <http://dvojcata.webjm.cz/index.php?option=com_poll&Itemid=51>
35. Jak dlouho jste kojila? [online], [cit. 2010-4-27]. Dostupné z: <http://www.dvojcataolomouc.estranky.cz/clanky/ankety/jak-dlouho-jste-kojila_>
36. KOTEROVÁ, Kateřina. Vícečetná gravidita. [online], [cit. 2010-2-27]. Dostupné z: <<http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2008-16/clanek.php?c=1>>
37. LOMIČKOVÁ, Taťána. Dvojčata. [online], [cit. 2010-2-24]. Dostupné z: <http://www.levret.cz/texty/casopisy/mb/2003_2/lomickova.php>
38. Možnosti uložení dvojčat v děloze [online], [cit. 2010-3-29]. Dostupné z: <<http://www.dvojcataolomouc.estranky.cz/clanky/clanky-o-porodu-dvojcat/moznosti-ulozeni-dvojcat-v-deloze>>
39. Musilová, I. Možnosti užití dopplerovské flowmetrie v detekci diskordantního růstu dvojčat. [online], [cit. 2010-4-27]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/ceska-gynekologie-clanek?id=3526&confirm_rules=1>
40. Statistika dvojčat [online], [cit. 2010-4-22]. Dostupné z: <http://www.dvojcata.kat.cz/Statistika1.htm>
41. UNZEITIG, Vít. Porod vícečetného těhotenství. [online], [cit. 2010-4-1]. Dostupné z: <<http://www.levret.cz/doskolovani/nesnaze/postupy/files/porod-dvojcat.htm?PHPSESSID=24b27b1afaf6347533672cbf7eea8387>>

SEZNAM ZKRATEK

DIC	diseminovaná intravaskulární koagulace
SF	symfýza-fundus
hCG	human chorion gonadotropin – lidský choriový gonadotropin
RDS	respiratory distress syndrome – syndrom respirační tísně plodu
TTTS	twin to twin transfusion syndrome – syndrom transfuze mezi dvojčaty
IUGR	intrauterine growth retardation – nitroděložní růstová retardace
IVF	fertilizace in vitro
PPH	poloha podélná hlavičkou
KP	konec pánevní
S.C.	Sectio Caesarea
MZ	monozygotní – jednovaječná
DZ	dizygotní – dvojevaječná

SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Tabulka 1, Graf 1: Věk respondentek	35
Tabulka 2, Graf 2: Parita respondentek	36
Tabulka 3, Graf 3: Výskyt vícečetného přirozeného těhotenství v rodině	37
Tabulka 4, Graf 4: Způsob početí	38
Tabulka 5, Graf 5: Zygozita dvojčat	39
Tabulka 6, Graf 6: Pohlaví dvojčat	40
Tabulka 7, Graf 7: Emocionální a duševní blízkost oproti sourozencům různého věku	41
Tabulka 8, Graf 8: Sdílená bolest či neinfekční choroba dvojčat	42
Tabulka 9, Graf 9: Komunikace dvojčat beze slov	43
Tabulka 10, Graf 10: Věk dvojčat	44
Tabulka 11, Graf 11: Způsob porodu	45
Tabulka 12, Graf 12: Indikace k císařskému řezu	46
Tabulka 13, Graf 13: Gestační stáří plodů při porodu	47
Tabulka 14, Graf 14: Průměrná hmotnost novorozených dvojčat	48
Tabulka 15, Graf 15: Těhotenské komplikace vedoucí k hospitalizaci	49
Tabulka 16, Graf 16: Výskyt vrozených vývojových vad	50
Tabulka 17, Graf 17: Invazivní prenatalní diagnostika	51
Tabulka 18, Graf 18: Doba kojení dvojčat	52
Tabulka 19, Graf 19: Kontraindikace kojení	53

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I: Dotazník

Příloha II: Vývoj monozygotních a dizygotních dvojčat

Příloha III: Ultrazvukové stanovení chorionicity a amnionicity

Příloha IV: Polohy plodů

Příloha V: Vedení porodu

PŘÍLOHY

Příloha I: Dotazník

Vážené respondentky,

obracím se na Vás s žádostí o vyplnění dotazníku zaměřeného na problematiku vícečetného těhotenství. Jmenuji se Lenka Hábová a jsem studentkou 3.ročníku oboru Porodní asistentka na Univerzitě Palackého v Olomouci. Dotazník je zcela anonymní a bude sloužit výhradně pro účely výzkumu v rámci bakalářské práce. Mnohokrát děkuji za ochotu a čas, který jste věnovali vyplnění dotazníku. Lenka Hábová

Pokyny pro vyplnění: Odpovídejte, prosím zakroužkováním příslušné odpovědi. Pokud není uvedeno jinak, označte pouze jednu z možností.

1. Kolik Vám bylo let, když jste čekala Vaše dvojčata?
 - a) do 20 let
 - b) 21 – 25 let
 - c) 26 – 30 let
 - d) 31 – 35 let
 - e) 36 let a více

2. Předtím než jsem čekala dvojčata...
 - a) jsem byla bezdětná
 - b) jsem měla jedno dítě
 - c) jsem měla dvě a více dětí

3. Vyskytlo se ve Vaší rodině vícečetné těhotenství bez pomoci asistované reprodukce?
 - a) ano
 - b) ne

4. Vaše dvojčata byla počata...
 - a) přirozenou cestou
 - b) s pomocí asistované reprodukce

5. Vaše dvojčata jsou...
 - a) jednovaječná (vždy stejného pohlaví)
 - b) dvojvaječná (stejného nebo opačného pohlaví)
 - c) nevím

6. Vaše dvojčata jsou...
 - a) děvče a hoch
 - b) děvče a děvče
 - c) hoch a hoch

7. Zdá se Vám, že si jsou Vaše dvojčata emocionálně a duševně blíží než sourozenci s věkovým rozdílem?
a) ano
b) ne
8. Byla jste někdy překvapena tím, že by Vaše dvojčata ve stejnou dobu trpěla stejnou bolestí nebo chorobou?
a) ano
b) ne
9. Všimla jste si někdy, že by Vaše dvojčata mezi sebou komunikovala beze slov?
a) ano
b) ne
10. Jak jsou stará Vaše dvojčata?
a) méně než 1 rok
b) 1 – 3 roky
c) 4 – 6 let
d) 7 – 12 let
e) 13 – 18 let
f) 19 a více let
11. Vaše dvojčata se narodila...
a) vaginálně - spontánně
b) císařským řezem

*Na tuto otázku neodpovídejte, pokud jste v předchozí otázce označila odpověď a)
Lze označit více odpovědí*

12. Důvodem k provedení císařského řezu byla...
a) nevhodná poloha dvojčat
b) větší plody
c) malé, nezralé plody
d) hmotnostní rozdíly mezi dvojčaty
e) jednovaječná dvojčata se společnými obaly
f) císařský řez v předchozím těhotenství
g) jiné – doplňte
13. Vaše dvojčata se narodila...
a) od 24. do konce 28. týdne
b) od 29. do konce 32. týdne
c) od 33. do konce 36. týdne
d) od 37. do konce 40. týdne
e) po 40. týdnu těhotenství
14. Průměrná hmotnost Vašich dvojčat při narození byla... (hmotnost dvojčete A +
hmotnost dvojčete B : 2)
a) nad 3000g
b) mezi 2500 – 2999g
c) mezi 2000 – 2499g

- d) mezi 1500 – 1999g
- e) mezi 1000 – 1499g
- f) pod 999g

15. Vyskytly se během těhotenství nějaké komplikace, které byly důvodem k hospitalizaci?

- a) ano, hrozící předčasný porod
- b) ano, vysoký krevní tlak, riziko preeklampsie
- c) ano jiné– doplňte jaké
- d) ne, ale preventivně hospitalizovaná jsem byla
- e) ne

16. Narodilo se Vaše dítě s vývojovou vadou či jinou patologickou odchylkou?

- a) ano, jedno dítě
- b) ano, obě děti
- c) ne

17. Podstoupila jste během těhotenství odběr plodové vody nebo odběr choriových klků?

- a) ano – doplňte proč
- b) ne

18. Jak dlouho jste kojila Vaše dvojčata?

- a) méně než měsíc
- b) více než měsíc až půl roku
- c) více než půl roku až rok
- d) rok až 2 roky
- e) více než 2 roky
- f) krmila jsem dvojčata odstříkaným mlékem
- g) kojila jsem jen jedno dvojče
- h) nekojila jsem

Na tuto otázku odpovídejte pouze v případě, že jste v předchozí otázce označila odpověď f),g),h)

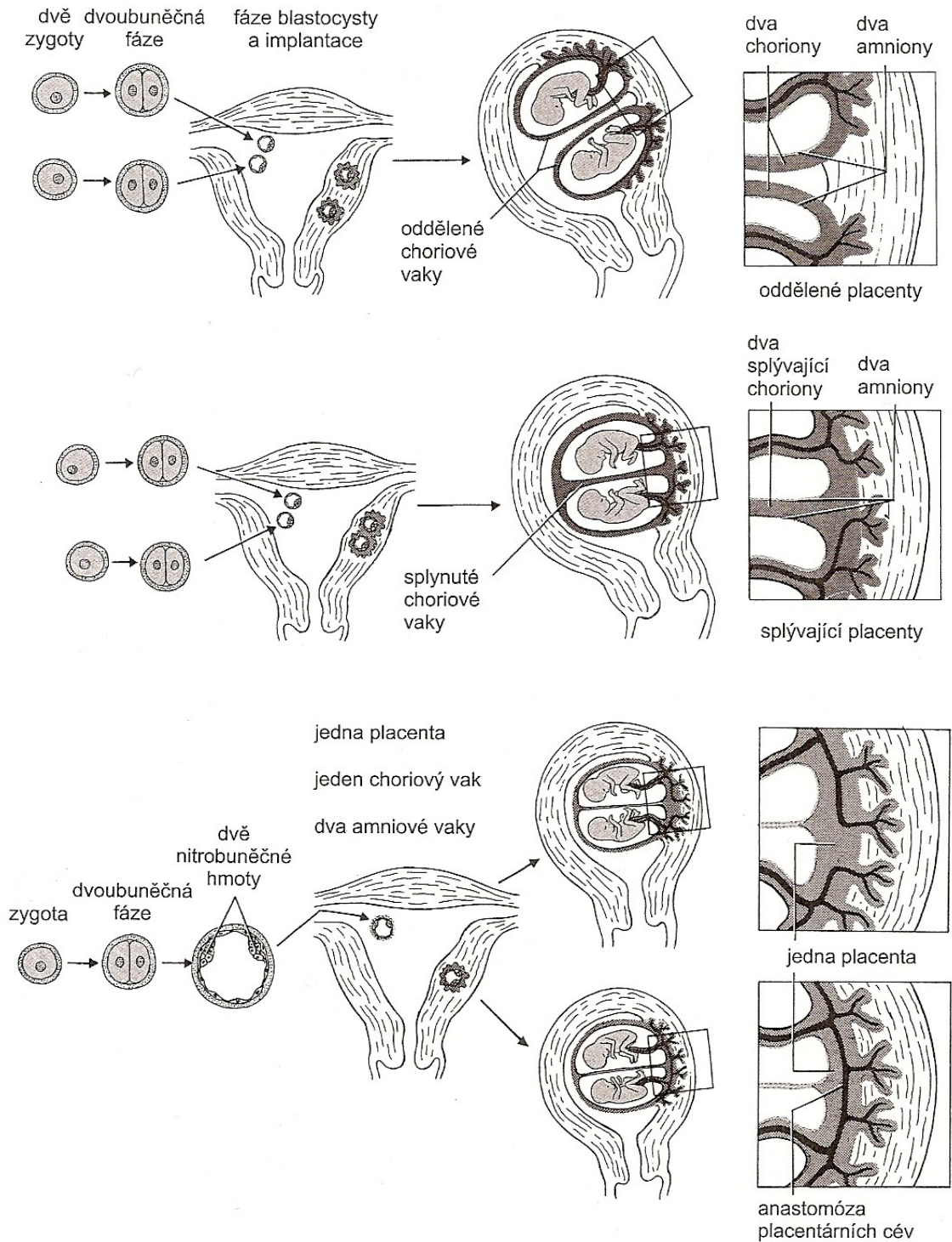
19. Důvodem, že jste nekojila Vaše dvojče/dvojčata byla...

- a) laktační psychóza
- b) odloučení od dítěte/dětí
- c) nedostatek mléka
- d) jiné – doplňte

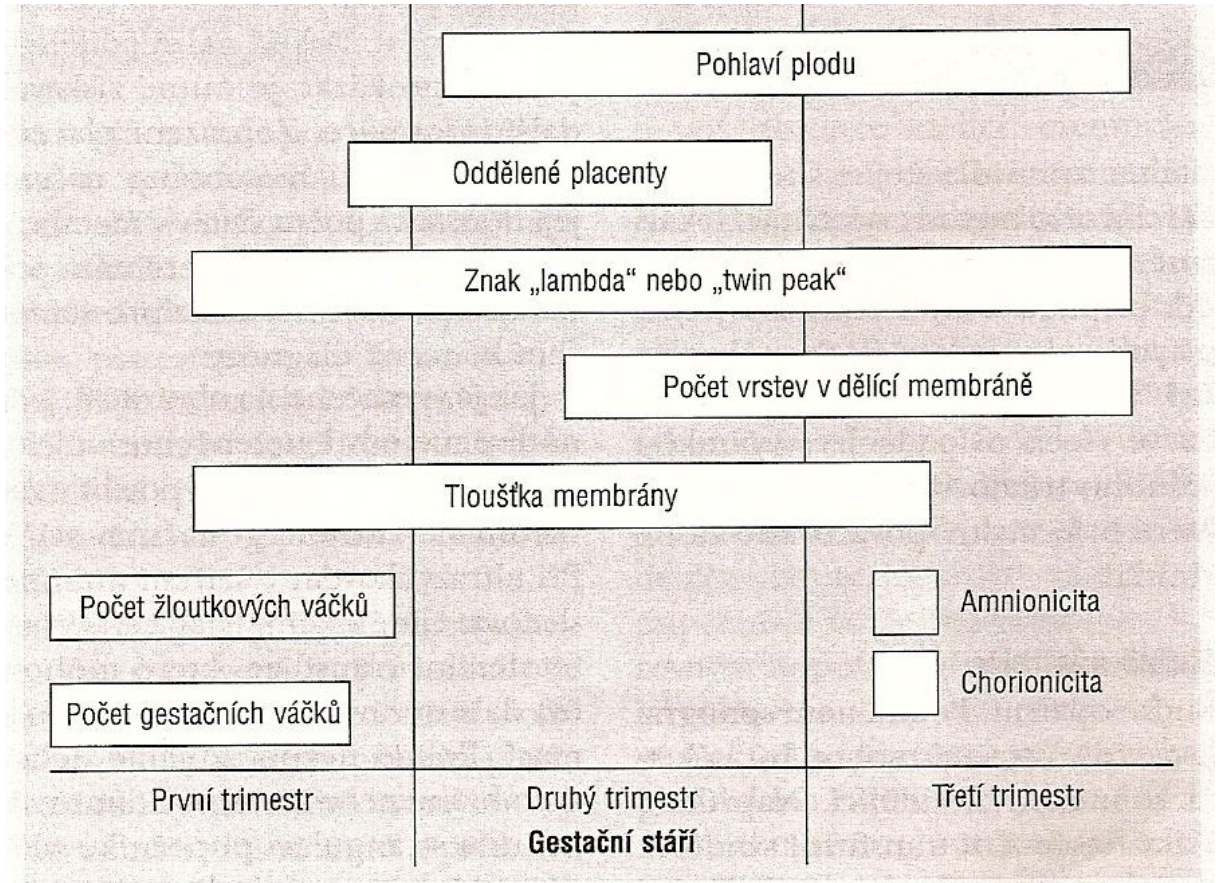
20. Napadá Vás ještě něco, co byste doplnila?

.....
.....
.....

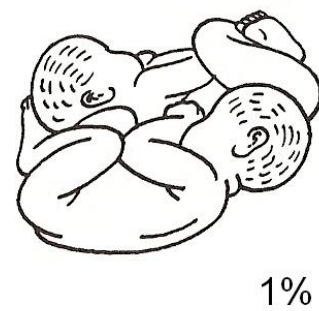
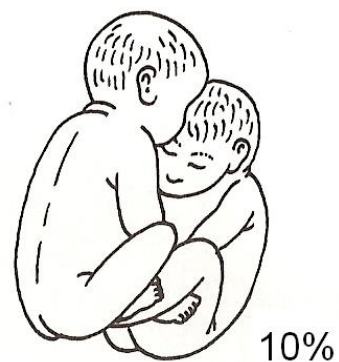
Příloha II: Vývoj monozygotních a dizygotních dvojčat



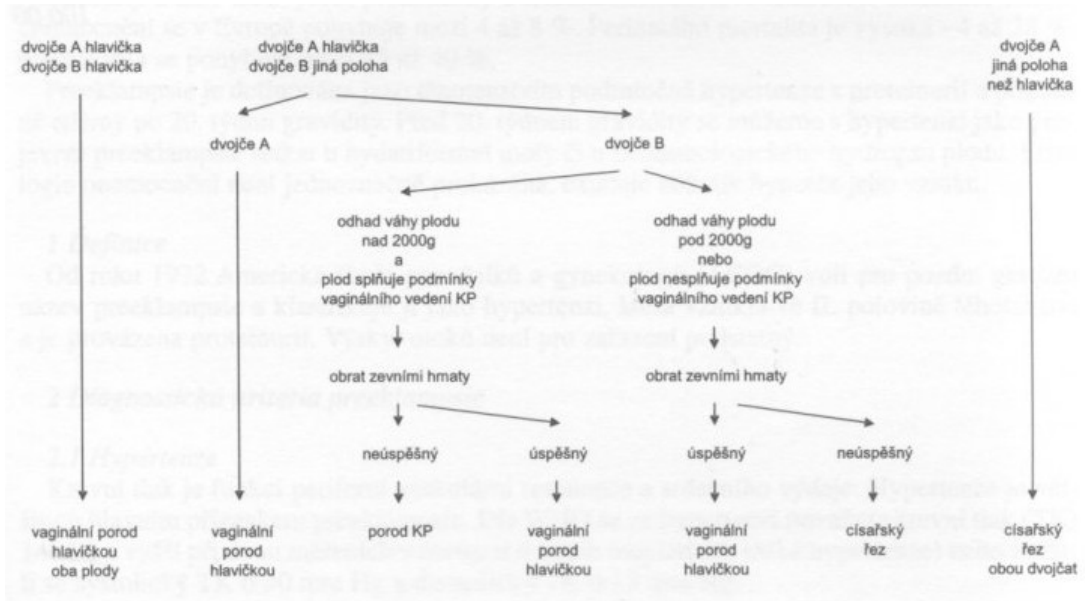
Příloha III: Ultrazvukové stanovení chorionicity a amnionicity



Příloha IV: Polohy plodů



Příloha V: Vedení porodu



Technika operace

Po uvedení do anestézie operatér provede chirurgické otevření dutiny břišní. Řez je veden poloobloukovitě asi 2 cm nad sponou, jedná se o tzv. příčnou suprapubickou laparotomii nebo-li Pfannenstielův řez, který protíná kůži, podkoží i fascii. Přestože bývají plody menší, doporučuje se dostatečně prostorný kožní řez. Poté se podélně preparují přímé břišní svaly a protětím viscerálního peritonea se otevírá peritoneální dutina. Následuje kaudální sesunutí vezikouterinní plíky a močového měchýře. Tím se obnaží přední stěna dolního děložního segmentu, který bývá více rozepjatý. Při hysterotomii se osvědčuje dostatečně veliký U-řez pro bezpečné intreuterinní manipulace. Po porušení vaku blan se rukou šetrně vybaví naléhající část a elevuje se před operační ránu. Dále se pomalu porodí celý plod. Je třeba počítat s tím, že zacházení s plodem A může podráždit plod B k pohybům a ten může v rozšířeném prostoru zaujmout libovolnou polohu. Po vybavení se i druhý plod předá do neonatologické péče. Další postup tkví v aplikaci uterotonik, manuálním vybavení placenty a revizi děložní dutiny. Sutura myometria se většinou provádí ve dvou vrstvách. Plica vesicouterina se sešívá pokračujícím stehem a na závěr se postupně šijí jednotlivé vrstvy břišní stěny.

U plodů s extrémně nízkou hmotností při dlouhodobém odtoku plodové vody vzniká děložní retrakce znemožňující pohyb plodů. Při neúspěchu s transverzálním řezem je operatér nucen rozšířit incizi směrem vzhůru. Na děloze se provádí vysoko položený U-řez. Při vybavování se postupuje úzkostlivě jemně, vzhledem k riziku traumatizace plodů. (Čech, 2006, s. 520, Doležal, 1998, s.197–198, Doležal, 2007, s. 245)