

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Porodní asistence

Studijní obor: Porodní asistentka



Tereza Ševčíková

Ošetrovatelský proces u ženy s monochoriální graviditou

Nursing process in a woman with monochorionic twin pregnancy

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: PhDr. Jana Endlicherová

Konzultant: as. MUDr. Zdeněk Žižka, CSc.

Praha, 2019

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 30.4.2019

Tereza Ševčíková

Podpis

Identifikační záznam:

ŠEVČÍKOVÁ, Tereza. Ošetrovatelský proces u ženy s monochoriální graviditou. [Nursing proces in a woman with monochorionic twin pregnancy]. Praha, 2019. 67 s., 1 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Gynekologicko-porodnická klinika. Vedoucí závěrečné práce Endlicherová, Jana.

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí mé práce PhDr. Janě Endlicherové za skvělou spolupráci, cenné rady, připomínky a úpravy, které mi poskytla během vypracování bakalářské práce. Dále konzultantovi práce as. MUDr. Zdeňku Žižkovi, CSc., za ochotu a poskytnuté rady. Také moc děkuji porodním asistentkám a lékařům z pražské gynekologicko-porodnické kliniky, kde jsem získávala podklady pro praktickou část práce, za jejich milý a vstřícný přístup.

Abstrakt:

Tématem této bakalářské práce je monochoriální dvojčetná gravidita. Práce je členěna na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části je nejprve uvedena stručná klasifikace jednotlivých typů dvojčat. Dále se práce zaměřuje na monochoriální graviditu – na prenatální péči, charakteristické komplikace a rizika, vedení a časování porodu. V praktické části práce je uvedena kazuistika ženy s monochoriální dvojčetnou graviditou, u které byl diagnostikován transfúzní syndrom dvojčat (twin to twin transfusion syndrom; TTTS). Kazuistika obsahuje základní identifikační údaje o těhotné, anamnézu, popis průběhu hospitalizace a plán ošetrovatelské péče o ženu s monochoriální dvojčetnou graviditou. Cílem práce je komplexně a přehledně popsat problematiku monochoriální dvojčetné gravidity. Cílem praktické části je na konkrétním kazuistickém případě demonstrovat průběh péče a realizaci ošetrovatelského procesu u ženy s touto diagnózou. Ošetrovatelský proces je realizován podle modelu ošetrovatelské péče dle Marjory Gordonové. Práce je určena studentkám porodní asistence a porodním asistentkám v praxi zajímavícím se o danou problematiku.

Klíčová slova: vícečetné těhotenství, monochoriální dvojčata, komplikace monochoriální gravidity, twin to twin transfusion syndrom

Abstract:

The topic of this bachelor thesis is monochorionic twin pregnancy. The thesis is divided into a theoretical and a practical part. The theoretical part briefly introduces different types of twins. Then it concerns itself with monochorionic twin pregnancy – with prenatal care, typical complications and risks related to this type of pregnancy and also with timing and conduction of labour. In the practical part of this thesis, we are presented with a case study of monochorionic diamniotic twin pregnancy complicated by twin to twin transfusion syndrome (TTTS). The case study contains basic identification of the pregnant woman, her medical history, a description of her hospital stay and a nursing plan for the pregnant woman. The objective of this thesis is to comprehensively describe monochorionic twin pregnancy. The practical part then aims to illustrate the hospital care and the execution of a nursing plan on a case study of a woman diagnosed with monochorionic twin pregnancy. The nursing plan is executed in line with the Gordon's functional health patterns model. This thesis is intended for midwifery students and midwives interested in this matter.

Keywords: multiple pregnancy, monochorionic twins, complications of monochorionic twin pregnancy, twin to twin transfusion syndrom

Obsah

Úvod	9
I. TEORETICKÁ ČÁST	10
1 Klasifikace jednotlivých typů dvojčat	10
1.1 Bizygotická dvojčata	10
1.2 Monozygotická dvojčata	11
1.2.1 Bichoriální biamniální gemini	11
1.2.2 Monochoriální biamniální gemini	11
1.2.3 Monochoriální monoamniální gemini	12
2 Monochoriální gemini	13
2.1 Placenta monochoriálních gemin	13
3 Prenatální péče o ženu s monochoriální dvojčetnou graviditou	15
3.1 Diagnostika monochoriální dvojčetné gravidity	15
3.2 Péče o ženu s monochoriální dvojčetnou graviditou v průběhu těhotenství	15
3.3 Koncepce ultrazvukových vyšetření u ženy s monochoriální graviditou	17
4 Komplikace a rizika spojená s monochoriální dvojčetnou graviditou	21
4.1 TTTS – twin to twin transfusion syndrom	21
4.1.1 Etiologie	22
4.1.2 Donor a recipient	22
4.1.3 Diagnostika a Quintero klasifikace	23
4.1.4 Management	24
4.2 TAPS – twin anemia polycythemia sequence	25
4.3 TRAP – twin reversed arterial perfusion	26
4.4 sFGR – selective fetal growth restriction	27
4.5 IUFDs – single intrauterine fetal death	28
5 Vedení a časování porodu monochoriálních gemin	29
5.1 Porod monochoriálních biamniálních gemin	30
5.2 Porod monochoriálních monoamniálních gemin	30
II. PRAKTICKÁ ČÁST	31
6 Metodika	31
6.1 Druh výzkumu a použité metody	31
6.2 Stanovení cíle	31
6.3 Výběr případu	31
7 Kazuistika	32

7.1	Základní identifikační údaje těhotné	32
7.2	Anamnéza.....	32
7.3	Průběh hospitalizace	35
7.4	Plán ošetrovatelské péče o ženu s monochoriální dvojčetnou graviditou	48
7.4.1	Model ošetrovatelské péče dle Marjory Gordonové	48
7.4.2	Ošetrovatelská anamnéza dle Marjory Gordonové.....	49
7.4.3	Stanovení jednotlivých aktuálních a potencionálních diagnóz	51
8	Diskuse a závěr	58
8.1	Doporučení pro praxi	59
	Seznam použité literatury.....	60
	Seznam zkratk.....	63
	Přílohy.....	66

Úvod

Tématem mé bakalářské práce je monochoriální dvojčetná gravidita. Tato problematika mě zaujala hned v prvním ročníku studia porodní asistence na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy, kdy jsme měli na dané téma přednášku. Během praxí na gynekologicko-porodnickém pracovišti v Praze jsem se s několika ženami s touto diagnózou setkala a měla jsem tak možnost sledovat, jak probíhá péče o ně.

Cílem práce je komplexně a přehledně popsat problematiku monochoriální dvojčetné gravidity. V teoretické části je nejprve uvedena stručná klasifikace jednotlivých typů dvojčat. Dále se práce zaměřuje na monochoriální graviditu – na prenatální péči, charakteristické komplikace a rizika, vedení a časování porodu. Cílem praktické části je na konkrétním kazuistickém případě demonstrovat průběh péče a realizaci ošetrovatelského procesu u ženy s touto diagnózou.

Ženský organismus je přizpůsoben k odnošení jednoho plodu v průběhu jednoho těhotenství, tzn. jednočetného těhotenství, které je pro lidský organismus fyziologické. Pokud hovoříme o graviditě vícečetné, máme na mysli stav, kdy se v děloze ženy vyvíjí více než jeden plod, což je pro lidský organismus nefyziologické. V případě, že dojde ke vzniku vícečetné gravidity, musíme k tomuto těhotenství přistupovat vždy jako k rizikovému a mít na paměti, že je spojeno s větším množstvím rizik a komplikací než právě gravidita jednočetná.

Monochoriální dvojčetná gravidita je tedy jedním z možných typů vícečetného těhotenství. Konkrétně se jedná o stav, kdy oba plody mají pouze jednu společnou placentu, ze které jsou vyživovány. Monochoriální dvojčata jsou vždy jednovaječná, tzn. identická. Jsou spojena s vyšší mírou rizika a vyšším výskytem komplikací než dvojčata bichoriální. Z tohoto důvodu by péče o ženy s monochoriální graviditou měla probíhat v perinatologických centrech.

V praktické části práce je uvedena kazuistika ženy s monochoriální dvojčetnou graviditou, u které byl diagnostikován twin to twin transfusion syndrom. Setkala jsem se s ní během své praxe na pražské gynekologicko-porodnické klinice. Twin to twin transfusion syndrom se řadí mezi jednu z charakteristických komplikací vyskytujících se právě u monochoriálních gemin. Ošetrovatelský proces je realizován podle modelu ošetrovatelské péče dle Marjory Gordonové.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Klasifikace jednotlivých typů dvojčat

Dvojčetnou graviditu řadíme mezi těhotenství vícečetná. Což je stav, kdy v děložní dutině ženy dochází k vývoji více než jednoho plodu, v tomto případě konkrétně k vývoji plodů dvou (20). Dvojčata neboli gemini můžeme klasifikovat na různé typy dle zygotity (počet oplozených oocytů), dle chorionicity (počet placent) a amnionicity (počet amniových dutin) (4). Dělení jednotlivých typů dvojčetných gravidit shrnuje Obrázek 1, který je uveden v přílohách.

Četnost výskytu dvojčetných gravidit po spontánní koncepci je dle Hellinova pravidla 1 : 88. Frekvence dvojčetných těhotenství byla také významně ovlivňována metodami asistované reprodukce, které jejich incidenci zvýšily přibližně na 1 : 64. V současné době však procento dvojčetných těhotenství mírně klesá, což je dáno transferováním pouze jednoho embrya v rámci metod IVF (17).

Je uváděno, že více jak 18 % všech vícečetných těhotenství souvisí právě s metodami asistované reprodukce. Dalším faktorem, který se na dané skutečnosti podílí, je oddalování těhotenství do vyššího věku (nad 35 let). Právě vyšší věk ženy patří mezi rizikové faktory pro vznik bichoriální dvojčetné gravidity (2).

Který typ dvojčetné gravidity vznikne, je podmíněno tím, zda dojde k oplození dvou nebo jednoho oocytu, což určuje dvouvaječnost, případně jednovaječnost. Chorionicita a amnionicita závisí na době, kdy dojde k rozdělení dělicí se zygoty na dva embryonální základy. Obecně platí, že čím později se uskuteční rozdělení buněčné masy na dvě části, tím více struktur budou mít dvojčata společných (4). Jaký typ dvojčetné gravidity vzniká v závislosti na dnech, kdy dojde k rozdělení embryoblastu, uvádí Obrázek 2 uvedený v přílohách.

Je velmi důležité, aby na počátku gravidity bylo správně stanoveno, o který typ gemin se jedná. Od této informace se poté odvíjí přístup k těhotné ženě, který je u jednotlivých typů odlišný, prenatální péčí počínaje a porodem konče (6).

1.1 Bizygotická dvojčata

Bizygotická (dizygotická, dvouvaječná) dvojčata jsou nejčastějším typem dvojčetné gravidity. Tvoří 70 % všech dvojčetných těhotenství. Ke vzniku tohoto typu těhotenství dochází nejčastěji po oplození dvou oocytů (vajíček), které se při ovulaci uvolní, každé z jednoho folikulu, a následně dojde k oplození každého z nich jednou spermií. Tento proces se nazývá polyovulace. Ve vzácnějších případech se může mechanismus vzniku lišit. Jedná se například o stav, kdy dojde k uvolnění dvou vajíček z jednoho folikulu, nebo o situaci, kdy je jedno vajíčko dvoujaderné. Mezi možnostmi, jak může teoreticky bizygotická

dvojčetná gravidita také vzniknout, se řadí superfekundace a superfetace. Superfekundace je situace, kdy dojde k oplození dvou vajíček, ale při dvou různých pohlavních stycích během jednoho cyklu. Pojem superfetace označuje stav, kdy jedno oplozené vajíčko již niduje v děložní dutině a v této době dojde k oplození vajíčka druhého (9).

V případě, že jsou dvojčata bizygotická, platí, že každý plod má vlastní placentu a plodové obaly, tzn. vlastní amnion a chorion. Jedná se tedy vždy o gemini bichoriati biamniati – dvě placenty, dvě amniové dutiny (20).

Tento typ gemin bývá také nazýván jako tzv. non-identical twins neboli neidentická dvojčata. Nemají shodnou genetickou výbavu, z genetického hlediska jsou jako běžní sourozenci. Mohou být rozdílného i shodného pohlaví (6).

1.2 Monozygotická dvojčata

Monozygotická (jednovaječná) dvojčata tvoří zbývajících 30 % dvojčetných gravidit. K jejich vzniku dochází oplozením jednoho vajíčka jednou spermií a následným rozdělením zygoty v jednotlivých fázích jejího vývoje. Okamžikem, kdy dojde k rozdělení zygoty, je dáno, který typ monozygotických dvojčat vznikne. Jednovaječná dvojčata mohou být dle chorionicity a amnionicity klasifikovány na bichoriální biamniální, monochoriální biamniální nebo monochoriální monoamniální (21).

Jedná se o tzv. identical twins neboli identická dvojčata. Mají tedy shodnou genetickou výbavu a jsou vždy shodného pohlaví (6).

1.2.1 Bichoriální biamniální gemini

Bichoriální biamniální gemini jsou dvojčata, o kterých platí, že každý z plodů má svou vlastní placentu a každý je uložen v samostatné amniové dutině. Tohoto typu jsou všechna dvojčata bizygotická, jak již bylo zmíněno výše, a také kolem 20-30 % dvojčat monozygotických (9). Jednovaječná dvojčata tohoto typu vzniknou v případě, že dojde k rozdělení zygoty do tří dnů po fertilizaci (6).

Známkou bichoriální biamniální gravidity v prvním trimestru těhotenství je přítomnost dvou žlutkových váčků, dvou gestačních váčků, dvou amniových dutin, přičemž každý gestační váček obsahuje jedno embryo (4).

1.2.2 Monochoriální biamniální gemini

Dalším typem monozygotických dvojčat jsou gemini monochoriati biamniati, kdy plody mají vlastní amniové dutiny, ale placentu mají pouze jednu společnou (9). Tato dvojčetná gravidita vznikne, pokud k rozdělení ve dva embryonální základy dojde mezi třetím až osmým dnem po fertilizaci. Monochoriální biamniální gemini tvoří 60-70 % jednovaječných dvojčat (6).

Monochoriální biamniální gemini jsou tedy v prvním trimestru charakteristické přítomností dvou žloutkových váčku, jednoho gestačního váčku, dvou amniových dutin a dvou embryí v jednom gestačním váčku (4).

1.2.3 Monochoriální monoamniální gemini

Gemini monochoriati monoamniati sdílejí kromě jedné placenty i amniovou dutinu, ve které jsou oba plody uloženy společně. Monoamniální gemini jsou velmi vzácné a tvoří pouze kolem 1 % dvojčetných gravidit (6). Vznikají, pokud dojde k rozdělení buněčného základu mezi osmým až dvanáctým dnem po oplození. Tento typ gravidity s sebou nese velkou míru rizika a pravděpodobnost přežití obou plodů se pohybuje pouze kolem 50 % (9). Typickou komplikací u monochoriálních monoamniálních gemin je tzv. cord entanglement, což je vzájemné zauzlení pupečnicků plodů. Je to způsobeno sdílením jedné amniové dutiny oběma plody, které tak od sebe nejsou odděleny a jejich pupečníky se mohou vzájemně proplétat (4).

U monochoriálních monoamniálních dvojčat v prvním trimestru pozorujeme na ultrazvukovém vyšetření jeden žloutkový váček, jeden gestační váček, jednu amniovou dutinu a dvě embrya v jednom gestačním váčku (4).

Ve velmi vzácných případech může dojít k dělení vyvíjející se blastocysty až po dvanáctém dni po fertilizaci. V takovém případě vznikají podvojně zrůdy tzv. srostlice. Jedná se o dvojčata srostlá některými částmi těla k sobě (6). Díky ultrazvukové diagnostice se dají v ranných fázích těhotenství poměrně snadno zachytit. Gravidita je poté většinou ukončena, vzhledem k velmi špatné prognóze těchto plodů (4).

2 Monochoriální gemini

Monochoriální gemini sdílí pouze jednu společnou placentu, což je jejich hlavním specifickým znakem. Radíme mezi ně dva typy dvojčetné gravidity, častěji se vyskytující gemini monochoriati biamniati a velmi vzácné gemini monochoriati monoamniati. Jejich charakteristika již byla uvedena v kapitole 1.

Monochoriální dvojčetná gravidita s sebou přináší vyšší míru rizika perinatální mortality a morbidity oproti těhotenství jednočetnému, ale i těhotenství dvojčetnému bichoriálnímu. Konkrétně, co se perinatální mortality týče, je udáváno, že u monochoriálních gemin je až dvakrát vyšší než u bichoriálních gemin a až čtyřikrát vyšší než u gravidity jednočetné (2).

Pock ve svém článku Monochoriální dvojčata – průvodce graviditou uvádí, že v České republice se za rok narodí přibližně 300 monochoriálních dvojčat a u 60 z nich se vyskytne v průběhu gravidity některá z komplikací (18). Komplikace a rizika charakteristická pro monochoriální graviditu budou popsány v kapitole 4.

2.1 Placenta monochoriálních gemin

Charakteristickým rysem monochoriálních gemin je tedy sdílení jedné placenty. Každý z plodů pro sebe využívá její část. Aby se oba plody správně a rovnoměrně vyvíjely, měla by být i placenta mezi ně rozdělena rovnoměrně. Na povrchu placenty je vytvořeno cévní řečiště z arterií a vén odstupujících z pupečníku (18). Pro placentu monochoriálních dvojčat je typická existence cévních spojek různého druhu právě v povrchovém cévním řečišti placenty. Běhávková uvádí, že je tomu tak téměř v 96 % monochoriálních gravidit (2). Můžeme rozlišit několik typů těchto cévních anastomóz. Dle cév, mezi kterými spojení vzniká, dělíme spojky na: arterioarteriální (A-A), venovenózní (V-V) a arteriovenózní (A-V) (7).

Níže je uvedena charakteristika jednotlivých typů cévních anastomóz:

Arterioarteriální anastomózy

- výskyt: 80 %
- průtok: oboustranný, střední objem
- cévní anastomózy uloženy povrchově
- protektivní proti TTTS (1, 5)

Venovenózní anastomózy

- výskyt: 20 %
- průtok: oboustranný, velký objem
- cévní anastomózy uloženy povrchově
- protektivní při hypotenzi jednoho z plodů (1, 5)

Arteriovenózní anastomózy

- výskyt: 75 %
- průtok: jednosměrný, dle arteriovenózního gradientu, nízký objem
- cévní anastomóza uložena hluboko v placentární tkáni
- v případě, že nedojde ke kompenzaci jinou anastomózou, jsou příčinou nerovnoměrného rozdělení krevních objemů plodů (1, 5)

Cévní spojky zapříčiní propojení fetálních oběhů a způsobí vznik tzv. bilaterální feto-fetální transfuze. Dvojčata tedy poté sdílí cirkulaci v placentárním parenchymu. Právě některé typy těchto cévních anastomóz jsou příčinou vzniku typických komplikací monochoriálních gravidit (2).

„Průběh gravidity a vývoj plodů je dán tím, jak rovnoměrně plody sdílí parenchym placenty, a zároveň počtem, typem a kapacitou placentárních anastomóz“ (Pock, 2017, s. 147).

3 Prenatální péče o ženu s monochoriální dvojčetnou graviditou

Poskytování důsledné prenatální péče u žen s monochoriální dvojčetnou graviditou je nezbytnou nutností. Pomáhá nám včas zachytit specifická rizika, na základě toho poté můžeme péči o danou ženu individuálně přizpůsobit a naplánovat řešení daných komplikací. Péče o tyto těhotné by měla být centralizována do perinatologických center, především z důvodu možného výskytu komplikací a jejich následného managementu (26).

3.1 Diagnostika monochoriální dvojčetné gravidity

Pokud je pomocí ultrazvukové diagnostiky potvrzeno dvojčetné těhotenství, je nutné, aby již v průběhu prvního trimestru došlo ke stanovení chorionicity a amnionicity, což se provádí pomocí ultrasonografického vyšetření (20). Informace, zda se jedná o těhotenství s monochoriální komponentou či nikoliv, je velmi důležitá pro následnou prenatální péči, možné komplikace i vedení porodu (23).

Pro stanovování chorionicity u gemin je nejlepším obdobím 6.-10. gestační týden. Chorionicitu v tomto období určíme dle počtu gestačních váčků. V případě, že se jedná o gemini monochoriální, při ultrazvukovém vyšetření vidíme jeden gestační váček se dvěma embryonálními póly se srdeční akcí. Jedná-li se o gemini bichoriální, gestační váčky jsou dva, kde v každém z nich nalézáme embryonální pól se srdeční akcí (4). Mezi nepřímé znaky určující chorionicitu, které můžeme pozorovat na ultrazvukovém obraze, patří tzv. Lambda znamení a T znamení. Jsou viditelná po 9. gestačním týdnu. Lambda znamení je podmíněno vyběháním vrstvy choria mezi vrstvy amnia a svědčí o graviditě bichoriální. Znamení T je naopak známkou gravidity monochoriální (10). Pokud nedejde ke stanovení chorionicity v průběhu prvního trimestru, pokoušíme se o to v trimestru druhém, pomocí určení pohlaví plodů, počtu, uložení placent a charakteru interfetální membrány. Stanovování je však obtížnější a nemusí být správné (23).

Amnionicitu se pomocí sonografického přístroje nejlépe stanovuje kolem 7.- 8. gestačního týdne, kdy lze dobře zobrazit amniové dutiny. K jejímu určení se využívá počet žloutkových váčků, jejichž množství odpovídá počtu amniových dutin. Obecně můžeme říci, že pokud vidíme dva žloutkové váčky, jedná se o gemini monochoriální biamniální. Když vizualizujeme pouze jeden, jde o gemini monochoriální monoamniální (4).

3.2 Péče o ženu s monochoriální dvojčetnou graviditou v průběhu těhotenství

Struktura systému prenatální péče v České republice je dána rozdělením žen do tří následujících skupin. Těhotné s malým rizikem, kam řadíme ženy bez anamnestických rizikových faktorů a s fyziologickými výsledky, jak klinických, tak laboratorních vyšetření. Další skupinou jsou těhotné se středním rizikem, kam patří ženy s rizikovými faktory

v anamnéze, ale s výsledky klinických a laboratorních vyšetření zatím v normě. Tento průběh gravidity se označuje jako rizikový a automaticky sem řadíme právě těhotné s nekomplikovanou monochoriální dvojčetnou graviditou. Třetí skupinu tvoří těhotné s vysokým rizikem, u nichž se vyskytují patologické výsledky klinických a laboratorních vyšetření. Od skupiny, do které je těhotná zařazena, se odvíjí četnost kontrol v prenatalních poradnách (20).

Zásady dispenzární péče, jak o fyziologická jednočetná těhotenství, tak o těhotenství vícečetná, shrnují doporučené postupy České gynekologické a porodnické společnosti (ČGOPS). Ošetřující lékař by však vždy měl k těhotné přistupovat individuálně a frekvenci návštěv, laboratorních a klinických vyšetření ordinovat dle klinického stavu ženy.

Vyšetření, která se provádí v rámci návštěv prenatalních poraden, jak u jednočetné, tak vícečetné bichoriální i monochoriální gravidity, se dělí na pravidelná a nepravidelná. Pravidelná probíhají během každé návštěvy poradny a nepravidelná pouze v určitých týdnech těhotenství (24). Níže jsou pouze vyjmenována jednotlivá pravidelná a nepravidelná vyšetření dle doporučeného postupu. Jejich podrobná charakteristika je nad rámec této práce.

Pravidelná vyšetření

- anamnéza
- zevní vyšetření těhotné, stanovení hmotnosti
- měření krevního tlaku
- chemická analýza moči
- bimanuální vaginální vyšetření a stanovení cervix score (nemusí být na každé návštěvě, dle lékaře)
- detekce známek vitality plodu (24)

Nepravidelná vyšetření

- ultrazvuková vyšetření (bude popsáno v podkapitole 3.3)
- laboratorní vyšetření do 14. týdne: krevní skupina, Rh faktor, screening nepravidelných antierytrocytárních protilátek, hematokrit, počet erytrocytů, leukocytů, trombocytů, hemoglobin, glykémie na lačno, serologické vyšetření na HIV, HBsAg, BWR
- 24.-28. týden těhotenství: Orální glukózový toleranční test
- od 28. týdne: antepartální profylaxe RhD aloimunizace u RhD negativních žen
- laboratorní vyšetření ve 27.-32. týdnu: hematokrit, počet erytrocytů, leukocytů, trombocytů, hemoglobin
- 35.-37. týden: vaginorektální detekce streptokoků skupiny B
- kardiotokeografická monitorace: týdny, od kterých se provádí, dle typu gravidity (24)

Z výše uvedeného vyplývá, že prenatalní péče o vícečetná těhotenství se hlavně zpočátku gravidity příliš neliší od vedení prenatalní péče u gravidit jednočetných. Základní pravidelná a nepravidelná vyšetření jsou shodná (17).

Organizace péče o ženu s monochoriální graviditou má však svá specifika, která shrnuje doporučený postup Prenatalní péče o vícečetná těhotenství.

Monochoriální biamniální gemini

- dispenzární prenatalní péče: od 16. týdne v perinatologickém centru, kontroly každé 2 týdny
- hospitalizace: nejpozději od 36. týdne
- kardiokografický nonstres test: od 36. týdne
- časování ukončení těhotenství: ukončit nejpozději do týdne těhotenství 36 + 6
- způsob vedení porodu: vaginálně nebo císařský řez (8)

Monochoriální monoamniální gemini

- dispenzární prenatalní péče: od 16. týdne v perinatologickém centru, kontroly každé 2 týdny
- hospitalizace: nejpozději od 32. týdne
- kardiokografický nonstres test: od 32. týdne
- časování ukončení těhotenství: ukončit nejpozději do týdne těhotenství 34 + 6
- způsob vedení porodu: císařský řez (8)

3.3 Koncepce ultrazvukových vyšetření u ženy s monochoriální graviditou

Jak již bylo zmiňováno, monochoriální gravidita je vždy považována za rizikovou a těhotná by měla být kontrolována ve čtrnáctidenních intervalech. Mezi nezbytné vyšetřovací metody v těhotenství obecně se řadí ultrasonografické vyšetření (26). Frekvence provádění ultrazvukových vyšetření u monochoriálních gemin je vyšší než u gravidit jednočetných i gemin bichoriálních, z důvodu častějšího výskytu komplikací. Hlavním cílem je, co nejdříve diagnostikovat patologie, jako jsou například vrozené vývojové vady plodu, selektivní růstová retardace plodu, TTTS, TAPS, TRAP a hrozící předčasný porod (13).

Existují různé ultrazvukové parametry, dle kterých můžeme v prvním trimestru posoudit míru rizikovosti pro vznik komplikací (26). „*Jako vysoce riziková hodnotíme těhotenství s rozdílem v množství plodové vody (DVP), rozdílem v temeno-kostrční vzdálenosti (crown-rump length, CRL) > 12 mm, rozdílem v tloušťce šíjového projasnění (nuchal translucency – NT), reverzní vlnou A v pulzaci ductus venosus (DV) nebo velamentózním úponem pupečníku (v blanách) u jednoho z plodů.*“ (Vojtěch, 2014, s. 472). Sledování těchto parametrů v prvním trimestru slouží k identifikaci skupiny těhotných s vysokým rizikem, neznamená to však, že u nich musí ke vzniku komplikací dojít (26).

Koncepce ultrazvukových vyšetření u žen s monochoriální graviditou by se měla řídit dle doporučeného postupu ČGPS – Ultrazvuková vyšetření v průběhu prenatální péče o vícečetná těhotenství.

Pokud v prvním trimestru ultrazvukově diagnostikujeme vícečetné těhotenství, mělo by být provedeno superkonziliární ultrazvukové vyšetření, které stanoví počet plodů, chorionicitu, amnionicitu, vitalitu plodů, biometrii – měření CRL (datace těhotenství). Dále by měl být do 14. týdne proveden tzv. kombinovaný screening (ultrazvukové vyšetření + biochemické vyšetření) na nejčastější chromosomální a morfologické vrozené vývojové vady. Pouze biochemický prvotrimestrální screening, který může být proveden u gravidity jednočetné, je pro vícečetné těhotenství neinformativní (13).

Níže budou uvedena další ultrazvuková vyšetření, která se provádí u monochoriálních gemin. Rozložení do jednotlivých týdnů těhotenství se řídí doporučeným postupem ČGPS.

UZ vyšetření 16.-18. týden

- počet plodů a chorionicita
- vitalita
- poloha plodů
- zhodnocení symetrie následujících parametrů u plodů: obvod břicha (AC), náplň močového měchýře, množství plodové vody – u monochoriálních monoamniálních gemin nelze posoudit rozdíly v množství plodové vody (13)

UZ vyšetření 20.-22.týden

- počet plodů a chorionicita
- vitalita
- poloha plodů
- biometrie: BPD, HC, AC, FL
- lokalizace placenty
- množství a symetrie plodové vody
- náplň močových měchýřů
- podrobná morfologie plodů
- cervikometrie (13)

UZ vyšetření 24.-26. týden

- počet plodů a chorionicita
- vitalita
- poloha plodů
- zhodnocení symetrie následujících parametrů u plodů: obvod břicha (AC), náplň močového měchýře, množství plodové vody (13)

UZ vyšetření 28. týden

- počet plodů a chorionicita
- vitalita
- poloha plodů
- biometrie: BPD, HC, AC, FL
- lokalizace placenty
- množství a symetrie plodové vody
- náplň močových měchýřů
- dopplerometrie: pulzatilní index (PI) v arteria umbilicalis, PI v arteria cerebri media, cerebro-umbilikální index (CPI), maximální průtoková rychlost v arteria cerebri media (MCA-PSV); při zjištění diskrepance se dále měří: PI v aa.uterinae, trikuspidální regurgitace, PI v ductus venosus, pulzace ve v. umbilicalis (13)

UZ vyšetření 30. týden

- počet plodů a chorionicita
- vitalita
- poloha plodů
- zhodnocení symetrie následujících parametrů u plodů: obvod břicha (AC), náplň močového měchýře, množství plodové vody (13)

UZ vyšetření 32. týden

- počet plodů a chorionicita
- vitalita
- poloha plodů
- biometrie: BPD, HC, AC, FL
- lokalizace placenty
- množství a symetrie plodové vody
- náplň močových měchýřů
- dopplerometrie: pulzatilní index (PI) v arteria umbilicalis, PI v arteria cerebri media, cerebro-umbilikální index (CPI), maximální průtoková rychlost v arteria cerebri media (MCA-PSV); při zjištění diskrepance se dále měří: PI v aa. uterinae, trikuspidální regurgitace, PI v ductus venosus, pulzace ve v. umbilicalis (13)

UZ vyšetření 34. týden

- počet plodů a chorionicita
- vitalita
- poloha plodů
- zhodnocení symetrie následujících parametrů u plodů: obvod břicha (AC), náplň močového měchýře, množství plodové vody (13)

UZ vyšetření 36. týden

- počet plodů a chorionicita
- vitalita
- poloha plodů
- biometrie: BPD, HC, AC, FL
- lokalizace placenty
- množství a symetrie plodové vody
- náplň močových měchýřů
- dopplerometrie: pulzatilní index (PI) v arteria umbilicalis, PI v arteria cerebri media, cerebro-umbilikální index (CPI), maximální průtoková rychlost v arteria cerebri media (MCA-PSV); při zjištění diskrepance se dále měří: PI v aa. uterinae, trikuspidální regurgitace, PI v ductus venosus, pulzace ve v. umbilicalis (13)

4 Komplikace a rizika spojená s monochoriální dvojčetnou graviditou

Vícečetné těhotenství obecně s sebou nese vyšší míru rizika a výskytu komplikací, jak mateřských, tak fetálních než těhotenství jednočetné.

Mezi mateřské komplikace, které se objevují u vícečetného těhotenství ve vyšší míře než u těhotenství jednočetného, můžeme řadit rané gestózy, vyšší riziko potratu, anémii, preeklampsii, prepartální krvácení, polyhydramnion, gestační diabetes. Dále pak také nadměrný váhový přírůstek, častější hospitalizace, vyšší výskyt komplikací u porodu, silnější poporodní krvácení, častěji se manifestující poporodní blues a poporodní deprese (20).

Monochoriální dvojčetná gravidita je nejrizikovějším typem dvojčetného těhotenství. Což je dáno především sdílením jedné společné placenty a vytvořením nebalancovaných cévních anastomóz právě v cévním řečišti placenty. Na základě toho vznikají komplikace specifické pro monochoriální graviditu, které budou popsány níže. Řadíme mezi ně především twin to twin transfusion syndrom (TTTS), twin anemia polycythemia sequence (TAPS), twin reversed arterial perfusion (TRAP), selective fetal growth restriction (sFGR) a také single intrauterine fetal death (IUFDs). Až 75 % všech komplikací vyskytujících se u dvojčetných gravidit připadá právě na těhotenství monochoriální (14).

Hlavní příčinou vyššího výskytu patologií u monochoriálních gemin je, jak již bylo zmíněno výše, společně sdílená placenta a interfetální cévní spojky v ní. Tato skutečnost tedy zapříčiňuje vznik komplikací typických pouze pro monochoriální graviditu. Další patologie, které se u monochoriálních gemin vyskytují, mohou však vznikat i z jiných příčin. Řadí se mezi ně vícečetná gravidita obecně a také průběh embryogeneze. Narušení jejího průběhu může vést následně ke vzniku vrozených vývojových vad, které se u monochoriálních dvojčat vyskytují také častěji než u ostatních typů gravidit (18). Jako nejčastěji se vyskytující vrozené vývojové vady u monochoriálních gemin jsou uváděny VVV srdce, dále pak také rozštěpy rtu a patra, anomálie CNS, defekty břišní stěny, anomálie ledvin, GIT a neurální trubice. Pouze v 15 % případů se VVV vyskytuje u obou dvojčat, většinou je pouze u jednoho (27).

V této bakalářské práci se zaměříme na komplikace specifické právě pro monochoriální gemini.

4.1 TTTS – twin to twin transfusion syndrom

Twin to twin transfusion syndrom (TTTS) neboli transfuzní syndrom dvojčat nebo také syndrom fetu-fetální transfuze je komplikace specifická pro monochoriální graviditu, zvláště pak pro gemini monochoriální biamniální. Vykytuje se u 8-15 % monochoriálních gravidit a výrazně komplikuje jejich průběh (2). K výskytu dochází nejčastěji mezi 15. až 26. gestačním týdnem. Je velmi důležité, aby k jeho diagnostice došlo co nejdříve. Čím dříve

TTTS zachytíme, tím stoupá procentuální úspěšnost léčby. V případě, že syndrom fetu-fetální transfuze není léčený, je velmi vysoké riziko perinatální morbidity a riziko perinatální ztráty až 70-90 %. Snaha o včasný záchyt této placentární komplikace je jedním z důvodů častějšího provádění ultrazvukových vyšetření u monochoriálních gravidit než u ostatních typů těhotenství (14).

4.1.1 Etiologie

Příčinou vzniku tohoto syndromu je existence dominantních arteriovenózních spojek o průměru větším než 1 mm, přes které dochází k redistribuci krevního objemu od jednoho plodu ke druhému. Tyto anastomózy jsou uloženy hluboko v placentárním parenchymu. Arteriovenózní spojky umožňují proudění krve pouze v jednom směru, z toho vyplývá, že pokud tato dominantní A-V anastomóza není kompenzována spojkou jinou, může u plodů dojít k nerovnoměrnému rozdělení krevních objemů a výrazné cirkulační nerovnováze mezi nimi (1). Následkem tohoto chronicky nerovnovážného proudění krve mezi dvojčaty skrze uvedené placentární cévní anastomózy dochází k hemodynamické a následně také hormonální nerovnováze. Tato dysbalance vede k charakteristickým změnám u obou plodů (22).

4.1.2 Donor a recipient

Cirkulační dysbalance mezi plody vede k rozvoji pro TTTS charakteristických klinických symptomů. V případě, že dojde ke vzniku transfuzního syndromu dvojčat, hovoříme o jednom z plodů jako o recipientovi (příjemce) a druhý je označován jako donor (dárce). Donor je zásobován menším objemem krve než recipient (6). Tato skutečnost má u donora za následek vznik hypovolémie, která u něj vyvolá zvýšené vylučování ADH a reninu. Což způsobí oligurii až anurii a oligohydramnion až anhydramnion (28). V případě, že plodové vody u donora stále ubývá, může dojít ke stavu, kdy plodové obaly začnou těsně naléhat na tělo plodu. Tento stav označujeme jako tzv. stucked twin (1). U recipienta naopak dochází k objemovému přetížení – k hypervolémii, která vede ke vzniku polyurie a polyhydramnia. V důsledku nadměrného přetížení může dojít až k rozvoji hydropsu (28). Více ohroženým dvojčetem je právě recipient. Mimo výše uvedené se u donora a recipienta vyskytují i další patologické projevy, které jsou zapříčiněny probíhající chronickou transfuzí. Všechny je shrnuje následující tabulka (5).

Donor (dárce)	Recipient (příjemce)
<ul style="list-style-type: none"> • Hypovolémie • anémie • oligohydramnion až anhydramnion • oligurie až anurie • srdeční selhávání • FGR 	<ul style="list-style-type: none"> • hypervolémie • polycytémie • polyhydramnion • polyurie • hypertrofie srdce • hypertenze • fetální hydrops

V některých případech může po vzniku TTTS dojít u těhotné ženy k výskytu určitých varovných symptomů, jsou však velmi nespecifické, mohou být spojeny i s celou řadou jiných komplikací. Některé z nich mohou doprovázet i fyziologicky probíhající graviditu. Řadí se mezi ně např. polydypsie, předčasné zahájení kontrakční činnosti, pnutí, svědění v břišní oblasti, náhle se zvětšující břicho (známka vznikajícího polyhydramnia), zadýchávání a palpitace. Naopak u některých žen s rozvíjejícím se syndromem fetoto-fetální transfuze nemusí dojít k manifestaci těchto projevů vůbec a TTTS je u nich zjištěn náhodně během ultrazvukového vyšetření (6).

4.1.3 Diagnostika a Quintero klasifikace

Transfuzní syndrom dvojčat diagnostikujeme pomocí stanovených ultrazvukových kritérií, která jsou následující: prokázaná monochoriální komponenta, polyhydramnion u jednoho plodu (DVP > 8 cm – před 20. gestačním týdnem, DVP > 10 cm – po 20. gestačním týdnu), oligohydramnion (DVP < 2 cm) u plodu druhého a nemožnost UZ zobrazení močového měchýře u donora (4, 28). Pro stanovení diagnózy TTTS potřebujeme tedy ultrazvukově posoudit množství plodové vody, náplň močových měchýřů obou plodů, zaznamenat případné patologie v dopplerometrii, sledovat, zda některý z plodů netrpí hydropsem nebo zda nedošlo k intrauterinnímu úmrtí plodu (25).

Dle nálezu zjištěného pomocí ultrasonografického vyšetření je TTTS klasifikován dle závažnosti na pět stadií dle Quintera (1, 5, 18).

Stadium I

- oligohydramnion u donora, DVP < 2 cm, a polyhydramnion u recipienta, DVP > 8 cm (do 20. g. t.), 10 cm (po 20. g. t.)

Stadium II

- projevy jako u stadia I

- absence náplně močového měchýře donora, močový měchýř je nezobrazitelný pomocí ultrazvukového vyšetření

Stadium III

- projevy jako u stadia I a II
- patologický dopplerovský nálezn: nulový nebo reverzní diastolický tok v arteria umbilicalis u donora; reverzní tok v ductus venosus, případně až pulzace ve vena umbilicalis u recipienta

Stadium IV

- projevy jako u stadia I, II a III
- hydrops u recipienta

Stadium V

- projevy jako u stadia I, II, III a IV
- intrauterinní úmrtí jednoho nebo obou plodů

4.1.4 Management

Nejdůležitější pro úspěšnou léčbu je včasná diagnostika, stanovení stadia TTTS dle Quintero klasifikace a zvolení vhodného terapeutického postupu, abychom minimalizovali rozvoj komplikací u plodů. Intrauterinní intervence je většinou nutná od stadia II-III (18).

Mezi možné terapeutické metody řadíme fetoskopicky řízenou laserovou fotokoagulaci placentárních spojek, amnioredukci a selektivní fetocidu (28).

Nejúčinnější a jedinou kauzální metodou léčby je právě fetoskopicky řízená laserová fotokoagulace. Jde o zákrok, kdy pomocí laserového vlákna zavedeného fetoskopem do děložní dutiny operatér přerušuje interfetální spojky mezi plody, které způsobují chronickou transfuzi mezi nimi. Výkon je prováděn pod ultrazvukovou kontrolou v analgosedaci, lokální, spinální nebo celkové anestezii. Fetoskopicky řízená laserová fotokoagulace interfetálních cévních spojek je vhodnou terapeutickou metodou od 17. g. t. do 26. g. t. (22). Rozlišujeme neselektivní a selektivní fotokoagulaci. Během neselektivní fotokoagulace dochází k přerušení všech typů cévních spojek mezi dvojčaty (A-V, V-V i A-A), tedy i těch, které nejsou příčinou TTTS. U této metody je vyšší riziko intrauterinního úmrtí plodu než u fotokoagulace selektivní, a to především z důvodu náhlých výrazných změn v cirkulaci. Selektivní fotokoagulace byla popsána Quinterem v roce 1998. Její podstatou je přerušení pouze A-V anastomóz (22, 28). Jednou z komplikací fetoskopicky řízené laserové fotokoagulace placentárních cévních spojek neboli FLP je až 10% riziko postnatálního neurologického poškození plodů. Mezi další možné komplikace řadíme např. krvácení z cév mateřských nebo fetálních, pPROM, abrupci placenty, vznik infekce, podráždění dělohy a spuštění její kontrakční činnosti vedoucí k potratu nebo předčasnému

porodu, hematologické a anesteziologické komplikace. Literární zdroje udávají, že šance na přežití pro oba plody po tomto zákroku je kolem 70-80 % a 90 % pro alespoň jeden z plodů (22, 25).

Další možností terapeutického řešení TTTS je amnioredukce. Má však pouze symptomatologický efekt. Podstatou je odpouštění nadbytečného množství vody plodové z amniálního vaku recipienta (většinou kolem 2 litrů), může být provedena v rámci provádění FLP. Amnioredukci je většinou potřeba několikrát zopakovat. Polyhydramnion se totiž neustále vytváří znovu. Díky amnioredukci můžeme prodloužit těhotenství cca o sedm týdnů (28).

Selektivní fetocida je metoda, ke které přistupujeme v případě selhání metod ostatních. Dochází během ní v podstatě k usmrcení plodu, u kterého není šance na záchranu, a zvýšíme tak šanci pro druhý plod. Jejím principem je ligace pupečnicku nebo bipolární forceps – elektrokoagulace pupečnicku poškozeného plodu (28).

Výše byl popsán tzv. chronický twin to twin transfusion syndrom. Existuje však i tzv. peripartální akutní TTTS, který se může rozvinout u vaginálně vedeného porodu monochoriálních dvojčat. Vyskytuje se velmi vzácně, postihuje cca 2,5 % monochoriálních gravidit. Dochází při něm k transfuzi většího množství krve od donora k recipientovi v průběhu porodu, což způsobí rozdíl v hladinách hemoglobinu u plodů po narození a následně hypovolemický šok u donora (11, 25).

4.2 TAPS – twin anemia polycythemia sequence

Twin anemia polycythemia sequence neboli TAPS je jedna z dalších komplikací charakteristických pro monochoriální graviditu. Jedná se o tzv. sekvenci anémie-polycytémie. TAPS je dalším typem fetu – fetální transfuze, byla definována Lopriorem v roce 2007 (11). Je způsobena stejně jako TTTS existencí cévních anastomóz v placentárním řečišti, konkrétně se jedná o několik arteriovenózních anastomóz o menším průměru než 1 mm. Naopak TTTS zapřičiňuje, jak již bylo uvedeno výše, dominantní arteriovenózní spojka o průměru větší než 1 mm. Skrze drobné arteriovenózní anastomózy dochází tedy k chronické krevní transfuzi mezi dvojčaty (2, 11).

Sekvence anémie – polycytémie se může manifestovat spontánně, tak tomu je u 3-5 % monochoriálních dvojčetných gravidit, nebo se rozvíjí jako následek intrauterinního laserového zákroku prováděného jako terapie při TTTS. Riziko vzniku TAPS po tomto zákroku je až kolem 13 % (2, 25).

Hlavním projevem TAPS jsou rozdílné hladiny hemoglobinu u obou plodů, kdy jeden je anemický a druhý má polycytémii. Na rozdíl od TTTS není přítomen polyhydramnion u jednoho plodu a oligohydramnion u plodu druhého. K diagnostice TAPS může dojít jak prenatalně, tak postnatalně. V případě, že je tato patologie diagnostikována prenatalně, bývá to při spontánním vzniku kolem 26. týdne těhotenství. Pokud TAPS vzniká jako

následek operačního výkonu, je tomu tak většinou kolem jednoho až pěti týdnů po zákroku. Jako hlavní parametr pro prenatální diagnostiku se využívá hodnota MCA-PSV (maximální systolická průtoková rychlost v arteria cerebri media). Tento parametr zjišťujeme pomocí dopplerovského ultrasonografického vyšetření. Při manifestaci TAPS mají plody rozdílnou hodnotu MCA-PSV (1). „Hodnota MCA-PSV u jednoho dvojčete je elevována nad 1,5 MoM (anemický plod) a u druhého plodu s polycytémií je MCA-PSV sníženo pod 1 MoM.“ (Běhávková, 2016, s. 325). K diagnostice postnatální využíváme porovnání hodnot hemoglobinu mezi plody (rozdíl více než 80 g/l), poměr retikulocytů donora k recipientovi > 1,7 a přítomnost drobných arteriovenózních anastomóz. Diagnóza TAPS je potvrzena, pokud jsou splněny nejméně dvě z výše uvedených kritérií (11).

Při managementu TAPS je vždy nutné se řídit závažností stavu plodů a také gestačním stářím. Intervencemi, které mohou být využity při řešení této komplikace, jsou např. vyvolání předčasného porodu, laserový intrauterinní výkon s cílem přerušit komunikující spojky nebo intrauterinní transfuze podaná anemickému plodu (1). TAPS může vyústit až v hydrops a intrauterinní úmrtí plodů (25).

4.3 TRAP – twin reversed arterial perfusion

Další typickou komplikací vyskytující se u monochoriálních gemin je TRAP (twin reversed arterial perfusion). TRAP sekvence komplikuje kolem 1 % monochoriálních gravidit. Častěji ji diagnostikujeme u monochoriálních biamniálních gemin než u monochoriálních monoamniálních. Jedná se o stav, kdy jedno z dvojčat je označováno jako tzv. pump twin (donor) a druhé jako non-pump twin (recipient, parazitické dvojče). Non-pump twin je acardiacus, acranius. Srdce u něj buď úplně chybí nebo je pouze rudimentární, nefunkční. Recipient je plně závislý na druhém plodu. Příčinou TRAP je přítomnost patologických placentárních spojek. Tyto spojky způsobí hemodynamickou nerovnováhu, která vede k reverznímu toku krve v umbilikální arterii recipienta. Dochází tedy k tomu, že pump twin přes arterioarteriální anastomózu ve společné placentě zásobuje krví nejen sebe, ale i druhý plod. Srdce donora tedy musí udržovat nejen svůj krevní oběh, ale i ten akardiálního dvojčete. Krev od pump twin proudí k recipientovi skrze arterioarteriální anastomózu, nedostává se tak do kapilárního řečiště a nedochází k jejímu okysličování. Akardiální dvojče je tedy zásobováno neokysličenou krví a zaostává ve vývoji. Následkem toho u něj dochází pouze k vývoji spodní části těla, která nemá tak vysoké nároky na dodávku okysličené krve jako horní část těla. Mortalita u non-pump twin je 100 % (15, 16).

Pump twin se anatomicky vyvíjí normálně, ale jeho mortalita je také velmi vysoká a to až 50 %. Příčinou úmrtí je většinou srdeční selhání způsobené přetížením oběhu, chronická anémie a prematurita (16).

Twin reversed arterial perfusion neboli TRAP diagnostikujeme pomocí ultrasonografického vyšetření. U pump twin nacházíme polyhydramnion (zvýšené množství plodové vody), známky srdečního selhávání (kardiomegalie, trikuspidální regurgitace, perikardiální

výpotek) a vážné anémie. U non-pump twin pozorujeme malformace srdce, hlavy a mozku. Dále se také mohou vyskytovat malformace břišní stěny, chybění močového měchýře, plic a další vady. Non-pump twin se na ultrazvukovém obraze typicky jeví jako hydropická struktura bez srdeční akce, u které pokračuje růst. Pomocí ultrazvukového dopplerovského vyšetření umbilikální arterie recipienta můžeme prokázat přítomnost reverzního toku krve a potvrdit tak diagnózu TRAP sekvence. TRAP je většinou diagnostikována po 20. týdnu těhotenství (15, 16).

Po diagnostice TRAP je u pump twin provedena amniocentéza, abychom zjistili, zda má normální karyotyp a zda se máme pokusit o jeho záchranu. Pokud se potvrdí, že donor je geneticky v pořádku, existuje několik možností terapie. Léčba v časných stádiích gravidity je založena na přerušení spojek mezi pump twin a non-pump twin. K tomu se využívají různé techniky např. fetoskopická laserová fotokoagulace a radiofrekvenční ablace spojek. Při polyhydramniu a srdečním selháváním u pump twin ve vyšším stadiu těhotenství se provede císařský řez (16).

4.4 sFGR– selective fetal growth restriction

Selektivní fetální růstovou restrikci můžeme definovat jako váhovou diskrepanci mezi plody 25 % a více nebo například jako stav, kdy váhový odhad menšího plodu je pod 10. váhovým percentilem. Neexistuje jednotná definice (1, 7).

Selektivní fetální růstová restrikce neboli sFGR je patologie, při které dochází k asymetrickému růstu plodů, jeden plod zaostává v růstu za plodem druhým z důvodu nepříznivých intrauterinních podmínek (4). U plodu s růstovou restrikcí může dojít ke vzniku oligohydramnia až anhydramnia. Pro sFGR je typické, že u většího dvojčete nedochází ke vzniku polyhydramnia, jako je tomu např. u recipienta u TTTS (25).

Monozygotické gemini mají totožnou genetickou výbavu a měly by se tedy teoreticky vyvíjet a růst symetricky. Platí však, že růst je ovlivňován především uteroplacentární perfuzí. U monochoriálních gemin může, právě z důvodu společné placenty a interfetálních cévních spojek, dojít k nerovnoměrnému rozdělení placentárního parenchymu mezi plody, což vede k situaci, že jeden z plodů je z uteroplacentárního řečiště zásobován více a druhý méně. U dvojčete s růstovou restrikcí stoupá perinatální mortalita a morbidita (4, 7). Selektivní růstová restrikce plodu se vykytuje až u 34 % monochoriálních gemin. Selektivní tedy znamená, že růstovou restrikcí trpí pouze jeden z plodů. Může se však stát, že FGR je diagnostikována u obou plodů. Je tomu tak asi u 7 % monochoriálních dvojčetných těhotenství (4).

Při provedení ultrazvukové dopplerovské flowmetrie zaznamenáváme patologické průtoky v arteriálním i venózním řečišti. Pro rozvíjející se intrauterinní růstovou restrikci jsou charakteristické změny v průtoku uterinní arterií, zvýšení pulzatilního indexu (PI), nulový nebo reverzní tok v a. umbilicalis, snížení pulzatilního indexu v a. cerebri media, abnormální pulzace ve v. umbilicalis a v ductus venosus (9).

Selektivní fetální růstovou restrikci klasifikujeme na tři typy podle závažnosti. Management sFGR se liší v závislosti na daném typu (25). U prvního typu, nejméně závažného, monitorujeme každý týden dopplerovské parametry (měříme průtoky) a sledujeme, zda nedochází ke zhoršování stavu. Závažnější formy mohou vést až k nutnosti provedení selektivní fetocidy nebo předčasného ukončení těhotenství (předčasný porod). Při dekompenzaci stavu může dojít až k intrauterinnímu úmrtí plodu s růstovou restrikcí (1). Podrobné rozebírání jednotlivých typů a managementu je nad rámec této práce.

4.5 IUFDs – single intrauterine fetal death

Single intrauterine fetal death je stav, kdy dochází k intrauterinnímu odumření jednoho z plodů. U monochoriálních gemin vzniká po úmrtí jednoho z dvojčat, díky placentárním cévním anastomózám, tzv. akutní jednostranná fetó-fetální transfuze. Tato hemoragie způsobí úmrtí i druhého plodu, nebo dojde u živého plodu k závažné hypotenzi. Následkem akutní exsanguinace může dojít k vážnému poškození centrální nervové soustavy, což může způsobit postnatální neurologické postižení plodu (2, 7). U monochoriálních gemin dochází při úmrtí jednoho z plodů k úmrtí plodu druhého až v 17 % případů. Pravděpodobnost intrauterinního úmrtí se zvyšuje ve vyšších gestačních týdnech. Kroky, které následují po smrti jednoho z dvojčat, se řídí stupněm těhotenství (17, 18). Při viabilitě živého plodu je doporučeno těhotenství ukončit (20).

5 Vedení a časování porodu monochoriálních gemin

Vedení a časování porodu u dvojčetných těhotenství je dáno zaprvé tím, o který typ dvojčetné gravidity se jedná, dále polohou obou plodů, hmotnostním odhadem a přidruženými komplikacemi jak u matky, tak u plodů. K managementu porodu a termínu ukončení těhotenství bychom měli vždy přistupovat individuálně dle aktuálního stavu matky a plodů.

Gemini mohou v děloze zaujímat různé druhy poloh. Jejich vzájemná poloha je jedním z kritérií při rozhodování o vedení porodu. Nejčastěji, a to konkrétně ve 45 % dvojčetných gravidit, jsou oba plody uloženy v poloze podélné hlavičkou, ve 35 % je jeden z plodů v poloze podélné hlavičkou a druhý v poloze podélné koncem pánevním, v 10 % jsou oba plody uloženy v poloze podélné koncem pánevním a v 10 % případů zaujímají polohu šikmou nebo příčnou (20).

Porod monochoriálních gemin by měl být vždy veden v perinatologickém centru intenzivní nebo intermediární péče (20). Obecně platí, že do týdne těhotenství 32 + 6 by měl porod proběhnout v perinatologickém centru intenzivní péče a od týdne 33 + 0 až 36 + 6 může být veden v perinatologickém centru intermediární péče (19). U porodu by vždy měli být přítomni dva porodníci (minimálně jeden z nich musí mít atestaci), dva neonatologové, dvě porodní asistentky a dvě dětské sestry. Dále pak také anesteziolog a anesteziologická sestra, v případě porodu per vias naturales v areálu nemocnice, při císařském řezu na operačním sále (17).

Monochoriální biamniální gravidita by při absenci komplikací měla být dle doporučených postupů ČGPS ukončena do týdne těhotenství 36 + 6 a monochoriální monoamniální do týdne těhotenství 34 + 6 (19). Tuto skutečnost potvrzuje u monochoriálních biamniálních gemin i korejská studie, do které bylo zahrnuto 697 nekomplikovaných dvojčetných gravidit, z toho 171 bylo monochoriálních biamniálních. Monoamniální gemini byly ze studie vyloučeny. Práce se zaměřuje na to, jak týden těhotenství, ve kterém se dvojčata narodí, ovlivní neonatální výsledky u novorozenců. Zkoumá tedy to, který týden těhotenství je pro porod dvojčat nejvhodnější a nese s sebou nejnížší míru rizika komplikací pro následný zdravotní stav novorozenců. Autoři uvádí, že ideální čas pro ukončení těhotenství je okamžik, kdy rizika neonatální mortality a morbidity jsou nejnížší, ale zároveň je nutné ukončit těhotenství předtím, než vzroste riziko intrauterinního úmrtí a porození mrtvého plodu. Právě u monochoriálních gemin nastane tento okamžik dříve než u těhotenství jednočetného nebo u dvojčetné gravidity bichoriální. Je to zapříčiněno sdílením společné placenty oběma plody, která není schopna je dostatečně vyživovat po celých čtyřicet týdnů, jak je tomu u gravidity jednočetné. Autoři došli k závěru, že optimální čas pro porod monochoriálních biamniálních gemin bez komplikací je 36.–37. gestační týden (12).

Pro monochoriální graviditu tedy platí, že je vždy ukončena předčasně, tzn. že proběhne předčasný porod (porod do týdne 37 + 0), který se buď rozběhne spontánně, nebo je iatrogenně vyvolaný (4).

Jestliže se očekává porod před 34. týdnem těhotenství, provádíme indukci plicní zralosti pomocí kortikosteroidů. Pokud to zdravotní stav matky a plodů dovolí, snažíme se porod oddálit pomocí tokolýzy, a to do doby nástupu účinku kortikosteroidů, tedy minimálně o 72 hodin (17).

Pokud dojde k intrauterinnímu úmrtí jednoho z plodů po 32. týdnu, je nezbytné těhotenství ukončit do 24 hodin. Před 32. týdnem přistupujeme k řešení individuálně (17).

5.1 Porod monochoriálních biamniálních gemin

Monochoriální biamniální dvojčetná gravidita je většinou ukončována císařským řezem. Nekomplikované těhotenství by mělo být ukončeno nejpozději do týdne 36+6. V případě komplikací u rodičky nebo u plodů přistupujeme ke každému případu individuálně a situaci řešíme dle aktuálního stavu ženy a plodů (19).

U monochoriálních biamniálních gemin je při splnění určitých podmínek možné vést porod i per vias naturales. Musí být splněno následující: oba plody jsou v poloze podélné hlavičkou, porodní cesty jsou připraveny k vaginálnímu porodu (cervix skóre větší než 7), oba plody mají více než 1500 g, v anamnéze ženy není operace na děloze, průběh těhotenství byl fyziologický, kontinuální kardiokografický monitoring plodů během porodu je fyziologický. Žena musí podepsat informovaný souhlas s vaginálním vedením porodu monochoriálních dvojčat (19).

V případě, že je porod veden spontánně, je důležité zabránit protrahovanému porodu. Pro vícečetná těhotenství je typická slabší děložní činnost, z toho důvodu je doporučeno podat uterotonika v infuzi v průběhu porodu, abychom děložní činnost zesílili. Doporučuje se aplikace epidurální analgezie a provedení mediolaterální epiziotomie. Během porodu je nezbytně nutný kontinuální kardiokografický monitoring obou plodů. Měli bychom mít připravený ultrazvukový přístroj k ověřování poloh obou plodů, a především pak k ověření polohy druhého plodu po porodu plodu prvního. Po porodu prvního plodu by měla následovat oboustranná manuální laterální komprese děložních hran, abychom zafixovali polohu druhého plodu. Pokud druhý plod zaujme příčnou polohu, je indikován buď obrat vnitřními hmaty, nebo spíše císařský řez na druhé dvojče. Časový odstup mezi porodem prvního a druhého dvojčete by neměl přesáhnout 60 minut. Po porodu by měl být aplikován Carbetocin jako prevence poporodního krvácení (17).

5.2 Porod monochoriálních monoamniálních gemin

Porod monochoriálních monoamniálních gemin vedeme vždy per sectionem caesaream. Ukončujeme nejpozději do týdne těhotenství 34+6 (17).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 Metodika

6.1 Druh výzkumu a použité metody

K vypracování praktické části bakalářské práce byla použita forma kvalitativního výzkumu, konkrétně metoda kazuistiky neboli případové studie. Kazuistika obsahuje základní identifikační údaje o těhotné, anamnézu, popis průběhu hospitalizace a plán ošetrovatelské péče o ženu s monochoriální dvojčetnou graviditou. Všechny informace o ženě byly získány z lékařské a ošetrovatelské dokumentace, a také přímo od pacientky. Získávání informací bylo umožněno na základě souhlasu v dokumentaci, ústního souhlasu pacientky, a dále také na základě schválené žádosti o provádění výzkumné akce. Při vypracovávání práce byla zachována anonymita.

6.2 Stanovení cíle

Cílem práce je komplexně a přehledně popsat problematiku monochoriální dvojčetné gravidity. Cílem praktické části práce je na konkrétním kazuistickém případě demonstrovat průběh péče a realizaci ošetrovatelského procesu u ženy s monochoriální dvojčetnou graviditou. Ošetrovatelský plán je vytvořen na základě modelu ošetrovatelské péče dle Marjory Gordonové.

6.3 Výběr případu

Kazuistika uvedená v praktické části práce pojednává o ženě s monochoriální dvojčetnou graviditou, konkrétně s monochoriální biamniální graviditou, u které byl diagnostikován twin to twin transfusion syndrom. Setkala jsem se s ní během své praxe na gynekologicko-porodnickém pracovišti pražské fakultní nemocnice, kam byla pacientka přijata dne 10. 10. 2018 v gestačním týdnu 19 + 5 k operačnímu řešení TTTS ve II. - III. stadiu. U pacientky byla v týdnu těhotenství 19 + 6 provedena fetoskopicky řízená laserová fotokoagulace interfetálních placentárních spojek a v rámci tohoto výkonu také odlehčovací amniodrenáž (amnioredukce) a odběr plodové vody pro stanovení karyotypu plodů. Po zákroku byl observován stav matky i plodů, prováděny kontrolní odběry a ultrazvuková vyšetření. Dne 19. 10. 2018 byla pacientka ve stabilizovaném stavu propuštěna a předána do péče ošetřujícího lékaře.

7 Kazuistika

7.1 Základní identifikační údaje těhotné

Věk: 34 let

Stav: svobodná

Národnost: slovenská

Důvod přijetí: přijata k operačnímu řešení TTTS ve II. - III. stadiu

Doba hospitalizace: 10. 10. 2018 až 19. 10. 2018

Gestační týden: 19 + 5

Gravidita/parita: primigravida/nulipara (I/0)

Typ gravidity: monochoriální biamniální dvojčetná gravidita po spontánní koncepci

Krevní skupina: 0 Rh: negativní

7.2 Anamnéza

Rodinná anamnéza:

- Matka těhotné: zdravá
- Otec těhotné: diabetes mellitus 2. typu, zda na inzulínu, na PAD (perorální antidiabetika) nebo na dietě v dokumentaci nezaznamenáno
- Sourozenci – sestra: zdravá
- Otec dětí: zdrav

Osobní anamnéza:

- BDN: prodělala
- Krevní náhrady: neudává
- Poruchy koagulace: neudává
- Interní onemocnění: zdravá
- Neoplasma: neudává
- Neurologická, psychiatrická, záchvatovitá onemocnění: neudává
- Dispenzarizace: neudává
- Hospitalizace: neudává
- Varixy, otoky: neudává
- Dieta, poruchy příjmu potravy: neudává
- VVV: neudává
- Infekční onemocnění: neudává
- Operace: neudává

- Úrazy: neudává
- Piersing: neudává
- Kontaktní čočky: neudává
- Abusus: alkohol – dříve příležitostně, v těhotenství ne, kouření – neudává, jiné drogy – nejuje

Alergická anamnéza:

- Na léky a desinfekce nejuje

Farmakologická anamnéza:

- Nejuje

Sociální a pracovní anamnéza:

- Žije s partnerem, právnička

Gynekologická anamnéza:

- Menarché: ve 13 letech; cyklus nepravidelný
- Poslední menstruace: 25. 5. 2018
- Pohlavně přenosné infekce: neudává
- Gynekologická léčba: neudává
- Hormonální léčba: neudává
- Onkologická prevence: pravidelně u obvodního gynekologa
- Zákroky na děložním hrdle: neudává
- Antikoncepce: v minulosti užívala cca rok hormonální antikoncepci, na název si nevzpomíná
- UPT: 0; spontánní potraty: 0; graviditas extrauterina: 0
- Jiné gynekologické operace: neudává

Nynější těhotenství:

- I/0 po spontánní koncepci, gemini monochoriati biamniati
- Termín porodu dle poslední menstruace: 1. 3. 2019
- Dosavadní průběh: TTTS ve II. - III. stadiu
- Vyšetření UZ: 6. 10. 2018 na Slovensku diagnostikován twin to twin transfusion syndrom, pacientka odeslána na specializované ultrazvukové vyšetření do České republiky, provedeno 10. 10. 2018, poté pacientka odeslána na naše pracoviště k operačnímu řešení TTTS
- Screening, aminocentéza: prvotrimestrální screening negativní, AMC neprovedena
- Hospitalizace: 0
- Diabetes mellitus: 0
- Protilátky: 1x Fyz

- GBS: neodebráno

Důvod přijetí:

- Přijata k operačnímu řešení TTTS ve II. - III. stadiu

Status praesens:

- Výška: 168 cm
- Hmotnost před těhotenstvím: 66 kg; nyní: 75 kg; přírůstek: 9 kg
- Teplota: 36,5 °C
- Krevní tlak: 120/90 mm/Hg
- Puls: 104/min
- Moč orientačně: bílkovina – negativ., cukr – negativ.
- Děložní kontrakce neudává, plodová voda zchovalá, pohyby plodů zatím necítí, krvácení neguje, močení a stolice bez obtíží, otoky neguje

Celkové vyšetření:

Pacientka při plném vědomí, orientovaná, spolupracuje, emočně stabilní, bez cyanosy, ikteru, eupnoická, přiměřené hydratace a výživy, samostatně pohyblivá

Hlava: nebolestivá, zornice izokorické, bez zarudnutí, jazyk plazí středem, nepovleklý, sliznice růžové, náplň krčních cév přiměřená, uzliny nezvětšeny

Hrudník: souměrný, dýchá pravidelně, akce srdeční pravidelná, prsy klidné

Břicho: měkké, nebolestivé, bez známek peritoneálního dráždění, tapottement bilaterálně negativní

Končetiny: bez otoků, bez známek TEN či jiných poruch prokrvení, hybnost normální

Porodnické vyšetření:

Zevní vyšetření: neprovedeno

Vaginální vyšetření (lékař): těhotenský nález

Pánevní rozměry: distantia bispinalis – 27 cm, distantia bicristalis – 29 cm, distantia bitrochanterica – 33 cm, conjugata externa – 19 cm

UZ: proveden 10. 10. 2018 v dopoledních hodinách odesílajícím pracovištěm, cervikometrie 51 cm, vnitřní branka tvaru T bez progresu při stresu; plod 1 (recipient): EFW 342 g, polyhydramnion, mírná dilatace ledvinných pánviček, pohyby zvýšené; plod 2 (donor): EFW 232 g, anhydramnion, pohyby snižené; společná placentární formace na zadní stěně děložní

Závěr:

Pacientka in grav. hebd. 19 + 5, I/0, gemini monochoriati biamniati, přijata pro TTTS ve II. - III. stadiu. Zdravá, s ničím se neléčí.

7.3 Průběh hospitalizace

Pacientka slovenské národnosti byla přijata na gynekologicko-porodnické pracoviště pražské fakultní nemocnice dne 10. 10. 2018 v odpoledních hodinách k operačnímu řešení TTTS. Jednalo se o dvojčetnou monochoriální biamniální graviditu. Na Slovensku se tento výkon neprovádí, z toho důvodu, byla žena hospitalizována v Praze. Porodit plánuje již na slovenské klinice. V průběhu hospitalizace ji navštěvovala pouze její sestra, která žije v ČR, partner z důvodu pracovních povinností na Slovensku nemohl na návštěvy jezdit.

1. den hospitalizace; 19 + 5 g.t.

Pacientka byla v odpoledních hodinách přijata na oddělení rizikového těhotenství pražské gynekologicko-porodnické kliniky, kam byla odeslána k operačnímu řešení TTTS ve II. - III. stadiu, jinak zdráva, s ničím se neléčí. Žena byla seznámena s chodem oddělení, domácím řádem a právy pacientů. Poté byla uložena na pokoj a edukována dle ošetrovatelské dokumentace. Pacientka byla seznámena s používáním signalizačního zařízení a ovládáním lůžka, bylo jí sděleno, že v případě potřeby může kdykoliv přivolat personál. Byla poučena o pohybovém režimu (soběstačná chodící pacientka, možný volný pohyb po areálu nemocnice – kategorie 1; relativní klid na lůžku – chodící pacientka, možný volný pohyb po oddělení – kategorie 2; absolutní klid na lůžku – pacientka soběstačná v rámci lůžka, neopouští pokoj – kategorie 3), dále o sledování pohybu plodů, děložní činnosti, odtoku vody plodové, sledování krvácení z porodních cest. Dále byla edukována o prevenci pádů a zranění, o dietě a pitném režimu, o podávání léčivých přípravků, invazivních vstupech a v péči o operační ránu.

Subj.: Žena je bez obtíží, bolesti neguje, kontrakce neudává, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zachovalá, rýmu a kašel neguje.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, močení, stolice bez obtíží.

TK: 125/75 P: 74' TT: 36,5 °C (17:30)

OP: neposlouchány

Plán péče:

Pohybový režim – kategorie 1 (soběstačná chodící pacientka, možný volný pohyb po areálu nemocnice)

Dieta 11 (výživná dieta)

Byly provedeny a odeslány kompletní krevní odběry na hematologii (KO + diff.), biochemii a koagulaci.

TK, P, TT dle ordinace lékaře měřeny 1x denně

OP zatím neposlouchány, CTG netočeno

Byla zařízena konzultace pacientky s anesteziologem.

Byly objednány 2 TU erymasy do rezervy na 72 hodin.

Pacientka byla poučena, že od půlnoci bude lačnit, z důvodu zítřejšího plánovaného výkonu.

Ordinace lékaře: bez medikace

Pacientka v noci bez obtíží. Spala.

2. den hospitalizace; 19 + 6 g.t.

Na dnešek naplánována fetoskopicky řízená laserová fotokoagulace placentárních cévních spojek z důvodu TTTS.

Subj.: Žena je bez obtíží, bolesti neguje, kontrakce neudává, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zchovalá, rýmu a kašel neguje.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, močení, stolice bez obtíží.

TK: 125/80 P: 76' TT: 36,4 °C (11:00)

OP: 146'/148' (11:00)

Laboratorní výsledky: CRP 2,6; Leu 9,78; Hb 108 (hodnoty CRP a Leu ve fyziologickém rozmezí, Hb mírně nižší, fyziologické rozmezí u těhotné 110 – 120 g/l)

Plán péče před operačním výkonem:

Pohybový režim – kategorie 1 (soběstačná chodící pacientka, možný volný pohyb po areálu nemocnice), po výkonu bude pohybový režim pacientky změněn na kategorii 3 – absolutní klid na lůžku (pacientka soběstačná v rámci lůžka, neopouští pokoj).

Dieta 11 (výživná dieta), pacientka může snídat, výkon bude dle ARO konsilia proveden v analgosedaci.

TK, P, TT dle ordinace lékaře měřeny 1x denně

Ozvy plodu poslouchány 4x denně, CTG netočeno

2 TU erymasy připraveny v rezervě

Ordinace lékaře před operačním výkonem: bez medikace

Pacientka ve 13:10 odchází na operační výkon.

Průběh operačního výkonu dle operačního protokolu:

Doba trvání operace: 00:45

Typ anestézie: analgosedace

Operační diagnóza: O43.0 Syndromy placentární transfuze

Diagnóza: pacientka in grav. hebd. 19 + 6, monochoriální biamniální dvojčetná gravidita, TTTS II. - III. st.

Operace: fetoskopicky řízená laserová fotokoagulace interfetálních placentárních spojek; odlehčovací aminocentéza 1800 ml; odběr plodové vody 40 ml na stanovení karyotypu plodů

Průběh operace: Pacientce byl do LHK zaveden periferní žilní katétr (G18). Výkon proběhl v klidné analgosedaci a lokální analgesii 18 ml 1% Mesocainu. U pacientky byla provedena bandáž DK, byl zaveden PMK a následně proběhla desinfekce a zarouškování operačního pole. Poté bylo provedeno ultrazvukové vyšetření: společná placenta na zadní stěně děložní, vpravo vzadu donor v PPKP (stucked twin) s anhydramniem, nepřehledný úpon pupečníku, vlevo recipient v polyhydramniu v PPHL postavení I., deepest pool 14 cm, úpon pupečníku dobře přehledný. Po zmapování přední břišní stěny vlevo dva prsty od pupku provedena incise skalpelem, pod UZ kontrolou zaveden throckar Cook, poté přímá integrovaná optika tříkanálová K. Storz. Situs z fetoskopu odpovídá UZ nálezů, vyhledán úpon recipienta, od něj postupováno k interfetálnímu rozhraní, kde jsou dobře patrné interfetální spojky, nejprve provedena zkusmá koagulace tenčí spojky, poté koagulace všech spojek v rozhraní kraniálním směrem, poté zpět k centru a kaudálně. Dvě větší spojky koagulovány 2-3x pro mírnou rekanalizaci v čase. Po třech kontrolách další spojky a rekanalizace nenalezeny. Odpuštěno 1800 ml čiré plodové vody, throckar vytažen, kožní incise ošetřena jedním stehem. Děloha mírně tonisuje. Moč ve sběrném sáčku čirá. Pacientka při vědomí, bez dechových obtíží. Při konci operace dva vitální plody bez změn kontraktility a srdeční frekvence.

Po dokončení výkonu byla pacientka převezena kolem 14:30 na jednotku intenzivní péče. Dle operačního protokolu doporučeno profylaktické podání tří dávek antibiotik – Unasyn 1,5 g v 100 ml F1/1, kape 15 min à 8 hod (16:00 1. dávka – 24:00 2. dávka – 8:00 3. dávka), aplikace LMWH po dobu imobilizace, do rána infuze s 8 g MgSO₄ v 1000 ml H1/1 rychlostí 100 ml/hod (při nástupu kontrakcí zvážit akutní tokolýzu Gynipralem), absolutní klid na lůžku tři dny, poté týden jen na WC.

Pacientka byla po výkonu v péči personálu na oddělení JIP.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, bolesti neudává, kontrakce neudává, cítí pouze mírné tvrdnutí břicha, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zachovalá.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, PMK odvádí čistou moč, PŽK bez známek zánětu, sutura je klidná, pacientka nekrvácí z jizvy ani vaginálně.

TK: 135/85 P: 76' TT: 36,5 °C (15:00), 36,4 °C (20:00)

Dle ordinace TK a P měřen à 1 hod do 20:00, poté ve 22:00, všechny naměřené hodnoty byly ve fyziologickém rozmezí. TT v normě.

OP: 146'/148' (15:00); 148'/151' (20:00)

Plán péče po operačním výkonu:

Pohybový režim – kategorie 3 (absolutní klid na lůžku: pacientka soběstačná v rámci lůžka, neopouští pokoj)

Dieta 11 (výživná dieta)

TK + P dle ordinace lékaře měřeny à 1 hod do 20:00, poté ve 22:00 a dále ráno

TT měřena 2x denně

Ozvy plodu byly poslouchány 2x denně, CTG netočeno

PŽK a PMK byly ponechány

2 TU erymasy připraveny v rezervě

Na zítřejší ráno naordinovány odběry KO a CRP

Pacientce byla dle ordinace lékaře podána medikace

Ordinace lékaře po operačním výkonu:

Unasyn 1,5 g v 100 ml F1/1 i.v., kape 15 min à 8 hod; 16:00 1. dávka – 24:00 2. dávka – 8:00 3. dávka (ATB, prevence vzniku infekce)

MgSO₄ 20% inj. sol. 2 amp. v 500 ml F1/1 i.v. (rychlost 50 ml/hod, v případě zvýšeného děložního tonu možno zvýšit na 80 ml/hod), kape kontinuálně (zklidnění kontrakční činnosti dělohy)

Clexane 0,4 ml s.c. à 24 hod v 17:00 (LMWH, prevence TEN)

Prothazin 1tbl. p.o. na noc (zmírnění úzkosti, napětí a odstranění poruch spánku způsobených těmito stavy)

3. den hospitalizace; 20 + 0 g.t.

Pacientka v 8:30 předána z JIP zpět na oddělení rizikového těhotenství.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, bolesti neudává, kontrakce neudává, tvrdnutí břicha neguje, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zachovalá.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, PMK odvádí čistou moč, PŽK bez známek zánětu, sutura je klidná, pacientka nekrvácí z jizvy ani vaginálně.

TK: 120/66 P: 90' TT: 36,7 °C (7:00), 36,9 °C (12:00), 36,7 °C (16:00)

OP: 150'/154' (8:30); 150'/148' (20:00)

Laboratorní výsledky: CRP 6,6; Leu 11,2; Hb 90 (stoupající hodnota CRP, ale zatím v normě, fyziologická hodnota je do 8 mg/l; hladina leukocytů mírně zvýšena, fyziologická hodnota je 4,00 – 10,70.10⁹/l, hladina Hb mírně nižší, fyziologická hodnota u těhotné 110 – 120 g/l)

V 18:00 odpuštěno ze sběrného sáčku 500 ml, ve 21:00 1500 ml čiré moči

Plán péče:

Pohybový režim – kategorie 3 (absolutní klid na lůžku: pacientka soběstačná v rámci lůžka, neopouští pokoj)

Dieta 11 (výživná dieta)

TK + P dle ordinace lékaře měřeny 1x denně

TT měřena 3x denně

Ozvy plodu byly poslouchány 2x denně, CTG netočeno

PŽK a PMK byly ponechány

2 TU erymasy připravené v rezervě byly zrušeny

Na zítřejší ráno naordinovány odběry KO a CRP

Pacientce byla dle ordinace lékaře podána medikace, do medikace přidán Furolin tbl. (antinfektivum), z důvodu stoupajícího CRP, snaha zamezit rozvoji močové infekce.

Ordinace lékaře:

Unasyn 1,5 g v 100 ml F1/1 i.v., kape 15 min à 8 hod; v 8:00 3. dávka, poté ex (ATB, prevence vzniku infekce)

MgSO₄ 20% inj. sol. 2 amp. v 500 ml F1/1 i.v. (rychlost 50 ml/hod, v případě zvýšeného děložního tonu možno zvýšit na 80 ml/hod), kape kontinuálně (zklidnění kontrakční činnosti dělohy)

Clexane 0,4 ml s.c. à 24 hod v 17:00 (LMWH, prevence TEN)

Prothazin 1tbl. p.o. na noc (zmírnění úzkosti, napětí a odstranění poruch spánku způsobených těmito stavy)

Furolin 1 tbl. p.o. ve 20:00, po dobu zavedení PMK (nitrofurantion, antiinfektivum k léčbě mírných infekcí močových cest)

Pacientce byly odstraněny bandáže z DK, byla edukována o riziku vzniku TEN (trombembolická nemoc) a prevenci jeho vzniku. Dále byla edukována v péči o suturu, o nutnosti sledování možných příznaků signalizujících vznik infekce v souvislosti s operační ránou nebo v souvislosti se zavedením PŽK, PMK.

Večer u pacientky provedena úprava na lůžku, provedena kontrola krytí sutury. V 18:00 odpuštěno ze sběrného sáčku 500 ml čiré moči. Pacientka poučena o nutnosti zvýšení pitného režimu.

Pacientka si stěžuje na problémy s usínáním a udává strach o děti. Dle ordinace lékaře podán Prothazin.

Ve 21:00 pacientka udává bolesti v oblasti močového měchýře. Folley špatně odvádí moč, proveden proplach, odpuštěno 1500 ml moče a výměna sáčku.

Jinak pacientka bez obtíží. V noci spala.

4. den hospitalizace; 20 + 1 g.t.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, bolesti neudává, kontrakce neudává, tvrdnutí břicha neguje, peristaltika +, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zachovalá.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, PMK odvádí čirou moč, PŽK bez známek zánětu, sutura je klidná, pacientka nekrvácí z jizvy ani vaginálně.

TK: 114/67 P: 85' (20:00) TT: 36,4 °C (11:00), 36,6 °C (16:00), 36,7 °C (20:00)

OP: 138'/140' (11:00); 140'/144' (20:00)

Laboratorní výsledky: CRP 31,4; Leu: 8,29; Hb: 86 (hodnota CRP má vzrůstající tendenci, fyziologická hodnota je do 8 mg/l; výsledná hodnota leukocytů ve fyziologickém rozmezí 4,00 – 10,70.10⁹/l, hladina Hb klesá, fyziologická hodnota u těhotné 110 – 120 g/l)

V 5:45 odpuštěno ze sběrného sáčku 700 ml, v 16:00 2000 ml čiré moči a ve 20:30 500 ml čiré moči

Plán péče:

Pohybový režim – kategorie 3 (absolutní klid na lůžku: pacientka soběstačná v rámci lůžka, neopouští pokoj)

Dieta 11 (výživná dieta)

TK + P dle ordinace lékaře měřeny 1x denně

TT měřena 3x denně

Ozvy plodu byly poslouchány 2x denně, CTG netočeno

PŽK a PMK byly ponechány

Na zítřejší ráno naordinovány odběry KO a CRP

Pacientce byla dle ordinace lékaře podána medikace, z důvodu elevace CRP opět nasazena antibiotická terapie

Ordinace lékaře:

Unasyn 1,5 g v 100 ml F1/1 i.v., kape 15 min à 8 hod; 8:00 4. dávka – 16:00 5. dávka – 24:00 6. dávka (ATB)

MgSO₄ 20% inj. sol. 2 amp. v 500 ml F1/1 i.v. (rychlost 50 ml/hod, v případě zvýšeného děložního tonu možno zvýšit na 80 ml/hod), kape kontinuálně (zklidnění kontrakční činnosti dělohy)

Clexane 0,4 ml s.c. à 24 hod ve 21:00 (LMWH, prevence TEN)

Prothazin 1tbl. p.o. na noc (zmírnění úzkosti, napětí a odstranění poruch spánku způsobených těmito stavy)

Furolin 1 tbl. p.o. ve 20:00, po dobu zavedení PMK (nitrofurantion, antiinfektivum k léčbě mírných infekcí močových cest)

Žena klade otázky ohledně možných komplikací po zákroku, má obavy o další průběh těhotenství. Přivolán lékař, odpovídá na dotazy pacientky.

Pacientka kolem 14:00 udává nucení na stolici. Na míse na lůžku není možno. Žádá jít na toaletu. S povolením lékaře je jí to umožněno. Jinak stále absolutní klid na lůžku.

Na noc opět podán Prothazin 1tbl.p.o. Poté spala. Jinak bez obtíží.

5. den hospitalizace; 20 + 2 g.t.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, bolesti neudává, kontrakce neudává, tvrdnutí břicha neguje, peristaltika +, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zachovalá.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, PMK ex, poté močí spontánně bez obtíží, PŽK bez známek zánětu, sutura je klidná, pacientka nekrvácí z jizvy ani vaginálně.

TK: 120/70 P: 72' (20:00) TT: 36,3 °C (12:00), 36,0 °C (16:00), 36,2 °C (20:00)

OP: 138'/142' (11:00); 140'/146' (20:00)

Laboratorní výsledky: CRP 26,2; Leu 7,21; Hb 88 (CRP začíná klesat, výsledná hodnota leukocytů ve fyziologickém rozmezí 4,00 – 10,70.10⁹/l, hladina Hb stále nižší, fyziologická hodnota u těhotné 110 – 120 g/l)

V 10:00 PMK ex, ze sběrného sáčku odpuštěno 1000 ml

Plán péče:

Pohybový režim – kategorie 3 ponechána, ale může na WC a chodit po pokoji

Dieta 11 (výživná dieta)

TK + P dle ordinace lékaře měřeny 1x denně

TT měřena 3x denně

Ozvy plodu byly poslouchány 2x denně, CTG netočeno

PŽK ponechán

PMK ex v 10:00

Dnes proveden kontrolní UZ u lůžka

Pacientce byla dle ordinace lékaře podána medikace

Ordinace lékaře:

Unasyn 1,5 g v 100 ml F1/1 i.v., kape 15 min à 8 hod; 8:00 7. dávka – 16:00 8. dávka – 24:00 9. dávka (ATB)

MgSO₄ 20% inj. sol. 2 amp. v 500 ml F1/1 i.v. (rychlost 50 ml/hod, v případě zvýšeného děložního tonu možno zvýšit na 80 ml/hod), kape kontinuálně (zklidnění kontrakční činnosti dělohy)

Clexane 0,4 ml s.c. à 24 hod ve 21:00 (LMWH, prevence TEN)

Prothazin 1tbl. p.o. na noc (zmírnění úzkosti, napětí a odstranění poruch spánku způsobených těmito stavy)

V 11:00 provedena péče o ránu, byla provedena desinfekce rány a vyměněno krytí. Sutura bez známek zánětu.

Ve 12:25 proveden UZ u lůžka. U obou plodů euhydrmnion, pohyby obou plodů v normě, srdeční akce pravidelná, placenta bez známek odlučování.

Jinak pacientka bez obtíží. V noci spala.

6. den hospitalizace; 20 + 3 g.t.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, bolesti neudává, kontrakce neudává, tvrdnutí břicha neguje, peristaltika +, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zachovalá.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, močí spontánně bez obtíží, stolice bez obtíží, PŽK bez známek zánětu, sutura je klidná, pacientka nekrvácí z jizvy ani vaginálně.

TK: 113/60 P: 60' (6:00) TT: 36,0 °C (12:00), 36,3 °C (16:00)

OP: 137'/147' (11:00); 140'/155' (16:00)

Plán péče:

Pohybový režim – kategorie 2 (relativní klid na lůžku: chodící pacientka, možný volný pohyb po oddělení)

Dieta 11 (výživná dieta)

TK + P dle ordinace lékaře měřeny 1x denně

TT měřena 2x denně

Ozvy plodu byly poslouchány 2x denně, CTG netočeno

PŽK ponechán

Na dnes plánována UZ kontrola

Na zítřejší ráno naordinovány odběry KO a CRP

Pacientce byla dle ordinace lékaře podána medikace, ATB terapie vzhledem ke klesajícímu CRP vysazena.

Ordinace lékaře:

MgSO₄ 20% inj. sol. 2 amp. v 500 ml F1/1 i.v. (rychlost 50 ml/hod, v případě zvýšeného děložního tonu možno zvýšit na 80 ml/hod), kape kontinuálně (zklidnění kontrakční činnosti dělohy)

Magnesium Lactici 2-2-0-2 tbl. p.o. (magnesiový přípravek, prevence vzniku nedostatku hořčíku, prevence časně děložní činnosti)

Clexane 0,4 ml s.c. à 24 hod ve 21:00 (LMWH, prevence TEN)

Prothazin 1tbl. p.o. na noc (zmírnění úzkosti, napětí a odstranění poruch spánku způsobených těmito stavy)

V ranních hodinách zaveden nový PŽK (přepíchnutí kanyly, nové krytí). Provedena kontrola operační rány, klidná, bez známek infekce.

Výsledky UZ vyšetření:

Plod 1 vpravo (donor), plod 2 (recipient), nejhlubší depo plodové vody 7 cm, normální množství vody plodové u obou plodů, oba plody mají naplněný močový měchýř. Cervikometrie: délka děložního hrdla – 49 mm, vnitřní branka tvaru T, bez progresu při stresu, funnelling nepřítomný. PI v a. umbilicalis u plodu 1 je 1,44 a u plodu 2 je PI 1,42.

Jinak pacientka bez obtíží. V noci spala.

7. den hospitalizace; 20 + 4 g.t.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, bolesti neudává, kontrakce neudává, tvrdnutí břicha neguje, peristaltika +, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zachovalá.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, stolice a močení bez obtíží, PŽK bez známek zánětu, sutura je klidná, pacientka nekrvácí z jizvy ani vaginálně.

TK: 105/70 P: 68' (6:00) TT: 36,3 °C (12:00), 36,2 °C (16:00)

OP: 144'/148' (11:00); 148'/152' (20:00)

Laboratorní výsledky: CRP 26,2; Leu 5,97; Hb 95 (CRP nestoupá, výsledná hodnota leukocytů ve fyziologickém rozmezí 4,00 – 10,70.10⁹/l, hladina Hb se začíná zvyšovat, fyziologická hodnota u těhotné 110 – 120 g/l)

Plán péče

Pohybový režim – kategorie 2 (relativní klid na lůžku: chodící pacientka, možný volný pohyb po oddělení)

Dieta 11 (výživná dieta)

TK + P dle ordinace lékaře měřeny 1x denně

TT měřena 2x denně

Ozvy plodu byly poslouchány 2x denně, CTG netočeno

PŽK ex

Byl odstraněn steh ze sutury, provedena desinfekce rány

Pacientce byla dle ordinace lékaře podána medikace, bylo vysazeno i.v. podávání Magnesia.

Ordinace lékaře

Magnesium Lactici 2-2-0-2 tbl. p.o. (magnesiový přípravek, prevence vzniku nedostatku hořčíku, prevence časně děložní činnosti)

Clexane 0,4 ml s.c. à 24 hod ve 21:00 (LMWH, prevence TEN)

Prothazin 1tbl. p.o. na noc (zmírnění úzkosti, napětí a odstranění poruch spánku způsobených těmito stavy)

Pacientka bez obtíží. V noci spala.

8. den hospitalizace; 20 + 5 g.t.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, bolesti neudává, kontrakce neudává, tvrdnutí břicha neguje, peristaltika +, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zachovalá.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, stolice a močení bez obtíží, sutura je klidná, pacientka nekrvácí z jizvy ani vaginálně.

TK: 115/72 P: 77' (6:00) TT: 35,8 °C (12:00), 36,2 °C (16:00)

OP: 141'/136' (11:00); 140'/144' (20:00)

Plán péče

Pohybový režim – kategorie 2 (relativní klid na lůžku: chodící pacientka, možný volný pohyb po oddělení)

Dieta 11 (výživná dieta)

TK + P dle ordinace lékaře měřeny 1x denně

TT měřena 2x denně

Ozvy plodu byly poslouchány 2x denně, CTG netočeno

Ráno provedeny odběry KO a CRP

Na zítřek plánována UZ kontrola

Pacientce byla dle ordinace lékaře podána medikace

Ordinace lékaře

Magnesium Lactici 2-2-0-2 tbl. p.o. (magnesiový přípravek, prevence vzniku nedostatku hořčíku, prevence časně děložní činnosti)

Clexane 0,4 ml s.c. à 24 hod ve 21:00 (LMWH, prevence TEN)

Prothazin 1tbl. p.o. na noc (zmírnění úzkosti, napětí a odstranění poruch spánku způsobených těmito stavy)

Pacientka v 17:30 udává při stoji táhnutí břicha. Byly poslechnuty ozvy plodů 145'/156'. Jinak se cítí dobře. Doporučen klidový režim. Jiné obtíže neudává. V noci spala.

9. den hospitalizace; 20 + 6 g.t.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, bolesti neudává, kontrakce neudává, tvrdnutí břicha neguje, peristaltika +, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zachovalá.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, stolice a močení bez obtíží, sutura je klidná, pacientka nekrvácí z jizvy ani vaginálně.

TK: 112/75 P: 90' (6:00) TT: 35,9 °C (12:00), 36,3 °C (16:00)

OP: 135'/150' (11:00); 140'/155' (20:00)

Laboratorní výsledky: CRP 7,6; Leu 6,86; Hb 101 (hodnoty CRP a Leu ve fyziologickém rozmezí, hodnota Hb postupně roste, fyziologická hodnota u těhotné 110 – 120 g/l)

Plán péče:

Pohybový režim – kategorie 1 (soběstačná chodící pacientka, možný volný pohyb po areálu nemocnice)

Dieta 11 (výživná dieta)

TK + P dle ordinace lékaře měřeny 1x denně

TT měřena 2x denně

Ozvy plodu byly poslouchány 2x denně, CTG netočeno

Na dnes plánována UZ kontrola

Pacientce byla dle ordinace lékaře podána medikace

Ordinace lékaře:

Magnesium Lactici 2-2-0-2 tbl. p.o. (magnesiový přípravek, prevence vzniku nedostatku hořčíku, prevence časně děložní činnosti)

Clexane 0,4 ml s.c. à 24 hod ve 21:00 (LMWH, prevence TEN)

Prothazin 1tbl. p.o. na noc (zmírnění úzkosti, napětí a odstranění poruch spánku způsobených těmito stavy)

Výsledky UZ vyšetření:

Gemini monochoriati biamniati: plod 1 vpravo (donor) – váhový odhad dle UZ 325 g, plod 2 (recipient) – váhový odhad dle UZ 355 g, dle UZ jsou oba plody proporcionální, velikostí odpovídají gestačnímu stáří. Akce srdeční zobrazena. PI v a. umbilicalis v normě u obou plodů. Pohyby u obou plodů v normě. Placenta na zadní stěně. Plod 1 lehký oligohydramnion, močový měchýř a žaludek naplněny. Plod 2 lehký polyhydramnion, bez známek hydropsu, močový měchýř a žaludek naplněny. Cervikometrie: délka děložního hrdla – 45 mm, vnitřní branka tvaru T, bez progresu při stresu, funnelling nepřítomný.

Dle UZ vyšetření na zítra plánována dimise.

Pacientka bez obtíží, v noci spala.

10. den hospitalizace; 21 + 0 g.t.

Subj.: Pacientka se cítí dobře, bolesti neudává, kontrakce neudává, tvrdnutí břicha neguje, peristaltika +, nekrvácí, pohyby plodů zatím necítí, voda plodová zachovalá.

Obj.: Děloha je normotonická, dolní končetiny bez otoků, stolice a močení bez obtíží, sutura je klidná, pacientka nekrvácí z jizvy ani vaginálně.

TK: 90/60 P: 71' (6:00) TT: 36,4 °C (6:00)

OP: 154'/148' (9:30)

Plán péče:

Dimise

Ordinace lékaře: bez medikace

Pacientka byla poučena o průběhu další péče, o tom, jak se má zachovat v případě výskytu komplikací, bylo ověřeno, zda všemu dobře rozumí, měla prostor pro dotazy. Následně pacientka v 9:40 opustila oddělení ve stabilizovaném stavu. Další péče o ni bude probíhat na Slovensku.

7.4 Plán ošetrovateľskej péče o ženu s monochoriální dvojčatnou graviditou

Ošetrovateľský proces je metóda poskytování ošetrovateľskej péče. Skladá sa z jednotlivých fází, ktorými jsou: posouzení, diagnostika, plánování, realizace a hodnocení. Tato metóda poskytování ošetrovateľskej péče umožňuje individuální přístup ke každému pacientovi. Hlavním cílem ošetrovateľského procesu je na základě ošetrovateľských intervencí uspokojovat jednotlivé potřeby pacientů a podporovat tak dosažení co nejvyšší možné úrovně kvality života (3).

7.4.1 Model ošetrovateľskej péče dle Marjory Gordonové

Marjory Gordonová vytvořila rámec hodnocení zdravotního stavu pacienta založený na funkčních vzorcích zdraví. Dle posouzení funkčnosti, případně dysfunkčnosti jednotlivých vzorců můžeme následně formovat ošetrovateľské diagnózy. Ty mohou být buď aktuální, nebo potencionální. Aktuální ošetrovateľská diagnóza je stanovena na základě zjištění dysfunkčnosti některého ze vzorců zdraví. Potencionální ošetrovateľská diagnóza je stanovena na základě potencionálně dysfunkčního vzorce zdraví, tzn. zjištění rizikového chování, které by mohlo k narušení zdraví vést, ale ještě k němu nedošlo. Ošetrovateľský model dle Gordonové je tedy založen na hodnocení funkčních a dysfunkčních, případně potencionálně dysfunkčních vzorců zdraví. Jedná se o tzv. holistický ošetrovateľský model. Dívá se na pacienta jako na bio-psycho-socio-spirituální celek. Mezi oblasti, které se v rámci tohoto modelu sledují a následně posuzují, řadíme následující (3):

1. Vnímání zdraví
2. Výživa a metabolismus
3. Vylučování
4. Aktivita, cvičení
5. Spánek, odpočinek
6. Vnímání, citlivost a poznání
7. Sebepojetí a sebeúcta
8. Role – mezilidské vztahy
9. Sexualita
10. Stres
11. Víra – životní hodnoty
12. Jiné

Na základě těchto jednotlivých oblastí získáváme od pacientky ošetrovateľskou anamnézu.

7.4.2 Ošetřovatelská anamnéza dle Marjory Gordonové

Vnímaní zdraví

Žena své zdraví vnímá jako dobré. Netrpí žádným chronickým onemocněním. Je interně zdráva. Těhotenství bylo plánované a na děti se s partnerem velmi těší. Snaží se co nejlépe dodržovat zdravý životní styl s ohledem na dobrý vývoj plodů. Nepije ani nekouří. Doposud těhotenství probíhalo plně bez komplikací. Cítila se dobře. Poté došlo k náhlému zvětšení a tvrdnutí břicha. Na Slovensku ji byl pomocí ultrazvukového vyšetření diagnostikován TTTS. Poté byla odeslána na UZ do ČR a následně na zákrok na naši kliniku.

Výživa a metabolismus

Snaží se stravovat zdravě, v průběhu těhotenství se vyhýbá nadýmavým, kořeněným jídlům. Žádnou speciální dietu nedrží. Pitný režim je dostatečný. Nejčastěji pije vodu. Kožní turgor je dobrý, sliznice narůžovělé, stav kůže v pořádku.

Vylučování

Močení i stolice před těhotenstvím i před hospitalizací bez obtíží. Stolice pravidelná, normální konzistence. Zácpou netrpí. V průběhu hospitalizace byl z důvodu operačního výkonu a následně ordinovaného absolutního klidu na lůžku zaveden na několik dní PMK. Po jeho odstranění pacientka opět močila spontánně bez obtíží. Pacientce během hospitalizace činilo problém vyprazdňování stolice na mísu na lůžku, po konzultaci s lékařem jí bylo, i přes ordinovaný absolutní klid, dovoleno jít na WC. Poté již vyprazdňování probíhalo bez obtíží.

Aktivita a cvičení

Pacientka se fyzické aktivitě věnuje pouze rekreačně, žádný sport vrcholově neprovozuje.

Pacientka je plně soběstačná.

Spánek, odpočinek

Doma žena spala dobře, žádné problémy se spánkem neměla. V průběhu hospitalizace udává problémy s usínáním. Má obavy o nenarozené děti a o budoucí průběh těhotenství. Chybí jí partner, který ji nenavštěvuje, je na Slovensku.

Vnímání

Sluch: v pořádku

Řeč: srozumitelná, plynulá

Zrak: v pořádku

Paměť: neporušená

Vědomí: jasné

Pozornost: pacientka dokáže udržet stálou pozornost

Orientace: pacientka je plně orientovaná místem, časem i osobou

Bolest: žádné bolesti neudává

Sebepojetí, sebeúcta

Pacientka je spíše optimistické povahy. Komplikace těhotenství, která se u ní vyskytla ji trápí, bojí se o nenarozené děti. Na druhou stranu je velmi ráda, že komplikace byla diagnostikována včas a nedošlo tak k fatálnímu poškození plodu. Plně důvěřuje lékařům na klinice a věří, že operační výkon se podaří a těhotenství bude dále probíhat již bez dalších komplikací.

Role – mezilidské vztahy

Pacientka pracuje jako právnička. Žije s partnerem v bytě na Slovensku. Jejich partnerský vztah je v pořádku. Oba se na děti velmi těší.

Sexualita a reprodukce

Sexuální život je bez problémů.

Menarché ve 13 letech, cyklus měla nepravidelný, poslední menstruace: 25. 5. 2018, hormonální antikoncepci v minulosti užívala cca rok, na název si nevzpomíná.

Nikdy nepotratila, nebyla na umělém přerušení těhotenství ani neměla mimoděložní těhotenství.

Nikdy nerodila.

Nynější těhotenství: žena otěhotněla spontánně, těhotenství bylo plánované

Stres

Žena je právnička. Je to velmi náročné povolání a je naučena stres zvládat. Pracovní stresové situace zvládá tedy poměrně dobře. Situace s náhle vzniklou komplikací doposud bezproblémového průběhu těhotenství je však i pro ni velkou zátěží a působí jí stres.

Víra, životní hodnoty

Pacientka je věřící, konkrétně katolička. Nejdůležitější hodnotou je pro ni její rodina.

7.4.3 Stanovení jednotlivých aktuálních a potencionálních diagnóz

Aktuální ošetrovatelské diagnózy

Aktuální ošetrovatelská diagnóza číslo 1

Deficit informací o možných komplikacích po operačním výkonu provedeném z důvodu TTTS projevující se nervozitou, strachem o budoucnost nenarozených dětí, verbalizací a množstvím otázek kladených ze strany pacientky

Aktuální ošetrovatelská diagnóza číslo 2

Porucha spánku z důvodu strachu o budoucí průběh těhotenství projevující se špatným usínáním

Aktuální ošetrovatelská diagnóza číslo 3

Pocit samoty a smutku u pacientky z důvodu hospitalizace v cizí zemi projevující se pokleslou náladou

Aktuální ošetrovatelská diagnóza číslo 4

Porucha kožní integrity z důvodu operační rány

Potencionální ošetrovatelské diagnózy

Potencionální ošetrovatelská diagnóza číslo 1

Riziko vzniku TEN (trombembolické nemoci) z důvodu několikadenního absolutního klidu na lůžku po operačním výkonu

Potencionální ošetrovatelská diagnóza číslo 2

Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení PŽK

Aktuální ošetrovatelská diagnóza číslo 1

Deficit informací o možných komplikacích po operačním výkonu provedeném z důvodu TTTS projevující se nervozitou, strachem o budoucnost nenarozených dětí, verbalizací a množstvím otázek kladených ze strany pacientky

Cíl:

- Pacientka udává zmírnění nervozity a strachu.
- Pacientka je dostatečně informována o svém zdravotním stavu i o stavu plodů, následující péči, možných komplikacích a jsou zodpovězeny její dotazy.

Výsledná kritéria:

- Pacientka je dostatečně informována, její dotazy jsou zodpovězeny.
- Žena podané informace chápe a rozumí jim. Ví, že v případě dalších dotazů se na nás může kdykoliv obrátit.

Intervence v ošetrovatelské péči:

- Podat ženě dostačující množství informací týkající se, jak jejího zdravotního stavu, tak stavu plodů a také komplikací, které se mohou objevit po operačním řešení TTTS, dále informovat o průběhu následující péče (dle našich kompetencí).
- Zajistit konzultaci s lékařem.
- V průběhu rozhovoru sledovat, zda žena porozuměla všem poskytnutým informacím.
- Umožnit ženě kladení dotazů.
- Podporovat ženu psychicky, s cílem snížit její nervozitu a strach.

Realizace ošetrovatelské péče:

- Ženě bylo poskytnuto dostačující množství informací.
- Byla zajištěna konzultace s lékařem.
- V průběhu rozhovoru bylo sledováno, zda žena vše chápe.
- Bylo umožněno kladení dotazů.
- Ženě byla poskytována psychická podpora.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

- Cíle byly splněny. Pacientka se cítí dostatečně informována, podaným informacím rozumí. Její dotazy byly zodpovězeny. Následně udává i zmírnění nervozity a částečné zmírnění strachu o budoucnost nenarozených dětí.

Aktuální ošetrovatelská diagnóza číslo 2

Porucha spánku z důvodu strachu o budoucí průběh těhotenství projevující se špatným usínáním a únavou

Cíl:

- Pacientka lépe usíná a cítí se odpočínutá.

Výsledná kritéria:

- Žena usíná bez problémů.
- Žena se cítí odpočínutá.

Intervence v ošetrovatelské péči:

- Promluvit si s pacientkou o důvodech, proč se jí špatně usíná, poskytnout jí psychickou podporu.
- Snažit se zajistit vhodné prostředí pro spánek: eliminovat rušivé zvuky na oddělení, dostatečně větrat.
- Informovat lékaře o problému s usínáním u pacientky, případně podávat léky na spaní dle jeho ordinace.

Realizace ošetrovatelské péče:

- Byly zjištěny důvody, proč se pacientce špatně usíná, a byla jí poskytnuta psychická podpora.
- Snažili jsme se zajistit vhodné prostředí pro spánek: eliminovat rušivé zvuky na oddělení, na pokoji dostatečně větrat.
- Lékař byl informován o pacientčině problému s usínáním, medikace byla podávána dle ordinace.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

- Cíl byl splněn, pacientce se usíná lépe a cítí se odpočínutá.
- Léky jsou podávány dle ordinace lékaře a mají pozitivní efekt.

Aktuální ošetřovatelská diagnóza číslo 3

Pocit samoty a smutku u pacientky z důvodu hospitalizace v cizí zemi projevující se pokleslou náladou

Cíl:

- U pacientky dochází alespoň k částečnému zlepšení nálady.

Výsledná kritéria:

- Žena se cítí v rámci možností lépe.
- Pacientka vypadá veselejší.
- Chápe, proč musela zákrok podstoupit v ČR.

Intervence v ošetřovatelské péči:

- Poskytnout ženě psychickou podporu, vyslechnout ji a komunikovat s ní.
- Vysvětlit jí společně s lékařem, proč bylo nutné zákrok provést v ČR, na Slovensku se neprovádí.
- Umožnit návštěvy její sestry, která žije v ČR, a telefonické rozhovory s partnerem a přáteli ze Slovenska.

Realizace ošetřovatelské péče:

- Ženě byla poskytnuta psychická podpora a bylo jí nasloucháno.
- Pacientce bylo vysvětleno, proč musel být zákrok proveden v ČR, žena důvody chápe.
- Byly umožněny návštěvy její sestry a telefonické rozhovory s partnerem a přáteli ze Slovenska.

Hodnocení ošetřovatelské péče:

- Cíl byl splněn, žena udává zlepšení nálady.

Aktuální ošetrovatelská diagnóza číslo 4

Porucha kožní integrity z důvodu operační rány

Cíl:

- Operační rána se hojí per primam, pacientka ví, jak o ránu pečovat.
- Operační rána je klidná, nebolestivá, bez známek infekce.

Výsledná kritéria:

- Rána je bez známek infekce, hojí se per primam.

Intervence v ošetrovatelské péči:

- Sledovat operační ránu, zda se neobjevují známky infekce.
- Pravidelně provádět převazy rány.
- Dodržovat zásady asepse během péče o ránu.
- Edukovat pacientku v péči o pooperační ránu.

Realizace ošetrovatelské péče:

- Operační rána byla pečlivě sledována z důvodu včasného zachytu, případně vznikající infekce.
- Pravidelně byl prováděn převaz operační rány a přísně dodržovány aseptické podmínky.
- Pacientka byla edukována v péči o jizvu a bylo ověřováno, zda všemu dobře rozumí.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

- Cíl byl splněn, rána je bez známek infekce, hojí se per primam.
- Pacientka ví, jak o jizvu pečovat.

Potencionální ošetrovatelská diagnóza číslo 1

Riziko vzniku TEN (trombembolické nemoci) z důvodu několikadenního absolutního klidu na lůžku po operačním výkonu

Cíl:

- Pacientka je informována o prevenci vzniku TEN.
- U ženy nedošlo ke vzniku TEN.

Výsledná kritéria:

- Pacientka během hospitalizace neprodělala TEN a zná preventivní opatření proti vzniku TEN.

Intervence v ošetrovatelské péči:

- Informovat pacientku o možnosti vzniku TEN, a především zdůraznit důležitost preventivních opatření (bandáže dolních končetin, procvičování dolních končetin na lůžku, injekční aplikace antikoagulancií).
- Podávat medikamentózní antikoagulační profylaxi dle ordinace lékaře.
- Sledovat příznaky, které by mohly signalizovat rozvíjející se TEN.

Realizace ošetrovatelské péče:

- Pacientka byla informována o možnosti vzniku TEN a seznámena s významem prováděných a doporučovaných preventivních opatření (bandáže dolních končetin, procvičování dolních končetin na lůžku, injekční aplikace antikoagulancií).
- Pacientce byla dle ordinace lékaře podávána antikoagulační profylaxe (Clexane 0,4 ml s.c. á 24 hodin).
- Byly sledovány možné příznaky, které by mohly signalizovat rozvíjející se TEN.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

- Cíle splněny, pacientka je informována o opatřeních provádějících se v rámci prevence vzniku TEN.
- U pacientky nedošlo ke vzniku TEN.

Potencionální ošetrovatelská diagnóza číslo 2

Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení PŽK

Cíl:

- U ženy nedošlo k rozvoji infekce v souvislosti se zavedením PŽK.

Výsledná kritéria:

- Pacientka není ohrožena infekcí, místo zavedení PŽK je klidné, bez projevů možné vznikající infekce.

Intervence v ošetrovatelské péči:

- Dodržovat zásady asepsy během péče o PŽK.
- Pravidelně sledovat stav místa zavedení PŽK, soustředit se na projevy možné počínající infekce v místě invazivního vstupu (začervenání, bolestivost, zvýšená teplota kůže v místě vpichu).
- Provádět dezinfekci rány, převaz (výměnu krytí) a výměnu PŽK dle potřeby.
- Zaznamenávat péči o PŽK do ošetrovatelské dokumentace.

Realizace ošetrovatelské péče:

- Byly dodržovány zásady asepsy během péče o PŽK.
- Pravidelně bylo sledováno místo zavedení PŽK, důraz byl kladen na sledování projevů, které by mohly značit počínající infekci v místě invazivního vstupu.
- Byla prováděna dezinfekce rány, převaz a výměna PŽK dle potřeby.
- Péče o PŽK byla zaznamenávána do ošetrovatelské dokumentace.

Hodnocení ošetrovatelské péče:

- Cíl byl splněn, u pacientky nedošlo k rozvoji infekce v souvislosti se zavedením PŽK.

8 Diskuse a závěr

Vícečetné těhotenství je vždy považováno za rizikové. Nejrizikovějším typem dvojčetné gravidity je dvojčetná gravidita monochoriální, kterou jsme se zabývali v této bakalářské práci. Charakteristickým znakem monochoriálních dvojčat je společně sdílená placenta, ve které existují různé typy cévních interfetálních spojek. Právě některé typy těchto anastomóz jsou příčinou specifických placentárních komplikací charakteristických pro monochoriální graviditu. Tyto komplikace byly popsány v teoretické části práce.

Péče o ženy s monochoriální graviditou by měla být centralizována do perinatologických center. Je tomu tak především z důvodu včasného zachytu rozvíjejících se komplikací a jejich následného managementu. Dalším důvodem této centralizace je nutnost poskytnutí kvalitní poporodní péče novorozencům, kteří se v případě monochoriální gravidity rodí vždy předčasně. V perinatologickém centru je vždy připraven kvalitní neonatologický tým, který je schopen poskytnout novorozencům péči na nejvyšší úrovni.

V případě dvojčetného těhotenství je velmi důležité co nejdříve určit chorionicitu a amnionicitu, dle kterých určíme, o který typ dvojčat se jedná. Od typu gemin se následně odvíjí organizace prenatální péče, četnost ultrazvukových vyšetření, vedení a časování porodu.

Pokud dojde k rozvoji některé z komplikací, je nutné provést včasnou diagnostiku a pacientku odeslat na specializované pracoviště. Tak tomu bylo i u pacientky, jejíž kazuistika byla uvedena v praktické části práce. Jednalo se o ženu s monochoriální biamniální graviditou, u které byl diagnostikován TTTS, což je jedna z komplikací charakteristická pro tento typ gravidity.

Žena byla přijata v gestačním týdnu 19 + 5 na naše pracoviště k operačnímu řešení TTTS ve II. - III. stadiu. Lékaři se rozhodli u pacientky provést fetoskopicky řízenou laserovou fotokoagulaci placentárních cévních spojek. Což je dle teoretické části této práce nejúčinnější a jediná kauzální metoda léčby twin to twin transfusion syndromu. Je uváděno, že tato metoda léčby je vhodná od 17. g.t. do 26. g.t., toto kritérium naše pacientka splňovala. Během zákroku byla zároveň provedena amnioredukce (z amniového vaku recipienta bylo odpuštěno 1800 ml plodové vody) a bylo odebráno 40 ml plodové vody pro stanovení karyotypu plodů. U ženy nedošlo bezprostředně po zákroku k rozvoji komplikací, které s tímto výkonem mohou být spojeny. Jedná se například o krvácení z cév mateřských nebo fetálních, pPROM, abrupci placenty, podráždění dělohy a spuštění její kontrakční činnosti, vedoucí k potratu nebo předčasnému porodu. Pacientka byla po zákroku monitorována nejprve na oddělení JIP a následně na oddělení rizikového těhotenství. Průběh hospitalizace byl uveden v praktické části práce. Desátý den hospitalizace byla ve stabilizovaném stavu propuštěna. Dle ultrazvukového vyšetření byly v době propuštění oba plody vitální bez projevů TTTS. Operační výkon byl považován za úspěšný.

Pacientku jsme se poté rozhodli kontaktovat, abychom zjistili výsledek její gravidity. Porod proběhl dne 8. 1. 2019 v gestačním týdnu 32 + 4 císařským řezem na klinice v Bratislavě. Plod 1 mužského pohlaví vážil 1700 gramů, jeho Apgar skóre bylo 8-9-9. Plod 2 mužského pohlaví vážil 1670 gramů, jeho Apgar skóre bylo 4-6-8. V současné době jsou obě děti v pořádku.

Cíle bakalářské práce stanovené na začátku jejího vypracování byly splněny. Byla popsána problematika monochoriální dvojčetné gravidity. Nejprve byla uvedena klasifikace jednotlivých typů dvojčat, poté prenatální péče, charakteristické komplikace a rizika, vedení a časování porodu u monochoriálních gemin. V praktické části byl na konkrétním kazuistickém případě demonstrován průběh péče a realizace ošetrovatelského procesu u ženy s monochoriální biamniální graviditou. Ošetrovatelský plán byl vytvořen na základě modelu ošetrovatelské péče dle Marjory Gordonové.

8.1 Doporučení pro praxi

Existuje několik bakalářských prací zabývajících se problematikou vícečetného těhotenství, ale dosud jsem neobjevila žádnou, která by byla zaměřena přímo na monochoriální dvojčetnou graviditu a která by formou kazuistiky demonstrovala průběh péče o ženu s tímto typem těhotenství.

V mé bakalářské práci byla popsána problematika monochoriální dvojčetné gravidity jak teoreticky, tak prakticky formou kazuistiky ženy s monochoriální biamniální graviditou s diagnózou TTTS. Práce může sloužit k seznámení s danou problematikou jak studentkám porodní asistence, tak porodním asistentkám v praxi.

Seznam použité literatury

1. BĚHÁVKOVÁ, Kateřina a Jiří VOJTĚCH. Komplikace monochoriální gravidity. *Postgraduální medicína* 2016, 18(4), 323-325. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/komplikace-monochorialni-gravidity-483638>
2. BĚHÁVKOVÁ, Kateřina, Ladislav KROFTA, Kateřina MACKOVÁ, et al. Analýza případů monochoriálních dvojčat porozených v Ústavu pro péči o matku a dítě ve čtyřletém období (2012–2015). *Česká gynekologie*. 2017, **82**(3),180-189. ISSN 1210-7832.
3. BUŽGOVÁ, Radka a Ilona PLEVOVÁ. *Ošetřovatelství I*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3557-3.
4. CALDA, Pavel, Miroslav BŘEŠŤÁK a Daniela FISCHEROVÁ. *Ultrazvuková diagnostika v těhotenství a gynekologii*. 2. rozšířené a kompletně přepracované vydání. Praha: Aprofema, 2010. ISBN 978-80-903706-2-3.
5. ČERNÝ, Andrej a Pavel CALDA. *Vícečetná gravidita [přednáška]*. Praha: 1.lékařská fakulta UK, 10. 10. 2018.
6. FRECKLETON, Rebecca. Multiple Multiples: What the different types of twins really mean. *AIMS Journal* [online]. 2017, **29**(4), 1-12 [cit. 2019-02-04]. ISSN 0265-5004. Dostupné z: <https://www.aims.org.uk/journal/item/multiple-multiples>
7. GRATACÓS, E., ORTIZ a J.M. MARTINEZ. A Systematic Approach to the Differential Diagnosis and Management of the Complications of Monochorionic Twin Pregnancies. *Fetal Diagnosis and Therapy* [online]. 2012, **32**(3), 145-155 [cit. 2019-02-04]. DOI: 10.1159/000342751. ISSN 1421-9964. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/342751>
8. HÁJEK, Zdeněk a Aleš ROZTOČIL. 8. Prenatální péče o vícečetná těhotenství – doporučený postup. *Česká gynekologie*. 2013, **78**(Supplementum), 22-24. ISSN 1210-7832. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/ceska-gynekologie-clanek/8-prenatalni-pecce-o-vicecetna-tehotenstvi-doporuceny-postup-40371>
9. HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přepracované a doplněné. vydání. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.
10. CHASEN, Stephen T. a Daniel W. SKUPSKI. Using ultrasound to recognize fetal anomalies: Imaging is key for detection of many anomalies unique to multiple gestations. *Contemporary OB/GYN*. 2017, **62**(8), 18-23. ISSN 0090-3159.

11. KOVÁČOVÁ, Hana, David MATURA, Ondřej ŠIMETKA, et al. Vzácné formy fetó-fetální transfuze v klinické praxi. *Česká gynekologie*. 2017, **82**(3), 190-196. ISSN 1210-7832. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/ceska-gynekologie-clanek/vzacne-formy-feto-fetalni-transfuze-v-klinicke-praxi-61076>
12. LEE, Hye-Jung, Soo Hyun KIM, et al. Gestational age at delivery and neonatal outcome in uncomplicated twin pregnancies: what is the optimal gestational age for delivery according to chorionicity? *Obstet Gynecol Sci*. 2016, **59**(1), 9-16. Dostupné z: <https://doi.org/10.5468/ogs.2016.59.1.9>
13. ĽUBUŠKÝ, Marek, Ladislav KROFTA a Radovan VLK. Ultrazvuková vyšetření v průběhu prenatalní péče o vícečetná těhotenství – doporučený postup. *Česká gynekologie*. 2013, **78**(2), 135-139. ISSN 1210-7832. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/ceska-gynekologie-clanek/ultrazvukova-vysetreni-v-prubehu-prenatalni-pece-o-vicetna-tehotenstvi-doporuceny-postup-40534>
14. MACKIE, Fiona L., R. Katie MORRIS a Mark D. KILBY. The prediction, diagnosis and management of complications in monochorionic twin pregnancies: the OMMIT (Optimal Management of Monochorionic Twins) study. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. 2017, **17**(1), 1-5 [cit. 2019-02-04]. DOI: 10.1186/s12884-017-1335-3. ISSN 1471-2393. Dostupné z: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-017-1335-3>
15. MALUTAN, Andrei Mihai, Marina DUDEA, Camelia ALBU, et al. Monochorionic-diamniotic twin pregnancy complicated by twin reversed arterial perfusion sequence and retroplacental hematoma – a case report. *Medical Ultrasonography* [online]. 2018, **20**(3), 396-398 [cit. 2019-02-04]. DOI: 10.11152/mu-1486. ISSN 2066-8643. Dostupné z: <https://medultrason.ro/medultrason/index.php/medultrason/article/view/1486>
16. MARGINEAN, Claudiu, Daniel MURESAN, et al. The TRAP (twin reversed arterial perfusion) sequence-case presentation. *Rom J Morphol Embryol*. 2016, **57**(1), 259-265. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27151718>
17. PAŘÍZEK, Antonín. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-949-7.
18. POCK, Radovan, Jiří VOJTĚCH, Vladimír DVOŘÁK, et al. Monochoriální dvojčata – průvodce graviditou. *Gynekologie a porodnictví*. 2017, **1**(3), 146-152. ISSN 2533-4689.
19. ROZTOČIL, Aleš a Zdeněk HÁJEK. 9. Vedení porodu vícečetného těhotenství – doporučený postup. *Česká gynekologie*. 2013, **78**(Supplementum), 24-25. ISSN 1210-7832. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/ceska-gynekologie-clanek/9-vedeni-porodu-vicetneho-tehotenstvi-doporuceny-postup-40380>

20. ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví. 2., přepracované a doplněné vydání.* Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-247-5753-7.
21. SADLER, Thomas W. *Langmanova lékařská embryologie.* Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2640-3.
22. SAGO, Haruhiko, Keisuke ISHII, Rika SUGIBAYASHI, et al. Fetoscopic laser photocoagulation for twin-twin transfusion syndrome. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* [online]. 2018, **44**(5), 831-839 [cit. 2019-02-04]. DOI: 10.1111/jog.13600. ISSN 13418076. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/jog.13600>
23. STUDNIČKOVÁ, Martina, Jiří VOJTĚCH, Petr VELEBIL, et al. Komplikace vícečetného těhotenství. *Postgraduální medicína.* 2016, **18**(4), 375-380. ISSN 1212-4184.
24. UNZEITIG, Vít, Alena MĚCHUROVÁ, Marek ĽUBUŠKÝ, et al. Zásady dispenzární péče ve fyziologickém těhotenství – doporučený postup. *Česká gynekologie.* 2015, **80**(6), 456-458. ISSN 1210-7832. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/ceska-gynekologie-clanek/zasady-dispenzarni-pece-ve-fyziologickem-tehotenstvi-doporuceny-postup-57030>
25. VLAŠÍNOVÁ, Iva, Lukáš HRUBAN, Petr JANKŮ, et al. Specifické placentární komplikace u monochoriálních biamniálních dvojčat porozených po 24. týdnu gravidity – retrospektivní analýza. *Česká gynekologie.* 2015, **80**(3), 189-195. ISSN 1210-7832. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/ceska-gynekologie-clanek/specificke-placentarni-komplikace-u-monochorialnich-biamniálních-dvojcat-porozenych-po-24-tydnu-gravidity-52424>
26. VOJTĚCH, Jiří, Lubomír HAŠLÍK, Ladislav KROFTA, et al. Riziková dvojčetná gravidita. *Postgraduální medicína.* 2014, **16**(5), 470-473. ISSN 1212-4184.
27. VOJTĚCH, Jiří, Lubomír HAŠLÍK, Radovan POCK, et al. Selektivní fetoredukce u monochoriálních gravidit komplikovaných vrozenou vývojovou vadou jednoho z plodů: management a výsledky péče. *Česká gynekologie.* 2017, **82**(5), 345-350. ISSN 1210-7832. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/ceska-gynekologie-clanek/selektivni-fetoredukce-u-monochorialnich-gravidit-komplikovanych-vrozenou-vyvojovou-vadou-jednoho-z-plodu-61951>
28. VRÁNA, Tomáš, Romana GERYCHOVÁ, Petr JANKŮ, et al. Syndrom fetu-fetální transfuze. *Praktická gynekologie.* 2008, **12**(2), 82-85. ISSN 1211-6645. Dostupné také z: http://www.praktickagynekologie.cz/pdf/pg_08_02_05.pdf

Seznam zkratek

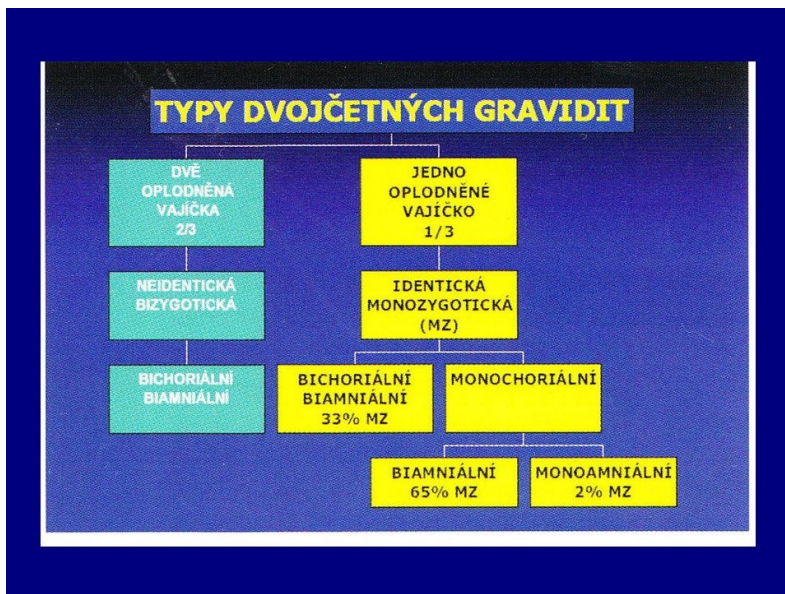
a.	arterie
A-A	arterioarteriální
AC	obvod břicha
ADH	antidiuretický hormon
AFI	amniotic fluid index, index plodové vody
A-V	arteriovenózní
BDN	běžné dětské nemoci
BPD	biparietální rozměr hlavičky
BWR	Bordetova-Wassermannova reakce, sérová reakce na syfilis
CNS	centrální nervová soustava
CPI	cerebroumbilikální index
CRL	temenokostrční vzdálenost
CRP	C-reaktivní protein
CTG	kardiotokograf
ČGPS	Česká gynekologická a porodnická společnost
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulace
diff.	diferenciál
DV	ductus venosus
DVP	nejhlubší vertikální kapsa depa plodové vody
EFW	estimated fetal weight, očekávaná hmotnost plodu
FGR	fetal growth restriction, fetální růstová restrikce
FL	délka femuru
FLP	fetoskopická řízená laserová fotokoagulace
g	gram
g.t.	gestační týden

GIT	gastrointestinální trakt
Hb	hemoglobin
HBsAg	protilátky infekční hepatitidy B, australský antigen
HC	obvod hlavičky
HIV	human imunodeficiency virus, virus lidské imunodeficience
in grav. hebd.	v týdnu těhotenství
IVF	in vitro fertilizace
JIP	jednotka intenzivní péče
KO	krevní obraz
Leu	leukocyty
LMWH	nízkomolekulární hepariny
MCA-PSV	maximální systolická průtoková rychlost v arteria cerebri media
MgSO ₄	magnesium sulfát
mm	milimetr
Mo-Bi	monochoriální –biamniální
MoM	násobky mediánu
NT	nuchální translucence
obj.	objektivně
OP	ozvy plodu
PAD	perorální antidiabetika
PI	pulzatilní index
PMK	permanentní močový katétr
PPHL	poloha podélná hlavičkou
PPKP	poloha podélná koncem pánevním
pPROM	předčasný odtok plodové vody
PŽK	periferní žilní katétr

Rh	rhesus faktor, druh krevní skupiny
RhD	druh krevní skupiny
sFGR	selective fetal growth restriction, selektivní fetální růstová restrikce
subj.	subjektivně
TAPS	twin anemia – polycythemia sequence
TEN	trombembolická nemoc
TRAP	twin reverse arterial perfusion
TTTS	twin to twin transfusion syndrom, syndrom feto-fetální transfuze
TU	transfusion unit, transfuzní jednotka
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný, takzvaně
UPT	umělé přerušení těhotenství
UZ	ultrazvukové vyšetření
V-V	venovenózní
VVV	vrozená vývojová vada

Přílohy

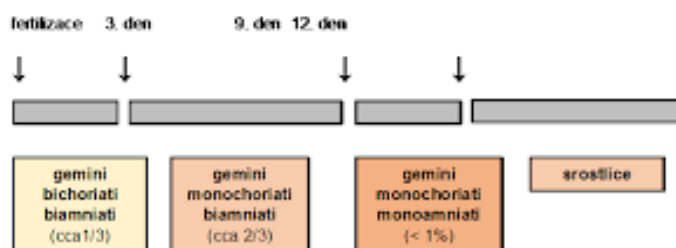
Obrázek 1 Typy dvojčetných gravidit



Zdroj:

CALDA, Pavel, Miroslav BŘEŠŤÁK a Daniela FISCHEROVÁ. *Ultrazvuková diagnostika v těhotenství a gynekologii*. 2. rozšířené a kompletně přepracované vydání. Praha: Aprofema, 2010. ISBN 978-80-903706-2-3.

Obrázek 2 Schéma vzniku vícečetné gravidity



Zdroj:

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

**Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta
Kateřinská 32, Praha 2**

**Prohlášení zájemce o nahlédnutí
do závěrečné práce absolventa studijního programu
uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy**

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zpřístupněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo kopie závěrečné práce, jsem však povinen/a s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci.

Příjmení, jméno (hůlkovým písmem)	Číslo dokladu totožnosti vypůjčitele (např. OP, cestovní pas)	Signatura závěrečné práce	Datum	Podpis