

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

**PÉČE O ŽENU SE SYNDROMEM FETO-FETÁLNÍ
TRANSFUZE Z POHLEDU PORODNÍ ASISTENTKY**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUZANA VELEBILOVÁ NOVÁKOVÁ

Praha 2021

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**PÉČE O ŽENU SE SYNDROMEM FETO-FETÁLNÍ
TRANSFUZE Z POHLEDU PORODNÍ ASISTENTKY**

Bakalářská práce

ZUZANA VELEBILOVÁ NOVÁKOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Porodní asistentka

Vedoucí práce: MUDr. Jirí Vojtěch

Praha 2021



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok: 2020/2021

Studentka: Zuzana Velebilová Nováková
UČO: 5435
Program: Porodní asistence
Obor: Porodní asistentka
Téma práce: Péče o ženu se syndromem fetó-fetální transfúze z pohledu porodní asistentky
Téma práce anglicky: Nursing Care for a Woman with Twin-to-Twin Transfusion Syndrome from Midwife s Perspective
Vedoucí práce: MUDr. Jiří Vojtěch

Souhlasím se zadáním (podpis, datum):

27.1.2021

.....
Zuzana Velebilová Nováková
studentka

.....
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne: 8. 4. 2021



Zuzana Velebilová Nováková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala MUDr. Jiřímu Vojtěchovi za vedení mé bakalářské práce, za cenné rady a připomínky. Dále děkuji doc. MUDr. Aleně Měchurové, CSc. a Mgr. Ivetě Turečkové za podporu při finální úpravě textu. Velké poděkování patří rodině za trpělivost a psychickou podporu.

ABSTRAKT

VELEBILOVÁ NOVÁKOVÁ, Zuzana. *Péče o ženu se syndromem fetofetální transfuze z pohledu porodní asistentky*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. Jiří Vojtěch. Praha. 2021. 62 s.

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou vícečetných těhotenství se zaměřením na monochoriální dvojčata a syndrom fetofetální transfuze jako jejich specifickou komplikaci. Ošetrovatelská péče v průběhu těhotenství a v peripartálním období je velmi významná s ohledem na četná potřebná vyšetření, výběr intervencí a související psychologické aspekty těchto rizikových těhotenství. Teoretická část se zabývá vícečetným těhotenstvím od základních poznatků až k syndromu fetofetální transfuze u monochoriálních dvojčat tak, aby byla patrná celá šíře problematiky a podíl a význam monochoriálních gravidit pro systém perinatální péče a pro rodiče dětí z těchto těhotenství narozených. Ve druhé části práce je zpracována kazuistika pacientky se syndromem fetofetální transfuze se zaměřením na péči porodní asistentky. Ošetrovatelský proces byl realizován během hospitalizace, kdy byla u pacientky provedena laserová koagulace placentárních anastomóz.

Klíčová slova

Etika. Monochoriální dvojčata. Porodní asistentka. TTTS. Vícečetné těhotenství.

ABSTRACT

VELEBILOVÁ NOVÁKOVÁ, Zuzana. *Care for a Woman with Twin-to-Twin Transfusion Syndrome from Midwife's Perspective*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: Jiří Vojtěch, MD. Prague. 2021. 62 pages.

This bachelor's thesis deals with the issues of multiple pregnancies with attention to monochorionic twins and the twin-to-twin transfusion syndrome as their specific complication. The nursing care during pregnancy and peripartum period is very important considering numerous necessary examinations, selection of interventions and related psychological aspects of these pregnancies. The theoretical part concerns with multiple pregnancy from the basic knowledge up to the twin-to-twin transfusion syndrome in monochorionic twins in order to illustrate the broadness of related issues and contribution and importance of monochorionic twins for the system of perinatal care and for parents of these newborns. The second part of this thesis provides a case report of a patient with the twin-to-twin transfusion syndrome focusing on the midwifery care. The process of nursing care was realized during hospitalisation when the laser coagulation of placental anastomoses was performed in this case.

Keywords

Ethics. Midwife. Monochorionic twins. Multiple pregnancy. TTTS.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ

ÚVOD.....	12
1 VÍCEČETNÉ TĚHOTENSTVÍ	14
1.1 TYPY DVOUČETNÝCH TĚHOTENSTVÍ	14
1.1.1 DIZYGOTNÍ DVOJČATA.....	15
1.1.2 MONOZYGOTNÍ DVOJČATA	16
1.1.2.1 GEMINI BICHORIATI BIAMNIATI.....	16
1.1.2.2 GEMINI MONOCHORIATI BIAMNIATI	16
1.1.2.3 GEMINI MONOCHORIATI MONOAMNIATI.....	16
1.1.2.4 SROSTLICE.....	17
1.2 TROJČETNÉ TĚHOTENSTVÍ A TĚHOTENSTVÍ VYŠŠÍHO ŘÁDU	17
2 ULTRAZVUKOVÉ VYŠETŘENÍ VÍCEČETNÉHO TĚHOTENSTVÍ	18
2.1 ULTRAZVUK V I. TRIMESTRU.....	18
2.2 ULTRAZVUK VE II. TRIMESTRU.....	20
2.3 ULTRAZVUK VE III. TRIMESTRU.....	21
3 KOMPLIKACE VÍCEČETNÉHO TĚHOTENSTVÍ.....	22
3.1 VŠEOBECNÁ RIZIKA DVOJČETNÝCH GRAVIDIT	22
3.2 PŘEDČASNÝ POROD.....	23
3.3 NITRODĚLOŽNÍ ODUMŘENÍ PLODU.....	23
3.4 KOMPLIKACE MONOCHORIÁLNÍCH DVOJČAT.....	24
3.4.1 SYNDROM FETO-FETÁLNÍ TRANSFUZE.....	24
3.4.2 SELEKTIVNÍ FETÁLNÍ RŮSTOVÁ RESTRIKCE.....	25
3.4.3 SEKvence ANÉMIE – POLYCYTÉMIE.....	26
3.4.4 SEKvence REVERZNÍ ARTERIÁLNÍ PERFUZE	26
4 PRENATÁLNÍ PÉČE A POROD.....	28
4.1 STANDARDNÍ PRAVIDLA PRENATÁLNÍ PÉČE.....	28

4.2	PRAVIDLA PRENATÁLNÍ PÉČE U VÍCEČETNÉHO TĚHOTENSTVÍ.....	28
4.3	PERINATOLOGICKÁ CENTRA.....	29
4.4	POROD.....	30
5	ETICKÉ ASPEKTY V SOUVISLOSTI S KOMPLIKACEMI VÍCEČETNÝCH TĚHOTENSTVÍ....	32
6	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O ŽENU S VÍCEČETNÝM TĚHOTENSTVÍM	34
6.1	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V PRENATÁLNÍ PORADNĚ ..	34
6.2	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE BĚHEM HOSPITALIZACE ...	35
6.3	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE BĚHEM PORODU	36
6.4	PÉČE O ŽENU PO PORODU	36
6.5	PÉČE O ŽENU RODÍCÍ DĚTI NA HRANICI VIABILITY ..	37
6.6	PÉČE O ŽENU SE ZTRÁTOU JEDNOHO DVOJČETE.....	37
7	SYNDROM FETO-FETÁLNÍ TRANSFUZE	38
7.1	PATOFYZIOLOGIE TTTS.....	38
7.2	DIAGNOSTIKA A KLASIFIKACE TTTS.....	39
7.2.1	DIAGNOSTIKA.....	39
7.2.2	DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA	40
7.2.3	KLASIFIKACE TTTS	41
7.3	SLEDOVÁNÍ STADIÍ TTTS	42
7.3.1	STADIUM I.....	42
7.3.2	STADIA II, III, IV	43
7.3.3	STADIUM V.....	44
7.4	TERAPEUTICKÉ POSTUPY	44
7.4.1	LASEROVÁ KOAGULACE ANASTOMÓZ.....	45
7.4.2	AMNIOREDUKCE	46
7.4.3	SELEKTIVNÍ REDUKCE JEDNOHO PLODU.....	46
7.4.4	SEPTOSTOMIE	47
8	KAZUISTIKA PACIENTKY SE SYNDROMEM FETO-FETÁLNÍ TRANSFUZE	48

8.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	48
8.2	ANAMNÉZA.....	49
8.3	VYŠETŘENÍ PŘI PŘÍJMU	52
8.4	PRŮBĚH HOSPITALIZACE	53
8.5	NÁSLEDNÁ PÉČE PO FETÁLNÍM VÝKONU	58
8.6	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES	63
8.6.1	OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA	63
8.6.2	OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY, PLÁN PÉČE, REALIZACE A HODNOCENÍ.....	65
8.7	DISKUZE	70
8.8	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	72
	ZÁVĚR	73
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	74
	PŘÍLOHY	

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Typy dvojčat a jejich relativní zastoupení.....	15
-----------	---	----

ÚVOD

Problematika dvojčetných těhotenství je v České republice (ČR) významná z řady důvodů. V roce 2010 byl podíl vícečetných porodů na všech porodech v ČR jeden z nejvyšších v Evropě. Je současně dobře známo, že ženy s vícečetným těhotenstvím rodí často předčasně, což může významně ovlivnit zdraví narozených dětí a celých rodin. Významnou podskupinu dvojčat tvoří monochoriální dvojčata, u kterých se mohou rozvinout závažné komplikace, mezi které patří i syndrom fetó-fetální transfuze. Ústav pro péči o matku a dítě (ÚPMD) v Praze, kde jsem vykonávala praxi během studia oboru porodní asistence, je Perinatologickým centrem intenzivní péče, jehož Centrum fetální medicíny koncentruje těhotné s monochoriálními dvojčaty z celé České republiky a v řadě případů poskytuje péči i ženám ze Slovenska. Obor fetální medicína se stále vyvíjí a je nutné sledovat nové postupy a metody léčby, které často dokáží řešit závažné komplikace těhotenství ještě před porodem. Fetální výkony jsou zároveň úzce spjaty s řadou etických otázek. Vybrala jsem si péči o ženu se syndromem fetó-fetální transfuze jako téma své bakalářské práce, abych tuto problematiku více přiblížila porodním asistentkám v praxi a začínajícím lékařům.

Bakalářská práce má dvě části, teoretickou a praktickou. Vzhledem k významnosti problematiky monochoriálních dvojčat jsem se zaměřila na komplikace monochoriálních gravidit, specificky na řešení syndromu fetó-fetální transfuze a související ošetrovatelskou péči u těchto žen.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: vyhledat, prostudovat a zpracovat odbornou literaturu k tématu vícečetného těhotenství se zaměřením na monochoriální graviditu a syndrom fetó-fetální transfuze

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: zpracovat kazuistiku pacientky se syndromem fetó-fetální transfuze od stanovení diagnózy do konce těhotenství

Cíl 2: realizace ošetrovatelského procesu u pacientky s indikací k fetálnímu výkonu

Vstupní literatura

HÁJEK, Z., E. ČECH a K. MARŠÁL a kol., 2014. *Porodnictví*. 3. přepr. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9.

ĽUBUŠKÝ, M. a kol., 2013a. *Doporučená ultrazvuková vyšetření v těhotenství*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3083-0.

NANDA INTERNATIONAL, 2015. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015–2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

NĚMCOVÁ, J. a kol., 2020. *Metodologie tvorby bakalářské práce: Text pro posluchače zdravotnických nelékařských programů Vysoké školy zdravotnické*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola zdravotnická. ISBN 978-80-88249-21-4.

VOKURKA, M. a J. HUGO, 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. akt. vyd. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-456-2.

Popis rešeršní strategie

Rešerši odborných publikací k této bakalářské práci jsem zpracovala s využitím relevantních klíčových slov (vícečetné těhotenství, monochoriální dvojčata, porodní asistentka, syndrom fetu-fetální transfuze, TTTS, etika) s využitím internetových zdrojů (PubMed, UpToDate) a časopisů Česká gynekologie, Postgraduální medicína a Praktická gynekologie, ošetrovatelské literatury a dalších českých odborných knižních zdrojů. Vyhledávala jsem literaturu v českém i anglickém jazyce od roku 1999. Vzhledem k velmi početnému souboru relevantních zdrojů jsem konečný výběr konzultovala s vedoucím práce a pro zpracování bakalářské práce jsem použila celkem 53 zdrojů (včetně vstupní literatury), z toho 24 zdrojů v českém jazyce a 29 v jazyce anglickém.

1 VÍCEČETNÉ TĚHOTENSTVÍ

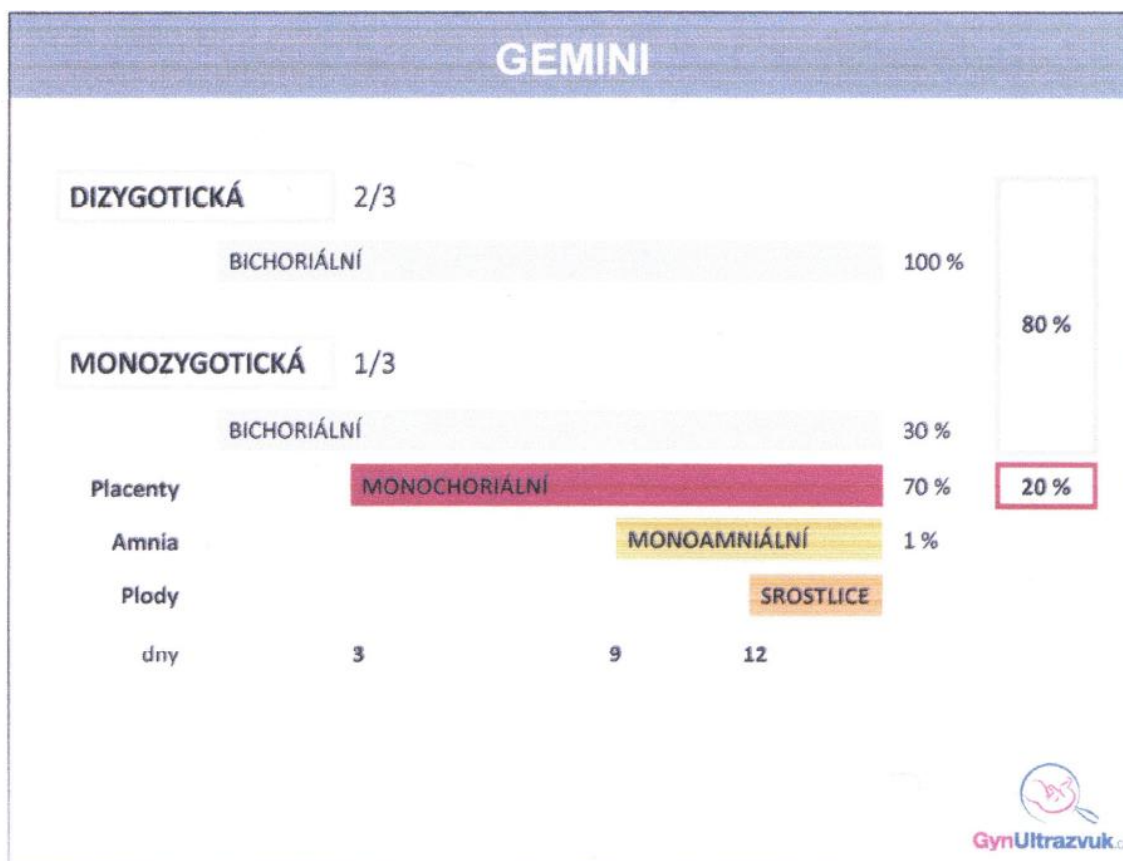
Vícečetné těhotenství je stav, kdy se v děloze vyvíjí více než jeden plod. Podle počtu plodů se jedná o dvojčata (gemini), trojčata (trigemini), čtyřčata (quadrigemini), popřípadě vyššího řádu.

U spontánních těhotenství je dle Hellinsova pravidla pravděpodobnost výskytu dvojčat 1:80–90, u trojčat 1:10 000 a čtyřčat 1:500 000. V souvislosti s používáním metod asistované reprodukce došlo k výraznému zvýšení počtu vícečetných gravidit. Tato těhotenství jsou spojena s vyšším rizikem komplikací a s vyšší perinatální mortalitou a morbiditou (HÁJEK, 2014). Je důležité páry podstupující některou z metod asistované reprodukce o těchto skutečnostech patřičně informovat (STUDNIČKOVÁ, 2016).

V České republice (ČR) počet porodů vícečetných těhotenství stoupal až do roku 2010, kdy tvořil 2,13 % ze všech porodů. Tato hodnota patřila k nejvyšším v Evropě. V roce 2011 došlo ke změně zákona o specifických zdravotnických službách a legislativně byl podpořen přenos jednoho embrya (pokud je v prvních dvou cyklech přeneseno pouze jedno embryo, tak jsou zdravotní pojišťovnou hrazeny čtyři cykly místo tří). Od té doby podíl počtu vícečetných těhotenství mírně klesá (STUDIČKOVÁ, 2016), (PROCHÁZKA, 2018). V roce 2019 bylo v ČR 1459 porodů dvojčat (podíl na celkovém počtu porodů klesl na 1,3 %) a 6 porodů trojčat (VELEBIL, 2020).

1.1 TYPY DVOUČETNÝCH TĚHOTENSTVÍ

Dvojčata jsou nejčastější variantou vícečetných těhotenství, dělí se podle počtu oplodněných vajíček na dizygotní (dvouvaječná) a monozygotní (jednovaječná) a dále podle počtu placent (bichoriální, monochoriální) a plodových obalů (biamniální a monoamniální). Z hlediska výskytu komplikací není důležité, zda jsou dvojčata dvouvaječná nebo jednovaječná, ale rozhoduje, zdali dvojčata sdílejí placentu či společnou amniovou dutinu (LUBUŠKÝ, 2013). Typy dvojčat a jejich relativní zastoupení viz obr. 1.



Obrázek 1 Typy dvojčat a jejich relativní zastoupení

Zdroj: LUBUŠKÝ, 2013, s. 99

1.1.1 DIZYGOTNÍ DVOJČATA

Dizygotní dvojčata vznikají při oplodnění dvou vajíček různými spermii. Jde o nejpočetnější skupinu, literatura udává 70 % dvojčat (HÁJEK, 2014) nebo 2/3 dvojčat (PROCHÁZKA, 2018), (LUBUŠKÝ, 2013). Obvykle dochází k oplodnění dvou vajíček ze dvou folikulů, případně může jít o dvě vajíčka v jednom folikulu či o jedno dvoujaderné vajíčko. Dizygotní dvojčata mají samostatné obaly, každé má svou placentu a mohou být rozdílného pohlaví. Jedná se o gemini bichoriati biamniati (HÁJEK, 2014).

Výskyt dizygotních dvojčat se liší v jednotlivých populacích. Ovlivňuje ho celá řada faktorů, mezi které patří užívání léků ke stimulaci ovulace, věk matky (pravděpodobnost stoupá ve vyšším věku), rasa a geografická oblast (více u negroidní

rasy, v Africe), parita (častěji u vícerodiček), rodinná anamnéza (dědičnost), výška a váha ženy (více u vyšších a silnějších žen) a stravovací návyky (kyselina listová), (CHASEN, 2020).

1.1.2 MONOZYGOTNÍ DVOJČATA

Monozygotní dvojčata vznikají při oplodnění jednoho vajíčka jednou spermií. Literatura udává 30% dvojčat (HÁJEK, 2014) nebo 1/3 dvojčat (PROCHÁZKA, 2018), (LUBUŠKÝ, 2013). Monozygotní dvojčata jsou vždy stejného pohlaví a mají shodnou genetickou výbavu. Embryonální základ se může rozdělit až do 16. dne od fertilizace. Dle času rozdělení embryonálního základu se dále tato dvojčata dělí na bichoriální a monochoriální, a s tím je spojené i riziko specifických komplikací (LUBUŠKÝ, 2013). Výskyt monozygotních dvojčat je po celém světě relativně stabilní, tvoří 3-5 případů na 1000 narozených dětí a není ovlivněn věkem ženy, rasou či geografickou oblastí (CHASEN, 2020). Možný vývoj monozygotních dvojčat může být následující:

1.1.2.1 GEMINI BICHORIATI BIAMNIATI

Pokud dojde u monozygotních dvojčat k rozdělení embryonálního základu do 3. dne od fertilizace, vzniknou gemini bichoriati biamniati. Každé embryo má svoji placentu a svoji samostatnou amniovou dutinu. Tato situace nastane u cca 30 % případů (LUBUŠKÝ, 2013).

1.1.2.2 GEMINI MONOCHORIATI BIAMNIATI

Dvojčata, u kterých dojde k rozdělení 3.– 8. den od fertilizace, se nazývají gemini monochoriati biamniati. Mají společnou placentu, ale každé má svou amniovou dutinu. Jedná se o nejpočetnější skupinu monozygotních dvojčat, cca 70 %, a z hlediska možných komplikací je toto těhotenství vysoce rizikové (LUBUŠKÝ, 2013).

1.1.2.3 GEMINI MONOCHORIATI MONOAMNIATI

Velmi vzácně (cca u 1 % případů) dochází k rozdělení 9.–11. den po oplození a vznikají gemini monochoriati monoamniati. Mají nejen společnou placentu, ale i amniovou dutinu (LUBUŠKÝ, 2013). Monoamniální dvojčata patří do skupiny velmi rizikového těhotenství, šance na přežití obou plodů je méně než 50 % (HÁJEK, 2014).

1.1.2.4 SROSTLICE

Extremně vzácný případ jsou srostlice (1:50–150 tisíc porodů). Vznikají při rozdělení embryonálního základu po 12. dni po oplození. Srostlice, které vznikají 12.-14. den po oplození, jsou symetrické a dále se dělí podle části, kde jsou propojené (např. craniooccipitopagi - srostlice spojené v oblasti hlavy). Srostlice, které vzniknou po 14. dni po oplození, jsou asymetrické, patří tam různá parazitující dvojčata (LUBUŠKÝ, 2013).

1.2 TROJČETNÉ TĚHOTENSTVÍ A TĚHOTENSTVÍ VYŠŠÍHO ŘÁDU

V případě, že se jedná o trojčetnou graviditu a více, je vhodné získat informaci, zda se jedná o přirozenou koncepci nebo o umělé oplodnění. Znalosti o pravidlech v určování chorionicity u dvojčat jsou podmínkou pro určení chorionicity i u trojčat. Protože legislativa umožňuje transfer pouze jednoho nebo dvou embryí, tak u trojčat po umělém oplodnění je pravděpodobné, že dva ze tří plodů pochází z jedné zygoty (KROFTA, 2017).

Trojčetná těhotenství jsou velice vzácná a jsou vysoce riziková pro matku i jednotlivé plody. Z důvodu tohoto rizika je možné na žádost těhotné provést redukci počtu plodů v děloze. Výkon se provádí nejčastěji v průběhu 12. gestačního týdne. Před výkonem je nutné vyloučit vrozené vývojové vady u plodů, proto je těhotné doporučen kombinovaný screening v I. trimestru (PROCHÁZKA, 2018). Správně určená chorionicita je předpokladem pro úspěšnou redukci (KROFTA, 2017).

2 ULTRAZVUKOVÉ VYŠETŘENÍ VÍCEČETNÉHO TĚHOTENSTVÍ

Vyšší pravděpodobnost vícečetného těhotenství je po použití metod asistované reprodukce, při větší děloze, než odpovídá stáří těhotenství, nebo při výskytu dvojčat v rodině. Většina žen ve vyspělých zemích absolvuje minimálně jedno, většinou však několik rutinních ultrazvukových vyšetření. Randomizované klinické studie prokázaly, že u žen, které neměly proveden ultrazvuk, byl diagnostikován statisticky významný počet dvojčetných těhotenství až ve třetím trimestru či při porodu (EWIGMAN, 1993).

V dnešní době, kdy je ultrazvukové vyšetření základní vyšetřovací metodou v diagnostice těhotenství, je možno rozlišit vícečetné těhotenství od 5. gestačního týdne a je doporučeno následně provádět superkonziliární ultrazvuková vyšetření. Hlavním úkolem je identifikovat typ vícečetného těhotenství, především s ohledem na počet placent a plodových obalů. S jednotlivými typy dvojčat souvisejí možné pozdější patologie. Žena by také měla být informována o možnosti provedení kombinovaného (ultrazvukového a biochemického) screeningu v I. trimestru, který slouží k odhalení nejčastějších morfologických a chromozomálních vrozených vad. Doporučené postupy ultrazvukových vyšetření v těhotenství vydává Česká gynekologická a porodnická společnost (LUBUŠKÝ, 2013).

2.1 ULTRAZVUK V I. TRIMESTRU

V I. trimestru je třeba popsat počet plodů, chorionicitu a amnionicitu, vitalitu a změřit CRL. U těhotenství po spontánní koncepci se pak podle hodnoty CRL v milimetrech určuje datace těhotenství a termín porodu. Pokud je naměřena rozdílná velikost plodů, vypočítává se termín porodu z hodnoty většího dvojčete. Tento přístup minimalizuje riziko chybné diagnózy růstové restrikce (LUBUŠKÝ, 2013).

Z ultrazvukového nálezu nelze spolehlivě určit, zda se jedná o dizygotní či monozygotní dvojčata, ale lze bezpečně rozlišit bichoriální a monochoriální graviditu. Diagnostika monochoriální gravidity je zásadní pro rozvoj možných komplikací, např.

feto-fetální transfuzního syndromu, selektivní růstové restrikce plodu a jiných. Rozlišení monochoriálních a bichoriálních dvojčat v I. trimestru je do 16. gestačního týdne snadné na základě skutečnosti, že amnion a chorion jsou od sebe oddělené. U bichoriálních dvojčat je mezi dvěma amniálními vrstvami patrná vrstva choria. U monochoriálních biamniálních dvojčat jsou plody odděleny jen dvěma tenkými vrstvami amnia (LUBUŠKÝ, 2013), (KROFTA 2017). Zobrazení dvou oddělených placent je vysoce spolehlivý ukazatel bichoriálních dvojčat, ale lze jej použít pouze v časně graviditě, protože později rozdělení splývá. Je třeba nezapomínat na možné výjimky z obecných pravidel. Vzácně může být monochoriální placenta bilobární nebo má přídatný lalok. Může tak mít vzhled dvou oddělených placent, nicméně detailní zobrazení odhalí cévní anastomózy a tedy možnost rizika transfuzního syndromu (LOPRIORE, 2006).

V 5. gestačním týdnu je možné bezpečně určit bichoriální dvojčata dle dvou samostatných gestačních váček, k dokumentaci je doporučeno přiložit fotografii s popisem. Chorionicitu lze bezpečně poznat nejpozději od 7. gestačního týdne. Záměna monochoriální a bichoriální gravidity je málo pravděpodobná. V dalších týdnech prvního trimestru je vhodné porovnávat minulé a současné vyšetření, což napomáhá potvrdit dřívější nálezy. Od 8. týdne je možné rozlišit i biamniální a monoamniální dvojčata (LUBUŠKÝ, 2013). V 10. gestačním týdnu může dojít k relativně vzácnému stavu, kdy je nově diagnostikované dvojčetné těhotenství, i když se nejedná o první ultrazvukové vyšetření. K této situaci může dojít spíše u bichoriálních dvojčat, kdy druhé plodové vejce bylo dříve přehlédnuto (KROFTA, 2017).

Bichoriální biamniální dvojčata mají dvě choriové dutiny (gestační váčky), dvě amniální dutiny, dva žloutkové váčky a jsou zobrazena dvě embrya. Při ultrazvukovém vyšetření se zobrazuje znamení lambda („full lambda sign“), které je dáno vrstvou choria mezi dvěma amniálními membránami (LUBUŠKÝ, 2013).

Monochoriální biamniální dvojčata mají jednu choriovou dutinu (gestační váček), dva amniální váčky, dva žloutkové váčky, a jsou zobrazena dvě embrya. Při ultrazvukovém vyšetření se zobrazuje znamení T („T sign“). Může se stát, že tomuto znamení T předchází nález znamení lambda, jedná se ale o „empty lambda“, kdy v prostoru mezi dvěma vrstvami amnia není přítomna vrstva choria, ale pouze tekutina (LUBUŠKÝ, 2013).

Monochoriální monoamniální dvojčata mají jednu choriovou dutinu (gestační váček), jeden amniální váček, jeden žloutkový váček a jsou zobrazena dvě embrya. U většiny diagnostikovaných případů monochoriálních monoamniálních dvojčat ve skutečnosti amniální přepážka nechybí, pouze ji nelze zobrazit během ultrazvukového vyšetření a jde tedy o chybnou diagnostiku (LUBUŠKÝ, 2013).

Několik studií, kdy největší zahrnovala více než 600 dvoučetných gravidit, prokázalo 90–100% senzitivitu při určování monochorionicity pomocí T znamení, lambda znamení, počtu placent a určení pohlaví (DIAS, 2011).

Pro posuzování správného vývoje plodů je nutné označit každý plod (např. plod 1 a plod 2). Toto označení pomáhá správně hodnotit symetrický růst obou plodů. Pokud dvojčata nejsou správně označena, může dojít k záměně plodů a původně eutrofický plod se označí za hypotrofický a původně hypotrofický plod je označen jako eutrofický. Jednoduchým pravidlem při označení dvojčat je vztah plodu a děložního hrdla. Pokud jsou plody uloženy ve vztahu k děložnímu hrdlu nad sebou (hranice plodových obalů je kolmo na podélnou osu děložní), plod blíže k hrdlu je označen jako plod 1. Pokud se jedná o laterální uložení plodů, je nutné se orientovat podle pozice gestačního vaku a děložního hrdla (plod, do jehož teritoria spadá vnitřní branka děložního hrdla, je označen jako 1). Tato pozice se v průběhu těhotenství nemění. Toto pravidlo není možné použít u monoamniálních dvojčat. Vzhledem k absenci přepážky mezi plody, které sdílejí společnou amniovou dutinu, není možné bezpečně záměně plodů předejít (KROFTA, 2017). Další možností je popis lokalizace placenty (na přední, či zadní stěně děložní, nízko nasedající), místo a typ inserce pupečníku (centrální, marginální, velamentózní), (CHASEN, 2020).

2.2 ULTRAZVUK VE II. TRIMESTRU

U monochoriálních dvojčat je doporučené ultrazvukové vyšetření v 16. a 18. gestačním týdnu. Během vyšetření je nutné popsat počet plodů a chorionicitu, vitalitu a polohu plodů. Vzhledem k vysokému riziku vzniku komplikací, které přímo souvisejí se společnou placentou, je nutné porovnat obvod břicha (AC) a náplň močového měchýře u obou plodů. U biamniálních dvojčat se porovnává i množství plodové vody u jednotlivých plodů (LUBUŠKÝ, 2013).

Ultrazvukové vyšetření ve 20.–22. gestačním týdnu patří mezi pravidelné vyšetření v průběhu prenatalní péče pro všechna těhotenství. Během vyšetření se u všech dvojčat popisuje počet plodů, chorionicita, vitalita a poloha plodů. V rámci biometrie se měří biparietální průměr hlavičky (BPD – biparietal diameter), obvod hlavičky (HC – head circumference), obvod trupu (AC – abdominal circumference) a délka stehenní kosti (FL – femur length). Zpráva dále musí obsahovat záznam o umístění placenty nebo placent, polohu plodů, porovnání množství plodové vody a náplň močových měchýřů (LUBUŠKÝ, 2013). Podrobná morfologie plodů se hodnotí s ohledem na vyhledávání vrozených vývojových vad a v závěru vyšetření by měl být uveden zápis „bez zjištěných morfologických abnormalit plodů“ (ČGPS ČLS JEP, 2019). Hodnotí se i cervikometrie (délka děložního hrdla) z důvodu odhalení rizika předčasného porodu (LUBUŠKÝ, 2013).

2.3 ULTRAZVUK VE III. TRIMESTRU

U všech vícečetných těhotenství se ve 28., 32. a 36. gestačním týdnu znovu popisuje počet, vitalita a poloha plodů, chorionicita, lokalizace placent, množství plodové vody, náplň močového měchýře a u biamniálních dvojčat i porovnání množství plodové vody obou plodů. Biometrické parametry obou plodů (BPD, HC, AC a FL) se používají ke zhodnocení proporcionality růstu ve vztahu k dataci těhotenství (LUBUŠKÝ, 2013).

Monochoriální dvojčata mají navíc doporučená ultrazvuková vyšetření ještě ve 24., 26., 30. a 34. gestačním týdnu, aby bylo včas diagnostikováno riziko komplikací. Kontroly tedy probíhají pravidelně každé dva týdny. Kromě vitality a polohy plodů se porovnává obvod břicha, náplň močového měchýře a u biamniálních dvojčat také množství plodové vody u obou plodů. Ve 28., 32. a 36. týdnu se navíc provádí dopplerometrie, kdy se hodnotí průtok krve v určitých cévách v mozku plodu a v pupečníku (LUBUŠKÝ, 2013). Přehledná tabulka jednotlivých ultrazvukových vyšetření viz příloha A.

3 KOMPLIKACE VÍCEČETNÉHO TĚHOTENSTVÍ

Vícečetné těhotenství se může vyvíjet bez komplikací. Nejčastěji to platí u bichoriálních dvojčat, pravděpodobnost komplikací je vyšší u monochoriálních dvojčat a nejrizikovější skupinou jsou dvojčata monochoriální monoamniální (HÁJEK, 2014). Mateřská morbidita je sedmkrát větší a mateřská mortalita až trojnásobná ve srovnání s jednočetnou graviditou (STUDIČKOVÁ, 2016).

3.1 VŠEOBECNÁ RIZIKA DVOJČETNÝCH GRAVIDIT

Ultrazvukové vyšetření na začátku těhotenství odhalují poměrně často syndrom mizejícího dvojčete, kdy dochází do 10. gestačního týdne k odumření jednoho embrya a těhotenství dále pokračuje jako jednočetné. Pozdější odumření jednoho plodu může způsobit krvácení, Rh izoimunitu (vznik imunitní reakce včetně vzniku protilátek) nebo zkreslení výsledků po odběru choriových klků. Tento stav je závažnější u monochoriálních dvojčat (HÁJEK, 2014).

Výskyt vrozených vývojových vad je častější u dvojčetných těhotenství celkově, vyšší riziko mají monoamniální dvojčata. V 15 % je vada u obou plodů. U dvojčat je větší riziko i chromozomálních vad, ale i u monochoriálních dvojčat může být postižen pouze jeden plod (ROZTOČIL, 2017).

Vlivem progesteronu se v I. trimestru častěji objevují rané gestózy. Nauzeou a ranním zvracením celkově trpí až 70 % těhotných žen. Častěji dochází k potratům, příčinou může být malformace jednoho nebo obou plodů (HÁJEK, 2014). Riziko potratu v I. trimestru je o 20 % vyšší (ROZTOČIL, 2017). U žen se častěji objevuje anémie, gestační diabetes nebo hypertenze, která může přejít do preeklampsie. Větší rozměr placenty může vést k patologickému uložení placenty a v důsledku toho ke krvácení v průběhu těhotenství. Nadměrný objem dělohy může být příčinou předčasného porodu, dále pak onemocnění močových cest či dechových obtíží. Dyspnoe trpí řada žen již v I. trimestru a velká část ve II. trimestru. Více se objevují obtíže gastrointestinálního traktu, tlakem na cévy se tvoří otoky a varixy dolních končetin (HÁJEK, 2014).

K nerovnoměrnému růstu plodů dochází až u 25–33 % vícečetných těhotenství. Čím větší je rozdíl ve hmotnosti plodů, tím více stoupá riziko neonatální mortality bez ohledu na gestační stáří. Příčinou asymetrického růstu plodů je porucha funkce placenty, případně výskyt vrozené vývojové vady nebo infekce (HÁJEK, 2014).

Hospitalizace je doporučována někdy pouze preventivně (např. u vysoce rizikových monochoriálních dvojčat), někdy je nutná z důvodu řešení komplikací. Většina vícečetných těhotenství je ukončena císařským řezem, velké roztažení dělohy může být spojeno s hypotonií a větším výskytem poporodního krvácení (HÁJEK, 2014). V šestinedělí se častěji objevuje poporodní blues a poporodní deprese (ROZTOČIL, 2017).

3.2 PŘEDČASNÝ POROD

Velmi častou komplikací vícečetné gravidity je předčasný porod, ke kterému dochází u 30–60 % případů. Ve srovnání s jednočetným těhotenstvím je riziko předčasného porodu u dvojčat 5–10x vyšší. Hrozící předčasný porod, který u 25 % případů začíná předčasným odtokem plodové vody, je důvodem k hospitalizaci (HÁJEK, 2014). Indukce plicní zralosti (podání kortikoidů na podporu dozrání plic) se u dvojčat provádí do 34+6 týdne. Pokud dojde k předčasnému odtoku plodové vody po 33+0 týdnu, aplikují se kortikoidy a zpravidla se těhotenství ukončuje do 72 hodin (ROZTOČIL, 2013). Perinatální mortalita u vícečetných těhotenství je ovlivněná větším výskytem novorozenců s nízkou porodní hmotností (váha méně než 2500 gramů) a je přibližně trojnásobná ve srovnání s jednočetným těhotenstvím (STUDIČKOVÁ, 2016).

3.3 NITRODĚLOŽNÍ ODUMŘENÍ PLODU

Nitroděložní odumření plodu se vyskytuje v rozmezí 2,2–6,7% (ROZTOČIL, 2017). Riziko odumření plodu je u monochoriálních dvojčat nejvyšší kolem 28. gestačního týdne, u bichoriálních se riziko pomalu zvyšuje v průběhu těhotenství. V nižším stupni těhotenství se odumřelý plod resorbuje či mumifikuje (fetus papyraceus, fetus compresus). Později se jedná syndrom mrtvého plodu, další péče je individuální (HÁJEK, 2014).

3.4 KOMPLIKACE MONOCHORIÁLNÍCH DVOJČAT

Specifické komplikace monochoriálních dvojčat souvisí s cévními anastomózami, které propojují krevní cirkulaci mezi plody. Tyto spojky jsou téměř vždy přítomné na placentě u monochoriálních dvojčat, ale k rozvoji komplikací dojde pouze u některých z nich (LUBUŠKÝ, 2013). U monochoriálních dvojčat je riziko perinatální mortality i předčasného porodu před 32. týdnem těhotenství téměř 2x vyšší než u bichoriálních. Riziko růstové restrikce u obou plodů je 4x větší, s tím souvisí i větší riziko dětské mozkové obrny. Pokud dojde k úmrtí jednoho plodu, může dojít k závažnému neurologickému postižení a úmrtí u druhého dvojčete (BĚHÁVKOVÁ, 2016).

Výskyt vrozených vývojových vad je u monochoriálních dvojčat 2x vyšší než u bichoriálních. Pokud se vada nachází pouze u jednoho plodu (85 % případů), tak je vyšší pravděpodobnost nitroděložního úmrtí postiženého plodu. V důsledku jednostranné fetu-fetální transfuze může dojít k závažnému poškození CNS či úmrtí i zdravého plodu. Pokud se rodiče rozhodnou pro selektivní fetoredukci, nelze použít metodu aplikace chloridu draselného z důvodů sdílené krevní cirkulace mezi plody. Nejvhodnější metodou je bipolární koagulace pupečnicku (přerušování pupečnicku) a radiofrekvenční ablace (destrukce tkáně využívající tepelného účinku procházejícího elektrického proudu), (VOJTĚCH, 2017).

Mezi specifické komplikace monochoriální gravidity patří syndrom fetu-fetální transfuze (twin-to-twin transfusion syndrom - TTTS), selektivní růstová restrikce (selective fetal growth restriction - sFGR), sekvence anémie - polycytémie (twin anemia - polycythemia sequence - TAPS) a sekvence reverzní arteriální perfuze (twin reversed arterial perfusion sequence - TRAP). U monoamniálních dvojčat ke komplikacím patří vznik srostlic a zauzlení pupečnicků, které může vést k úmrtí obou plodů (CHASEN, 2020). Syndromy TTTS, TAPS a sFGR se mohou vyskytovat současně nebo v různých kombinacích, a proto je diagnostika v některých případech obtížná (PAPANNA, 2020).

3.4.1 SYNDROM FETO-FETÁLNÍ TRANSFUZE

Cévní anastomózy na placentě monochoriálních dvojčat mohou být příčinou syndromu fetu-fetální transfuze. Nerovnoměrná cirkulace krve mezi plody způsobuje vážné komplikace převážně ve druhém trimestru těhotenství a vede často až k odumření

obou plodů. Zásadní vliv na rozhodování ohledně možné terapie má gestační stáří, tedy otázka životaschopnosti plodů, nebo stupeň nezralosti při případném předčasném porodu (HÁJEK, 2014). Syndromu TTTS je věnována samostatná kapitola.

3.4.2 SELEKTIVNÍ FETÁLNÍ RŮSTOVÁ RESTRIKCE

Selektivní fetální růstová restrikce (sFGR, dříve selektivní intrauterinní růstová retardace – sIUGR) je definována více způsoby, např. jako rozdíl ve hmotnosti plodů více než 25 % nebo odhadovaná hmotnost jednoho plodu pod 10. percentilem. Tato porucha nastává u 12 % monochoriálních dvojčat (BĚHÁVKOVÁ, 2016). Rozdíl v množství plodové vody nemusí být výrazný, ale menší plod typicky tvoří méně moči a má tedy méně plodové vody. Perinatální mortalita je 10 % a cca u 20 % případů se může vyvinout transfuzní syndrom. Proto musí být všechna monochoriální těhotenství s růstovou restrikcí u jednoho plodu pečlivě sledována ultrazvukem (LUBUŠKÝ, 2013).

Růst monochoriálních dvojčat ovlivňuje míra sdílení placenty, kvalita implantace placenty, struktura cév a úpon pupečníku (BĚHÁVKOVÁ, 2016). Pokud dochází k růstové restrikci před 20. gestačním týdnem, mortalita menšího plodu dosahuje 15 %. Cévní spojky na placentě způsobují nerovnoměrné rozdělení zásobení plodů, menší plod se pomalu vyvíjí a má zhoršené průtokové parametry v mozku a v pupečníku. Ultrazvukové vyšetření by mělo probíhat 1x týdně. Hodnoty dopplerovských parametrů mají velký význam při stanovení míry rizika odumření menšího plodu. Pokud průtokové křivky ukazují na vysoké riziko nitroděložního úmrtí před 24. gestačním týdnem, je možné zvážit selektivní fetocidu okluzí pupečníku. Pokud tato situace nastává po 28. gestačním týdnem, aplikují se kortikoidy k indukci plicní zralosti, měření průtoků probíhá denně a porod se plánuje na 32–33. gestační týden. Růstová restrikce, která se objevuje po 26. gestačním týdnem, nebývá tak závažná, mortalita je 4 % a nemusí docházet ke změnám v průtokových parametrech (LUBUŠKÝ, 2013).

3.4.3 SEKVENCE ANÉMIE – POLYCYTÉMIE

Sekvence anémie – polycytémie (twin anemia-polycythemia sequence, TAPS) je patologický stav u monochoriálních dvojčat, který je charakterizován různou koncentrací hemoglobinu u plodů (anémie, polycytémie). Je způsoben chronickou krevní transfuzí, která probíhá pomocí jednosměrných arterio-venózních anastomóz mezi plody (LUBUŠKÝ, 2013).

Sekvence TAPS může spontánně vznikat u 5 % nekomplikovaně probíhajících monochoriálních gravidit. Manifestuje se většinou až po 26. gestačním týdnem, ale častěji vzniká u dvojčat s TTTS za 1–5 týdnů po laserové terapii (BĚHÁVKOVÁ, 2016). Další možností je vznik TAPS u pozdních forem sFGR (LUBUŠKÝ, 2013). Prenatální diagnóza je stanovena na základě rozdílných hodnot maximální systolické průtokové rychlosti v arteria cerebri media (střední mozková tepna; MCA-PSV) u plodů bez přítomnosti oligohydramnie či polyhydramnie. Postnatálně se diagnóza určuje na základě různé koncentrace hemoglobinu u plodů (více než 80 g/l). Pro včasné odhalení TAPS po laserovém výkonu se doporučuje měření MCA-PSV každých 14 dní (BĚHÁVKOVÁ, 2016).

Možnosti terapie jsou různé, záleží hlavně na gestačním stádiu. Jednou z variant je předčasný porod, opakované laserové přerušení spojek, selektivní redukce nebo intrauterinní transfuze anemickému plodu. V případě laserového přerušení spojek u TTTS se jako prevence TAPS používá metoda úplného rozdělení placentárních oblastí po fotokoagulaci placentárních spojek („solomon technika“), (BĚHÁVKOVÁ, 2016). Z výsledků zahraniční studie z roku 2014 vyplývá, že pokud je to technicky možné, je laserové ošetření cévních spojek nejvhodnější metodou léčby TAPS. Při podání intrauterinní transfuze anemickému plodu hrozí zvýšení polycytémie druhého plodu a s tím souvisí vyšší riziko závažného poškození mozku (BĚHÁVKOVÁ, 2017).

3.4.4 SEKVENCE REVERZNÍ ARTERIÁLNÍ PERFUZE

Sekvence reverzní arteriální perfuze (twin reversed arterial perfusio sequence, TRAP sekvence) je komplikace u monochoriálních dvojčat, která vzniká u 1 % případů. Jeden z plodů s akardií (chybění srdce, vrozená vada neslučitelná se životem) a anencefalií (vrozené chybění mozku) není životaschopný, ale je zásoben krví od

druhého plodu, který se vyvíjí normálně. Perinatální mortalita životaschopného dvojčete dosahuje až 50 %, jeho srdce je přetíženo a může vést k srdečnímu selhání. Při ultrazvukovém vyšetření v I. trimestru lze TRAP sekvenci zaměnit za syndrom mizejícího dvojčete, proto je důležité u každého syndromu mizejícího dvojčete doplnit vyšetření průtokových parametru k vyloučení TRAP sekvence (BĚHÁVKOVÁ, 2016).

4 PRENATÁLNÍ PÉČE A POROD

Vyšší pravděpodobnost výskytu komplikací u vícečetného těhotenství vede k častějším kontrolám v rámci prenatální péče. Nezastupitelnou roli hraje ultrazvuk, do 14. gestačního týdne by měla být stanovena chorionicita a amnionicita, na kterých závisí četnost dalších kontrol v prenatální ambulanci. Ženám je doporučován kombinovaný screening v I. trimestru k odhalení vývojových vad (je poskytován za přímou úhradu), (HÁJEK, 2014).

4.1 STANDARDNÍ PRAVIDLA PRENATÁLNÍ PÉČE

Doporučené postupy vedení prenatální péče o vícečetná těhotenství vydává Česká gynekologická a porodnická společnost (ČGPS). Mezi pravidelná vyšetření u všech těhotenství v prenatální ambulanci patří anamnéza, zevní vyšetření, kontrola hmotnostního přírůstku, chemické vyšetření moči, hodnota krevního tlaku, vitalita plodu a subjektivní obtíže. Vaginální vyšetření není nutné provádět při každé kontrole, záleží na rozhodnutí lékaře. Mezi nepravidelná vyšetření patří odběr krve do 14. gestačního týdne na krevní obraz (KO), krevní skupinu (KS), Rh faktor (rhesus faktor), antierytrocytární protilátky, glykémie, dále vyšetření na HIV, syfilis a HBsAg (australský antigen, jeho přítomnost svědčí o nemocnění či nosičství žloutenky typu B). Ve 24. – 28. gestačním týdnu se provádí orální glukózo-toleranční test, ve III. trimestru druhý odběr krve na KO a syfilis. Ve 35.–37. gestačním týdnu se provádí vaginorektální kultivační vyšetření na přítomnost streptokoků skupiny B (ČGPS ČLS JEP, 2021).

4.2 PRAVIDLA PRENATÁLNÍ PÉČE U VÍCEČETNÉHO TĚHOTENSTVÍ

U vícečetných těhotenství je doporučován kombinovaný (biochemický a ultrazvukový) screening v I. trimestru k odhalení nejčastějších vrozených vad. Tento screening se provádí v 11.–14. týdnu a výpočet rizika se provádí na základě vyhodnocení kombinace parametrů. Mezi ně patří věk těhotné, parita, výška, hmotnost,

rasa a další anamnestické údaje, jako například anamnéza gravidity s chromozomální aberací, dále hodnoty biochemického vyšetření z maternální krve a ultrazvukový nálezn. Tento screening však zdravotní pojišťovny nehradí. Využití pouze biochemického screeningu není u vícečetného těhotenství vhodné (HÁJEK, 2013). K vyloučení nejčastějších trisomií je možné využít neinvazivní prenatalní testování (NIPT) z mateřské krve, toto vyšetření rovněž není hrazeno z prostředků zdravotního pojištění.

Kontroly v prenatalní ambulanci jsou zaměřeny na včasnou diagnostiku komplikací vícečetných těhotenství, mezi které patří např. předčasný porod, preeklampsie, gestační diabetes apod. Frekvence ultrazvukových vyšetření byla popsána v kapitole č. 2. Kontroly v prenatalní ambulanci by u bichoriálních dvojčat měly probíhat od 22. gestačního týdne pravidelně každé dva týdny. Preventivní hospitalizace není nutná, od 36. týdne je doporučována monitorace plodů kardiokografem. Porod by měl nastat nejpozději do začátku 39. týdne (max. 38+6). Monochoriální dvojčata, trojčata a všechna další vícečetná těhotenství by měla být sledována v perinatologickém centru od 16. týdne. Jedná se o vysoce riziková těhotenství. U monochoriálních biamniálních dvojčat je hospitalizace doporučena nejpozději od 36. týdne s každodenní monitorací plodů kardiokografem. Porod by měl nastat nejpozději v dokončeném 36. týdnu (maximálně 36+6). U monochoriálních monoamniálních dvojčat je hospitalizace a každodenní monitorace kardiokografem doporučena od 32. týdne. Porod by měl být nejpozději v 34. týdnu (34+6). U trojčat a ostatních vícečetných těhotenství se hospitalizace a každodenní monitorace doporučuje nejpozději od 32. týdne. Ukončení těhotenství trojčat závisí na chorionicitě, porod by měl být nejpozději v 35. týdnu (35+6), (HÁJEK, 2013).

4.3 PERINATOLOGICKÁ CENTRA

Organizační zajištění perinatální péče v jednotlivých regionech ČR je rozděleno do tří stupňů. I. stupeň zahrnuje základní péči, II. stupeň intermediární péči a III. stupeň intenzivní péči o těhotné ženy a novorozence. Péče o velmi rizikové těhotenství a předčasné porody do 31. týdne patří do perinatologických center, kde je zajištěna péče o velmi nezralé novorozence na neonatologických jednotkách intenzivní péče. V ČR je 12 perinatologických center intenzivní péče, do kterých jsou těhotné převáženy v případě rizika předčasného porodu (transport in utero). Pro porody nad 31. týden jsou

určena perinatologická centra intermediální péče. V důsledku centralizace péče o riziková těhotenství a porod patří perinatologické výsledky ČR k nejlepším na světě (ROZTOČIL, 2017).

4.4 POROD

Porod vícečetného těhotenství do 32. týdne by měl být v perinatologickém centru intenzivní péče, od 33. do 36. týdne v perinatologickém centru intermediální péče a od 37. týdne na standardním porodním sále. V případě, že převoz těhotné již není možný, jsou novorozenci transportováni do perinatologického centra po porodu (ROZTOČIL, 2013).

Porod vícečetného těhotenství je většinou veden císařským řezem, v roce 2019 to bylo v ČR v téměř 80 % případů (VELEBIL, 2020). Spontánní porod dvojčat má specifická pravidla. Během celého porodu je nutná kontinuální monitorace kardiokografem pro dvojčata. Porod nesmí být protražovaný ani překotný. Je vhodné využít epidurální analgezie. V závěru porodu by měli být přítomni dva porodníci, po porodu prvního plodu je nutné udržet druhý plod v podélné poloze pomocí tlaku na děložní hrany. Ověření polohy se provádí ultrazvukem. V závěru porodu by měl být aplikován oxytocin. Doba mezi porodem prvního a druhého plodu by měla být max. 60 minut. Při změně polohy druhého plodu je možné provést obrat vnitřními hmaty nebo je nutný císařský řez na druhé dvojče (ROZTOČIL, 2013). Císařský řez na druhý plod je indikován také v případě hrozící hypoxie, prolapsu pupečníku nebo malých částí plodu (HÁJEK, 2014).

Porod bichoriálních dvojčat by měl nastat nejpozději ve 38. týdnu. Spontánní porod je možný v případě polohy podélné hlavičkou u obou plodů, je možné i porod indukovat. Kontraindikací vaginálního porodu je jizva na děloze v anamnéze (ROZTOČIL, 2013).

U monochoriálních biamniálních dvojčat je u fyziologického těhotenství možno vést spontánní porod, pokud jsou oba plody v poloze podélné hlavičkou, váha plodů je nad 1500 g a cervix skóre je větší než 7. Porod by měl být naplánován v 34. –36. týdnu. Podmínkou je kontinuální monitorace obou plodů s fyziologickým záznamem. Kontraindikací je operace na děloze v anamnéze ženy. Pokud nejsou splněny všechny

podmínky, těhotenství je ukončeno císařským řezem. U spontánního porodu je 10% riziko akutní fetó-fetální transfúze (ROZTOČIL, 2013).

Porod monochoriálních monoamniálních dvojčat by měl být veden vždy císařským řezem v období mezi 32. a 34. týdnem. Porod trojčat a všech dalších vícčat by měl být veden vždy v perinatologickém centru intenzivní péče, u trojčat nejpozději v 35. týdnu, u ostatních není termín pevně stanoven (ROZTOČIL, 2013).

5 ETICKÉ ASPEKTY V SOUVISLOSTI S KOMPLIKACEMI VÍCEČETNÝCH TĚHOTENSTVÍ

Etické problémy v porodnictví jsou komplikovanější tím, že léčebný postup ovlivňuje těhotnou ženu i plod. Lékař se rozhoduje na základě svých medicínských znalostí, zkušeností, ale je ovlivněn i obavou z případných právních následků. Svoji roli může hrát i touha po provedení méně obvyklého postupu nebo použití nové metody. Těhotná musí dostat správné a kompetentní informace o případném nejednoznačném nálezu, konkrétním postupu, o spolehlivosti diagnostických metod, o rizicích a nejistotě výsledku (HÁJEK, 2004).

S rozvojem ultrazvukové diagnostiky a moderních technologií je možné provádět chirurgické výkony v děloze a ovlivnit tak stav plodů ještě před narozením. Skutečnost, že je možné výkon technicky provést, neznamena, že je lékař oprávněn ho vykonat. Vždy by mělo být pečlivě zváženo, zda je navrhovaný postup v souladu s etikou. Intrauterinní zákrok může hodně pomoci, ale zároveň uškodit plodům i matce. Rozhodující je otázka životaschopnosti plodů (gestační stáří) a stupeň nezralosti novorozenců při porodu (HÁJEK, 2014).

Konflikt mezi prospěchem plodů nastává u vícečetného těhotenství v případě, kdy se jeden plod vyvíjí normálně a druhý je ohrožen. Ženu je třeba podrobně informovat o prognóze obou plodů v případě, že bude těhotenství pokračovat, případně vysvětlit rizika navrhovaných chirurgických výkonů (intrauterinní výkon, císařský řez). Je nutné, aby žena získala informace od porodníka i neonatologa a mělo by jí být umožněno konzultovat celý postup s rodinou (HÁJEK, 2004). V případě závažné sFGR u monochoriálních dvojčat, kdy je vysoké riziko úmrtí menšího plodu, se rodiče musí rozhodnout, zda upřednostní předčasný porod dvou velmi nezralých dětí nebo podstoupí selektivní redukci, čímž se zvýší šance pro donošení druhého plodu. Pokud zvolí možnost pokračování těhotenství (bez zásahu), hrozí vysoké riziko úmrtí menšího plodu a následně může dojít k poškození mozku až úmrtí většího plodu. Je důležité informovat ženu také o rizicích intrauterinních výkonů a císařského řezu. Při rozhodování o intrauterinním výkonu u TTTS je situace odlišná. Vzhledem k tomu, že jsou oba plody ohroženy postižením a úmrtím, pro rodiče je méně náročné rozhodnout se podstoupit

intrauterinní výkon, který zlepší prognózu obou plodů. Situaci může ztížit fakt, že někdy dochází ke kombinaci TTTS a sFGR u donora (LAVENTHAL, 2018).

Ženy s vícečetným těhotenstvím rodí často předčasně, někdy dochází k porodu na hranici viability plodů. Období mezi 22. a 25. týdnem je nazýváno „šedou zónou“. Prognóza narozených dětí je nejistá, dochází k vysokému riziku psycho-neuro-senzorického postižení a vysoké úmrtnosti. V posledních letech narůstá přežívání extrémně nezralých novorozenců, kteří se narodili v „šedé zóně“, přesto je rozhodování velmi náročné (ROZTOČIL, 2017). Péče je poskytována v „nejlepším zájmu dítěte“, což je spojeno s řadou etických otázek. V současnosti je dáván velký prostor přání rodičů, jejich rozhodování je ovlivněno životní zkušeností a věkem. Jinak se rozhodují rodiče, kteří ještě nemají děti, léčí se pro neplodnost nebo jsou věřící, a jinak se rozhodují rodiče, kteří již děti mají. Záleží i na postoji k případnému postižení dětí. Je důležité informovat rodiče, že není možné předpovídat, zda se v případě vaginálního porodu děti narodí živé a zároveň nelze s jistotou říci, že porod císařským řezem zaručí lepší výsledky. Důležitá je opakovaná diskuze s rodiči o možnostech a důsledcích případných zákroků (RATISLAVOVÁ, 2016).

6 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O ŽENU S VÍCEČETNÝM TĚHOTENSTVÍM

Ošetrovatelskou péčí těhotným ženám poskytují porodní asistentky (PA). Součástí je edukace o životosprávě v těhotenství, PA informuje ženu o pravidelných i nepravidelných vyšetřeních v těhotenství, vede předporodní přípravu a cvičení v těhotenství, poskytuje informace o prevenci komplikací, asistuje lékaři během pravidelných kontrol v průběhu celého těhotenství a případně zprostředkovává pomoc v otázkách sociálně-právních (SLEZÁKOVÁ, 2011). Porodní asistentka musí přistupovat ke každé ženě individuálně, respektovat její soukromí, být trpělivá a dát ženě dostatek prostoru pro vyjádření jejích pocitů a obtíží.

6.1 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V PRENATÁLNÍ PORADNĚ

V případě fyziologického průběhu těhotenství probíhá ošetrovatelská péče ambulantně. Na začátku těhotenství se vystavuje těhotenská průkazka, do které lékař či porodní asistentka zapisují anamnézu a další údaje (viz kapitola č. 4). Některá zaměstnání jsou pro těhotné nevhodná, je možné doporučit ženě změnu pracovního zařazení.

V péči o ženy s vícečetným těhotenstvím je velice důležitá psychologická podpora. Někteří rodiče mají rozporuplné pocity, když se dozví, že se jedná o dvojčetné těhotenství. Pocit důvěry a odvahy střídá strach a obavy z budoucnosti. I radost ostatních rodinných příslušníků a přátel se mění v ohromení až úlek, když se o dvojčatech dozví. Úkolem PA je ujistit těhotnou ženu, že tyto pocity a reakce okolí jsou přirozené, a vysvětlit ženě, že průběh těhotenství se velmi podobá jednočetnému. Žena by měla dostat informace, že bude více přibývat na váze, že bude pomalejší a že bude potřebovat více pomoci. Jakmile bude docházení do zaměstnání příliš namáhavé, je doporučováno zůstat na pracovní neschopnosti. Klid a možnost naplánovat si denní režim napomáhá fyziologickému průběhu těhotenství. Vzhledem k tomu, že vícečetné těhotenství je spojeno s vyšším rizikem komplikací, budou kontroly v prenatální poradně častější (STADELMAN, 2009).

Mezi časté obtíže patří bolesti v kříži, které způsobuje tlak velké dělohy na křížovou kost. Ze začátku je možné uvolnit křížovou oblast polohou na břiše, později je vhodná pozice na čtyřech a je možné využívat velký polohovací polštář. Poloha na zádech není v těhotenství vhodná. Problémům s močovými cestami lze předcházet pravidelným močením, nečekat, až dojde k tlaku při plném močovém měchýři. Důležitý je dostatečný příjem tekutin a omezení pokrmů bohatých na cukr (STADELMAN, 2009). U vícečetného těhotenství se často objevují i předčasné děložní kontrakce. Je třeba poučit ženu, aby v případě i nebolestivých stahů navštívila lékaře k vyloučení rizika předčasného porodu.

6.2 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE BĚHEM HOSPITALIZACE

Ošetrovatelská péče je poskytována na gynekologicko-porodnickém oddělení. Porodní asistentka plní ordinace lékaře a poskytuje ošetrovatelskou péči prostřednictvím ošetrovatelského procesu, jehož cílem je pozitivní změna zdravotního stavu pacientky. Ošetrovatelský proces má několik kroků. Nejprve posouzení, dále ošetrovatelské diagnózy, plánování péče, stanovení výsledků, intervence a vyhodnocení (NANDA INTERNATIONAL, 2015).

Posouzení zahrnuje anamnézu a podrobné fyzikální vyšetření, které lze získat na základě funkčních vzorců zdraví dle Marjory Gordon (NANDA INTERNATIONAL, 2015). Mezi vzorce zdraví patří vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví, výživa, metabolismus, močení, stolice, aktivita, cvičení (soběstačnost), spánek, odpočinek, vnímání citlivosti, poznání (vědomí, orientace, smyslové funkce, bolest), sebepojetí, sebeúcta, vnímání sebe sama (pocity strachu, hněvu, smutku), plnění rolí, mezilidské vztahy, sexualita, reprodukční schopnost, stres, tolerance, zátěžové situace a jejich zvládnutí (ANON, 2013).

Ošetrovatelské diagnózy jsou stanovovány dle taxonomie ošetrovatelských diagnóz NANDA, která umožňuje klasifikaci a kategorizaci oblastí důležitých pro ošetrovatelství. Taxonomie vznikla na základě modelu Gordonové, proto vypadají podobně. Taxonomie II NANDA-I slouží k třídění a kategorizaci ošetrovatelských diagnóz, které jsou rozděleny do 13 domén a 47 tříd. Každá diagnóza má jasnou definici, ke stanovení diagnózy a jejich rozlišení se používají „diagnostické indikátory“,

mezi které patří určující znaky (projevy diagnózy), související faktory (např. příčiny) a rizikové faktory (NANDA INTERNATIONAL, 2015).

6.3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE BĚHEM PORODU

Porod vícečetného těhotenství vede vždy lékař dle doporučeného postupu (viz kapitola č. 4), porodní asistentka mu asistuje. U vaginálního porodu porodní asistentka informuje ženu o průběhu porodu, pečuje o ženu ve všech dobách porodních, zajišťuje kontinuální monitorování obou plodů, poskytuje psychickou a fyzickou podporu, u donošeného těhotenství provádí první ošetření novorozenců, podporuje bonding (utváření vazby mezi novorozencem a rodiči) a asistuje u prvního kojení. V případě porodu nezralých novorozenců asistuje pediatrovi, případně neonatologovi a neonatologické sestře.

V případě porodu císařským řezem porodní asistentka ženu informuje o všech postupech, provádí předoperační přípravu a provádí první ošetření novorozenců. Dvojčata se nemusí rodit podle pořadí, jak jsou označena na ultrazvukovém vyšetření, je potřeba zapsat si jména dětí dle přání rodičů. U dětí stejného pohlaví mohou mít rodiče připravena jména podle velikosti dětí (na ultrazvuku je popisován větší váhový rozdíl), podle umístění v děloze nebo podle pořadí při narození.

6.4 PÉČE O ŽENU PO PORODU

Péče o ženu v šestinedělí zahrnuje edukaci o průběhu šestinedělí, výživě, hygieně, kojení a péči o novorozence. U vícečetného těhotenství je po porodu větší riziko pomalého zavínování dělohy a s tím spojené větší krvácení. Pro správný rozvoj kojení je důležitý dostatečný pitný režim a časté přikládání novorozenců k prsu. Porodní asistentka hraje důležitou úlohu v podpoře kojení u dvojčat, zvláště v případech, kdy se jedná o předčasný porod, a děti jsou hospitalizovány na jednotce intenzivní péče. V takovém případě je úkolem porodní asistentky naučit matku mléko odstříkávat. Důležitá je psychická podpora a umožnění častého kontaktu s nedonošenými dětmi.

6.5 PÉČE O ŽENU RODÍCÍ DĚTI NA HRANICI VIABILITY

Předčasný porod může nastat v období mezi 22. a 25. týdnem, tedy na hranici viability plodů. Je důležité, aby žena získala dostatek informací od porodníka i neonatologa. Nezastupitelnou roli má i porodní asistentka, která je s ženou v užším kontaktu během celé hospitalizace. Někdy je informace o předčasném porodu očekávaná, někdy dochází ke zhoršení stavu náhle. Ženy mají pocity bezmoci a beznaděje, musí spolurozhodovat o způsobu vedení porodu, o případné resuscitaci a péči o nedonošené novorozence). Porodní asistentka by měla dát ženě dostatek prostoru a času pro případné otázky, v případě potřeby domluvit opakované konzultace s porodníkem, neonatologem, na přání ženy je možné zprostředkovat kontakt na psychologa (RATISLAVOVÁ, 2016).

6.6 PÉČE O ŽENU SE ZTRÁTOU JEDNOHO DVOJČETE

K úmrtí jednoho dvojčete může dojít kdykoliv v průběhu těhotenství. Pokud taková situace nastane ve druhém nebo třetím trimestru, těhotná žena může mít rozporuplné pocity. Na jedné straně ji trápí, že mrtvé dvojče zůstává dále v děloze, na druhé straně je ráda, že jsou děti stále spolu. Žena se může cítit provinile, že se raduje ze skutečnosti, že jedno dvojče je živé nebo má naopak provinilé pocity z neschopnosti prožívat radost z živého dítěte, když druhé zemřelo. Zdravotníci by neměli přehlížet zármutek ze ztráty jednoho dvojčete. Jedno živé dítě nenahrazuje druhé zemřelé (RATISLAVOVÁ, 2016).

Je úkolem porodní asistentky, aby s rodiči hovořila o možnostech rozloučení se s mrtvým miminkem po porodu, o možnosti pořídit fotografie, otisky ručiček a nožiček, a je třeba ubezpečit rodiče, že dostanou dostatek času, aby rozhodnutí mohli udělat společně. Není vhodné rodiče k rozloučení nutit, ale je potřeba je podpořit v rozhodování a respektovat jejich přání. Po porodu je vhodné rodičům popsat, jak mrtvé miminko vypadá a je možné rodičům znovu nabídnout možnost rozloučit se. Je vhodné předat rodičům kontakt na psychologa (RATISLAVOVÁ, 2016).

7 SYNDROM FETO-FETÁLNÍ TRANFUZE

Syndrom feto-fetální transfuze (twin-to-twin transfusion syndrome – TTTS) je vážná komplikace monochoriálních dvojčat, která souvisí s cévními anastomózami na placentě. Není úplně známo, proč dojde k rozvoji TTTS, ale typ, počet a průměr těchto spojek určuje míru rizika vzniku této závažné komplikace. Základním nálezem je společná placenta a rozdílné objemy plodové vody u plodů. Výskyt TTTS je u 9–15 % monochoriálních biamniálních dvojčat a u 6 % monochoriálních monoamniálních dvojčat (BAMBERG, 2019).

Pokud se TTTS neléčí, v 90 % případů dojde k úmrtí jednoho nebo obou plodů před 26. týdnem. V případě přežití má druhý plod 25% pravděpodobnost neurologických komplikací (krvácení do mozkových komor), (VRÁNA, 2008).

7.1 PATOFYZIOLOGIE TTTS

Cévní spojky na placentě mohou být arterio-venózní (AV), arterio-arteriální (AA) a veno-venózní (VV). Arterio-venózní spojky jsou jednosměrné. Jestliže je v placentě jedna nebo více AV anastomóz v jednom směru (nebalancované anastomózy), pak dochází k přesunu tekutiny od jednoho plodu k druhému (hypovolémie u jednoho dvojčete a hypervolémie u druhého), což vede k TTTS. Pokud je počet a velikost spojek a směr toku vyvážený na obě strany (balancované anastomózy), pak k rozvoji TTTS nedochází. V důsledku hemodynamických změn dochází u donora (dárce) k uvolnění vazoaktivních mediátorů (látky vznikající v organismu a zprostředkující určitý děj fyziologický či chorobný) ve snaze zachovat intravaskulární objem a krevní tlak, což vede k oligurii, oligohydramniu až anhydramniu. Chronická hypervolémie u recipienta (příjemce) způsobuje polyurii, polyhydramnion, později hypertenzní kardiomyopatii. Pozdější venózní hypertenze vede k hydropsu (nadměrná vodnatelnost plodu). Spojky AA mohou vyrovnávat nerovnováhu v cirkulaci mezi plody, a tím chránit před rozvojem TTTS. Spojky AA a VV se liší od AV spojek tím, že se vyskytují na povrchu placenty (ne v hloubce) a jsou obousměrné, takže nezpůsobují TTTS (PAPANNA, 2020).

V některých případech se může objevit akutní feto-fetální transfuze až během porodu v důsledku rychlého a velkého přesunu krve od donora k recipientovi. To vede k akutní anémii, popřípadě k hypovolemickému šoku u donora a k akutní polycytémii u recipienta. Tento stav se vyskytuje u 1,5–2 % monochoriálních dvojčat bez ohledu na způsob porodu. Tato akutní transfuze může proběhnout prostřednictvím AV i AA anastomóz, ale příčina této akutní nerovnováhy není jasná. Předpokládá se, že tato situace může být způsobena změnami v placentě v závěru těhotenství, hemodynamickými změnami, které se objevují po porodu prvního plodu (před porodem druhého), nebo časováním přerušování pupečníku (PAPANNA, 2020).

7.2 DIAGNOSTIKA A KLASIFIKACE TTTS

7.2.1 DIAGNOSTIKA

Dříve se TTTS diagnostikoval po porodu na základě rozdílu v hmotnosti plodů (více než 25 %) a z rozdílu hodnot hemoglobinu (rozdíl více než 50 g/l), (VRÁNA, 2008). Dnes diagnostika TTTS spadá obvykle do období II. trimestru. Základním kritériem TTTS je rozdíl v množství plodové vody. U plodu označovaného jako recipient je přítomen polyhydramion, nejhlubší vertikální kapsa je větší než 8 cm do 20. gestačního týdne a větší než 10 cm po 20. gestačním týdnu (BAMBERG, 2019). Podle některých autorů se ukazuje, že nejhlubší vertikální kapsa 6 cm před 18. týdnem by mohla být citlivější hranicí než 8 cm. Ačkoliv u případů s placentou na přední stěně a nejhlubší kapsou méně než 8 cm může být laserový výkon obtížný či nemožný (KHALIL, 2017), (DEKONINCK, 2013). U druhého plodu označovaného jako donor se vyskytuje oligo až anhydramnion, nejhlubší vertikální kapsa je menší než 2 cm. V dalším sledování vývoje TTTS je důležité kontrolovat průtokové parametry v umbilikální arterii (UA), umbilikální véně (UV), průtoky v ductus venosus, které jsou potřebné pro stanovení stupně závažnosti. Ductus venosus (DV) je žilní spojka ve fetálním krevním oběhu mezi pupečnickovými žilami a dolní dutou žilou. Dále se měří MCA-PSV (maximální systolická průtoková rychlost v arteria cerebri media) pro detekci případného rozvoje TAPS. Hodnotí se také anatomie plodu, známky hydrovalu plodů, náplň močového měchýře a biometrie. Zhodnocení případné srdeční hypertrofie u recipienta a stupně myokardiální dysfunkce je možné pomocí fetální echokardiografie (donor mívá obvykle echokardiografický nálezní normální), (PAPANNA, 2020).

Těhotné s TTTS bývají obvykle asymptomatické, mohou se však rozvinout příznaky v důsledku velkého rozejetí dělohy, a s tím souvisejících stavů (diskomfort při poloze na zádech, nespavost, tlak v pánvi, pocit krátkého dechu atd.). U případů s hydropickým plodem byl popsán tzv. mirror syndrom (generalizované otoky u matky obvykle spojené s hypertenzí), (CHAI, 2014).

7.2.2 DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA

Je důležité sledovat stavy, kdy se u monochoriálních dvojčat nachází polyhydramnion u jednoho plodu a normohydramnion u druhého, nebo je patrný rozdíl v množství plodové vody, který ještě nesplňuje diagnostická kritéria TTTS, zejména v situacích, kdy je jeden plod je menší. Tyto situace představují riziko budoucího vývoje TTTS (PAPANNA, 2020).

Rozdíl v množství plodové vody může být také v důsledku předtermínového předčasného odtoku plodové vody, což může být snadno diagnostikováno pomocí testu na detekci odtoku vody. Avšak příčinou rozdílu v množství plodové vody mohou být i vrozené vývojové vady. Renální ageneze u donora může způsobit oligohydramnion, obstrukce horních částí gastrointestinálního traktu může způsobit polyhydramnion u druhého plodu. Anomálie ledvin mohou být diagnostikovány podrobným hodnocením morfologie plodu, diagnostika atrézie jícnu však může být značně obtížnější. Vrozené infekce plodu mohou být natolik závažné, že mohou způsobit růstovou restrikcí s nebo bez nálezu změny množství plodové vody (PAPANNA, 2020).

Rozdíl velikostí CRL u plodů více než 15 % může být první známkou rozvoje TTTS (VRÁNA, 2008). Selektivní růstová restrikce (rozdíl hmotnosti plodů více než 25 % a váha menšího plodu pod 10. percentil) může být buď s normálním či sníženým množstvím plodové vody. Větší plod má obvykle normální množství plodové vody. Pokud však existuje rozdíl v množství plodové vody, je třeba pomýšlet na TTTS (GANDHI, 2012). Odlišení, zdali se jedná o TTTS komplikovaný sFGR u donora nebo o samotnou sFGR, může být obtížné, protože v obou případech může mít menší plod oligohydramnion. Podstatné pro rozlišení těchto stavů jsou následující nálezy: u těhotenství se sFGR roste druhé dvojče normálně a má normální množství plodové vody (maximální vertikální kapsa mezi 2 až 8 cm), zatímco pokud je sFGR součástí

TTTS, pak má normálně rostoucí dvojče obvykle polyhydramnion, neboť je recipientem (PAPANNA, 2020).

7.2.3 KLASIFIKACE TTTS

Pro všechna stadia je nutný nálezn oligohydramnia u jednoho plodu a polyhydramnia u druhého plodu. Podle klasické klasifikace dle Quintera je rozlišováno 5 stadií. Stadium I má zobrazitelný močový měchýř u donora a normální dopplerometrii, stadium II nemá viditelný močový měchýř u donora při normální dopplerometrii, stadium III má alespoň jeden abnormální dopplerometrický parametr, např. nulový či reverzní diastolický tok v umbilikální artérii, reverzní vlna A v ductus venosus, nebo pulzace v umbilikální vėně, stadium IV má známky hydropsu u plodu/plodů a stadium V je charakterizováno intrauterinním úmrtím jednoho či obou plodů (QUINTERO, 1999).

Tato klasifikace však má některá omezení. Donor může mít zobrazitelný měchýř a současně abnormální dopplerometrii. Také mohou existovat případy rychlé progresse ze stadia I do stadia III v průběhu několika dní. Může také dojít ke spontánní regresi za stadia I či stadia II. S ohledem na tato omezení doporučují někteří autoři pro predikci zhoršování stavu používání echokardiografického hodnocení v podobě kardiovaskulárního skóre. Toto skóre může být důležité pro rozlišení gravidit, které progredují do závažného TTTS od gravidit, u kterých jde o stabilní časný TTTS, který může být řešen pouze sledováním. Toto kardiovaskulární skóre bylo původně navrženo k predikci městnavého srdečního selhání a fetálního výsledku. Spočívá v hodnocení velikosti srdce, kardiálních funkcí a dopplerometrii u UA, UV a DV (BAMBERG, 2019).

Existují i další skórovací systémy, jako skóre podle Children's Hospital of Philadelphia (CHOP skóre) a Cincinnati modifikace klasifikace dle Quintera, která zahrnují pro predikci neonatálních výsledků další kardiovaskulární parametry. Smyslem těchto systémů je zachytit známky srdečního selhávání i v časných stadiích TTTS (MICHELFELDER, 2007), (RYCHIK, 2007).

7.3 SLEDOVÁNÍ STADIÍ TTTS

Monochoriální dvojčata jsou sledována ultrazvukem od 16. týdne každé dva týdny. Většina případů TTTS se objevuje v časném II. trimestru. Nejčastěji je používána Quinterova klasifikace. Stadia mohou být v průběhu času stejná, mohou se zlepšovat nebo zhoršovat a ke zhoršení může dojít rychle (PAPANNA, 2020). Zlatým standardem v léčbě TTTS je fetoskopická laserová ablace spojek. Dříve užívané modalities jako amnioredukce nebo vyčkávací přístup s předčasným porodem po překročení hranice viability jsou ve srovnání s laserem spojeny se zhoršenými perinatálními výsledky (DEPREST, 2010). Další možností je selektivní fetální redukce, která se zvažuje zejména v případech malformace jednoho plodu nebo závažné sFGR. Výběr přístupu závisí na klasifikaci dle Quintera, přítomnosti mateřských komplikací, na gestačním stádiu a na dostupnosti kvalifikovaného týmu s příslušným technickým vybavením (PAPANNA, 2021).

7.3.1 STADIUM I

Výběr přístupu ve stadiu I záleží na závažnosti mateřských obtíží v důsledku rozpětí dělohy a na délce děložního hrdla. Podle metaanalýzy z roku 2020 však nebylo s ohledem na výsledky těhotenství v tomto stadiu nalezeno žádné silné doporučení pro výběr jednoho z možných postupů (DI MASCIO, 2020).

Těhotné bez příznaků nebo s mírnými příznaky a normální délkou děložního hrdla jsou většinou sledovány pouze ultrazvukem k případnému zjištění progresu do závažnějšího stadia. Snahou je předejít intervencím, pokud nejsou nezbytně nutné (s ohledem na možná rizika výkonu). Množství plodové vody je sledováno každý týden, růst plodů každé 3–4 týdny (při sFGR se provádí dopplerometrie UA a DV 1x týdně). Od 18. týdne se provádějí dopplerovská měření MCA-PSV, UA, UV a DV. Od 30. týdne se každý týden hodnotí biofyzikální profil (PAPANNA, 2021). Pokud se stadium TTTS nemění a symptomy se nehorší, porod se plánuje mezi 34. a 36. týdnem (ROZTOČIL, 2013).

Těhotným se závažnými příznaky (závažné respirační obtíže nebo předčasné kontrakce) nebo zkráceným děložním hrdlem v 16.–26. týdnu v důsledku závažného polyhydramnia je doporučována laserová ablace spojek (PAPANNA, 2021). Sledování

ultrazvukem po laserové ablacii se provádí první dva týdny každý týden a dále každý druhý týden ke zhodnocení množství plodové vody a plodových obalů. K normalizaci objemu plodové vody u donora dochází do 5 týdnů a u recipienta v průběhu 8 týdnů u více než 95 % případů (ASSAF, 2010). Průtoky v MCA-PSV se měří pro případnou včasnou diagnostiku TAPS, který se obvykle objevuje v prvních 6 týdnech po laserovém výkonu (v důsledku reziduálních placentárních spojek), (ROBYR, 2006). Sledování hmotnosti probíhá každé 3–4 týdny obdobně jako u těhotných s mírnými příznaky (PAPANNA, 2021). Po laserové terapii se může vyskytnout ischemicko-hemoragické poškození mozku plodů (STIRNEMANN, 2018). Nicméně mozkové poškození bývá méně časté u případů s laserovou koagulací (5 %) než u případů řešených opakovanou amnioredukcí (14 %) či expektačním přístupem (21 %), (QUARELLO, 2007).

U těhotné se závažnými příznaky po 26. týdnu nebo zkráceným hrdlem (méně než 25 mm) lze provést amnioredukcii pro snížení rozejetí dělohy a zmírnění obtíží. Amnioredukce však nemá kauzální vliv na rozvoj TTTS. Některá pracoviště nabízí laserovou ablacii spojek i po 26. týdnu těhotenství s dobrými výsledky (BAUD, 2013). Prenatální péče po amnioredukcii zahrnuje ultrazvukové vyšetření každý týden pro zhodnocení případných komplikací, či hodnocení progresu TTTS. Růst plodu je hodnocen každé 3–4 týdny. Od 28. týdne se provádí měření MCA-PSV (PAPANNA, 2021). Porod je plánován před dosažením 37. týdne (ROZTOČIL, 2013).

7.3.2 STADIA II, III, IV

V těchto stádiích jsou indikovány intervenční postupy oproti postupu expektačnímu (PAPANNA 2021). Fetoskopická laserová ablace spojek je doporučovanou léčbou stadia II až stadia IV mezi 16. až 26. týdnem těhotenství (SOCIETY FOR MATERNAL-FETAL MEDICINE; SIMPSON, 2013). Následná prenatální péče je obdobná jako u stadia I po fetálním výkonu. U těhotenství nad 26. týden gravidity je v USA preferována amnioredukce, nicméně některá centra provádí laserové ablace i v těchto případech s dobrými výsledky (BAUD, 2013).

7.3.3 STADIUM V

V případě úmrtí jednoho z plodů je riziko úmrtí druhého 10 % a riziko neurologického postižení 10–30 % (SOCIETY FOR MATERNAL-FETAL MEDICINE; SIMPSON, 2013). V takových situacích není schopna ani laserová terapie ani amnioredukce zabránit mozkovému poškození přeživšího plodu. Cílem je optimalizace výsledku s ohledem na gestační stáří přeživšího plodu. Pečlivé ultrazvukové hodnocení a vyloučení anémie plodu prostřednictvím MCA-PSV vylučuje možnost akutního vykrvácení plodu a zvyšuje pravděpodobnost lepší prognózy (SHEK, 2014). V případě expektačního postupu u závažné prematurity jsou prováděna pravidelná ultrazvuková vyšetření v rozmezí 3–4 týdnů pro sledování růstu plodu a vývoje CNS, magnetická rezonance se provádí pro zjištění případného mozkového poškození. Některá centra provádí intrauterinní transfuzi pro korekci fetální anémie v prvních 24 hodinách po intrauterinním úmrtí prvního plodu (po stanovení stupně anémie dle MCA-PSV (PAPANNA, 2021).

7.4 TERAPEUTICKÉ POSTUPY

V této části jsou uvedeny v přehledu základní léčebné postupy, které byly zmíněny v předchozích kapitolách v souvislosti s řešením jednotlivých stadií TTTS. Těhotné s TTTS jsou sledovány v perinatologickém centru a v případě potřeby posílány na konziliární vyšetření do specializovaného centra, kde se provádí fetální výkony. V ČR jsou komplikované případy monochoriálních dvojčat ve velké míře posílány do Centra fetální medicíny ÚPMD v Praze a do některých dalších perinatologických center, která se této problematice věnují.

Studie prokázaly, že intrauterinní laserové koagulace placentárních anastomóz mezi 15. a 26. týdnem jsou efektivnější léčbou TTTS než opakované amniodrenáže. Po laserové operaci je větší pravděpodobnost přežití nejméně jednoho plodu, k porodu dochází ve vyšším gestačním stáří a děti mají lepší neurologické výsledky (BAMBERG, 2019).

7.4.1 LASEROVÁ KOAGULACE ANASTOMÓZ

Jde o postup, při kterém je zavedeno laserové vlákno skrze fetoskop a použito ke koagulaci povrchových cév na placentě, které prostupují přes přepážku mezi dvojčaty. Ačkoliv jsou anastomózy uloženy hluboko v placentě, jejich přívodné a odvodné větve jsou na povrchu. Jejich koagulace má za cíl odstranit nevyvážený krevní oběh mezi plody. Tento výkon vyžaduje rozsáhlý trénink a zkušenosti jak z hlediska technického provedení, tak z hlediska případných kontraindikací (PAPANNA, 2021). Může být proveden v lokální, regionální či celkové anestezii, s ohledem na stav těhotné ženy. Pečlivé ultrazvukové vyšetření musí zhodnotit také vzdálenost úponů pupečnicků, neboť příliš blízká inserce (< 2 cm) může ztížit vizualizaci a koagulaci spojek (ZHAO, 2013). K podstatným krokům v průběhu výkonu patří identifikace cévního rozvodí (vascular equator) a vizualizace cévních spojek s následnou koagulací všech viditelných anastomóz v sekvenci: nejprve AV, poté VA a nakonec AA a VV anastomózy s ohledem na související hemodynamiku. Tento postup snižuje riziko intrauterinního úmrtí donora (QUINTERO, 2007). Vzhledem k tomu, že byl prokázán výskyt dalších spojek v placentě i po laserovém výkonu, po koagulaci viditelných spojek se pomocí laseru tenkou linií rozdělí celá placenta. Tato tzv. „solomon technika“ se používá jako prevence opakujícího se TTTS a rozvoje TAPS (BAMBERG, 2019). Následně je provedena amniodrenáž s cílem dosáhnout normohydramnie u recipienta. Redukce množství plodové vody by neměla být větší než 3 litry s ohledem na riziko potenciální abrupce placenty (PAPANNA, 2021).

Laserová léčba může mít řadu komplikací, z nichž nejčastější jsou předtermínový předčasný odtok plodové vody (PPROM), TAPS a septostomie (ruptura amniové přepážky mezi dvojčaty), (PAPANNA, 2021). Podle systematického přehledu z roku 2019 nejsou závažné komplikace na straně matky časté (1,51 %; nejčastěji abrupce placenty), k méně závažným (4,03 %) patří nejčastěji krvácení a chorioamnionitida. Tento přehled nezahrnoval PPRM a předčasný porod mezi mateřské komplikace (SACCO, 2019).

Častou a závažnou komplikací laserové léčby je PPRM, obvykle 1–3 týdny po výkonu, což vede často k ještě dřívějšímu předčasnému porodu. Průměrné gestační stáří v době porodu je po fetoskopické laserové terapii přibližně 31–33 týdnů. K dalším komplikacím patří separace chorioamniální membrány, septostomie, intraamniální

krvácení při výkonu, či úmrtí plodu. Po laserové léčbě se může rozvinout TAPS (post-laser TAPS), obvykle v období 6 týdnů po výkonu (PAPANNA, 2021). I po výkonu může TTTS přetrvávat, eventuálně se znovu objevit, nebo může dojít k rozvoji vzácného reversního TTTS (FOX, 2009). Po laserové léčbě se sleduje perinatální přežití jednoho či obou plodů, neurologické vývojové postižení, chronické poškození ledvin donora a vlivy na kardiovaskulární systém (PAPANNA, 2021).

7.4.2 AMNIOREDUKCE

Cílem amnioredukce (amniodrenáže) je snížení objemu plodové vody, a tím se zmenší nadměrná distenze dělohy, která je rizikovým faktorem pro PPRM a předčasný porod. Tento výkon se provádí zejména ke zmírnění subjektivních obtíží matky. Snížením tlaku v amniové dutině se teoreticky může zlepšit uteroplacentální krevní oběh. Principem výkonu je zavedení tenké jehly v lokální anestezii do amniové dutiny pod ultrazvukovou kontrolou mimo placentu a drenáž požadovaného množství amniové tekutiny (PAPANNA, 2021). Odsávají se 2–3 litry plodové vody, maximální vertikální kapsa by měla být cca 6–7 cm. Nevýhodou výkonu je, že se objem plodové vody dále znovu zvyšuje. Aby bylo možné graviditu o několik týdnů prodloužit, je třeba výkon provádět opakovaně (VRÁNA, 2008). Za komplikaci je považován PPRM, předčasný porod, známky hypoxie plodu, abrupce placenty a chorioamnionitis. Je sledována míra perinatálního přežití a výskyt intrakraniálních postižení (PAPANNA, 2021).

7.4.3 SELEKTIVNÍ REDUKCE JEDNOHO PLODU

Jde o výkon, jehož cílem je redukcí jednoho plodu zlepšit prognózu pro plod druhý. Je možné jej provést pomocí bipolární koagulace pupečníku, laserovou koagulací pupečníku nebo radiofrekvenční ablací u plodu, který má menší pravděpodobnost přežití. Může jít jak o donora s významnou růstovou restrikcí, či recipienta s pokročilým poškozením srdce či hydropsem (PAPANNA, 2021). Selektivní fetocidu je možné použít u TTTS, či při selektivní růstové restrikci, kde se předpokládá úmrtí malého plodu v nízkém gestačním týdnu (KHALIL, 2016). U TTTS je tato metoda indikována

ve III. či IV. stadiu při selhání jiných terapeutických možností nebo v případě malformací u plodu (VRÁNA, 2008).

V České republice se většinou používají metody bipolární koagulace pupečníku a radiofrekvenční ablace, k přežití zdravého plodu dochází v 80–90 % případů (VOJTĚCH, 2017).

7.4.4 SEPTOSTOMIE

Dříve se prováděla septostomie, při které se jehlou, speciálním nástrojem či laserovým vláknem vytvořil otvor v amniální membráně mezi plody. Porušením přepážky mezi plody došlo k vyrovnání objemů plodové vody, ale zároveň se zvýšila pravděpodobnost pupečnickových komplikací. Tento typ výkonu nepřispíval ke zlepšení perinatálních výsledků, a proto byl opuštěn. (VRÁNA, 2008).

8 KAZUISTIKA PACIENTKY SE SYNDROMEM FETO-FETÁLNÍ TRANSFUZE

V praktické části je zpracována kazuistika pacientky, která byla přijata k operačnímu výkonu s diagnózou TTTS III. stupně. S pacientkou jsem se setkala během praxe v ÚPMD. Pacientka ústně souhlasila se zpracováním svého případu formou kazuistiky pro bakalářskou práci, podepsala informovaný souhlas s přítomností studentů během vyšetření a souhlasila s nahlížením studentů do své zdravotnické dokumentace. Informace ze zdravotnické dokumentace byly získány na základě protokolu k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce. Pacientka byla hospitalizována 3.–7. 6. 2020 na oddělení rizikového těhotenství.

8.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Datum narození: 1994

Věk: 30 let

Vzdělání: středoškolské s maturitou

Číslo pojišťovny: 111

Stav: svobodná

Zaměstnání: úřednice

Státní příslušnost: ČR

Typ přijetí: neodkladné

Dorozumívací jazyk pacientky: čeština

Kontakt na příbuzné (kontaktní osoba): partner

Datum přijetí: 3. 6. 2020 v 10:53

Důvod přijetí: přijata k provedení fetálního výkonu – laserová koagulace placentárních anastomóz a amniodrenáž u plodu A

Medicínská diagnóza hlavní: gemini monochoriati biamniati, gestační týden 20+2, TTTS III. stupně

8.2 ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza:

- babička: karcinom prsu
- jiná závažná onemocnění v rodině neguje

Osobní anamnéza:

- běžná dětská onemocnění prodělala, 2014 – pyelonefritida vpravo
- sledována na alergologii – asthma bronchiale, Pulmicort dle potřeby v pylové sezóně
- operace: adenotomie v dětství
- úrazy: fraktura malíku levé dolní končetiny v dětství
- transfuze: nedostala

Gynekologická a porodnická anamnéza:

- menstruace: od 14 let, mírně bolestivá, cyklus pravidelný, 28/5
- porody: 0
- aborty: 0
- UPT: 0
- IVF: 0
- antikoncepce: neužívala
- záněty: 0
- zákroky na čípku: 0
- kolposkopie: 17. 10. 2019 v normě
- cytologie: 17. 10. 2019 v normě
- PM: 4. 2. 2020
- termín porodu stanoven dle ultrazvuku: 19. 10. 2020

Léková anamnéza:

- Xyzal tablety (tbl). per os (p. o.) 0-0-1
- Pulmicort spray dle potřeby (v graviditě neužívá)

Alergologická anamnéza:

- Augmentin – exantém
- pyly, srst

Abúzy:

- alkohol, nikotin a drogy nejuje
- káva 1x denně

Sociální anamnéza:

- stav: svobodná
- bytové podmínky: žije v bytě 3+1
- vztahy, role a interakce v rodině: žije s partnerem, v širší rodině závažné problémy nejsou
- záliby: plavání, jóga, vycházky do přírody

Pracovní anamnéza:

- vzdělání středoškolské s maturitou, pracuje jako úřednice

Spirituální anamnéza:

- bez náboženského vyznání

Současná gravidita:

- gravidita/parita: I/0
- gravidita po spontánní koncepci, gemini monochoriati biamniati, kombinovaný screening v I.trimestru v normě

Výsledky prenatalních vyšetření:

- KS matky: A
- Rh faktor: negativní
- protilátky 1x negativní
- HIV negativní
- sifilis negativní
- HBsAg negativní

- TORCH nevyšetřeno
- amniocentéza neprovedena
- OGTT neprovedeno, naplánováno na 20.7.
- GBS nevyšetřeno
- pelvimetrie: neprovedena
- EKG a interna: neprovedeny

Výsledky ultrazvukových vyšetření v ÚPMD před hospitalizací:

- ultrazvukový (UZ) screening ve II. trimestru 25. 5. 2020, 19+0
 - plod A: váhový odhad 322 g, normální množství vody plodové (VP)
 - plod B: váhový odhad plodu 305 g, VP na dolní hranici normy
 - váhová diskrepance mezi plody 5%
 - mírná diskrepance v množství vody plodové
 - u obou plodů: průtokové parametry v arteria umbilicalis (UA) v normě, ductus venosus (DV) s pozitivní vlnou A v normě
 - podrobné morfologické vyšetření u obou plodů bez odchylek
 - cervikometrie: 37 mm
- UZ vyšetření 1. 6. 2020, 20+0
 - plod A: polyhydramnion (depo 9,3 cm), močový měchýř s náplní, DV s pozitivní vlnou A nad horní hranicí normy, vena umbilicalis (UV) bez pulzace
 - plod B: anhydramnion, močový měchýř s minimální náplní, průtoky v UA v normě, DV s pozitivní vlnou A v normě
 - TTTS I. stupně (minulý týden parametry v normě)
 - cervikometrie: 23 mm
- UZ vyšetření 3. 6. 2020, 20+2
 - plod A – recipient: eutrofický plod, polyhydramnion (depo 12 cm), močový měchýř s náplní, průtokové parametry v UA a v MCA-PSV v normě, DV s pozitivní vlnou A nad horní hranicí normy, diskrétní otok kalvy 3mm, úpon pupečníku při č. 9 marginálně
 - plod B – donor: eutrofický plod, anhydramnion, močový měchýř s náplní, průtokové parametry v UA a v MCA-PSV v normě, téměř nulové toky v DV, úpon pupečníku 15 cm u č. 5 paracentrálně

- TTTS III. stupně
- cervikometrie: 25 mm, naznačen funneling (dilatace v místě vnitřní branky děložního čípku)
- doporučena hospitalizace a operace – laserová koagulace anastomóz

8.3 VYŠETŘENÍ PŘI PŘÍJMU

Fyzikální vyšetření:

- TK 107/70 P 88' TT 36,3 °C
- dýchání pravidelné: 18/min
- sliznice dutiny ústní vlhká, kůže hydratovaná, břicho bez strií a bez pigmentace, prsy symetrické, horní končetiny bez otoků, dolní končetiny bez varixů a bez otoků
- výška 160 cm
- hmotnost před těhotenstvím 48 kg
- hmotnost při přijetí 53 kg, váhový přírůstek 5 kg
- BMI 18,75
- bolest: neudává
- orientační vyšetření moči: bílkovina negativní, cukr negativní, krev negativní

Vyšetření lékařem:

- po UZ vyšetření odeslána k hospitalizaci pro TTTS III. stupně k naplánování fetálního výkonu. Pacientka nemá příznaky virového onemocnění, není v karanténě a neguje kontakt s osobou vykazující příznaky virového onemocnění
- subjektivně: kontrakce neudává, občasné nebolestivé tvrdnutí břicha, voda plodová zachovalá, nekrvácí
- objektivně: plně při vědomí, kardiopulmonárně kompenzovaná, eupnoická, orientovaná místem i časem, bez pohybového omezení, normostenická, bez kožních patologických změn, břicho nebolestivé, dolní končetiny (DK) klidné bez otoků, bez varixů
- zevně: děloha lehce tonizovaná, akce srdeční +/+ (dle UZ)

- vaginálně: nevyšetřena, dnes provedena cervikometrie 25 mm, naznačen funneling, proveden výtěr z pochvy a recta na beta-hemolytický streptokok (GBS)
- doporučení: příjem na oddělení rizikového těhotenství, odběry (KO, koagulace, biochemie, c-reaktivní protein), zatím lační, interní vyšetření a anesteziologické konzilium, dle doporučení z UZ

8.4 PRŮBĚH HOSPITALIZACE

3. 6. 2020, den příjmu, 20+2

- na oddělení proběhlo interní vyšetření a anesteziologické konzilium
- operační výkon je naplánován na 14:30 – laserová koagulace placentárních anastomóz a amniodrenáž u plodu A
- medikace:
 - v 13:00 infuze Ringer 1000 ml intravenózně (i. v.), rychlost 100 ml/hod
 - Indometacin 100 mg čípek (supp.) per rectum 30 min. před výkonem
 - Fyziologický roztok (FR) 100 ml + Azepo 2 g i. v. 30 min. před výkonem
 - Atosiban s sebou k výkonu (dle rozpisu)
 - chronická medikace: Xyzal p. o. 0-0-1
- dieta: lační
- další ordinace: vydat informovaný souhlas (IS) s fetálním výkonem
- 11:00 pacientka přichází na pokoj, je poučena o signalizaci, seznámena s vybavením oddělení, vnitřním řádem a právy pacientů; porodní asistentka provedla kontrolu identifikačního náramku a dokumentace; všechny dotazy zodpovězeny; zavedena kanyla i. v. do levé horní končetiny, provedeny odběry dle ordinace lékaře, pacientka poučena o péči o kanylu a o operačním zákroku; subj: plačtivá, má strach z operačního výkonu, má strach o děti; lékař hovoří s pacientkou a podepisují IS s fetálním výkonem
- 13:00 výsledky krevních odběrů v normě, začátek infuze Ringer 1000 ml 1000ml i. v., rychlost 100 ml/hod, kontrakce neudává, VP zachovalá, nekrvácí
- 14:00 podán Indometacin 100 mg supp. per rectum, FR 100 ml + Azepo 2 g i. v.
- 14:20 odvoz na operační sál

- **popis operace (14:40–15:20):** Po UZ verifikaci poloh plodů, placenty a plodových obalů lokální aseptická příprava. V klidné analgosedaci infiltrace kůže v místě plánované kožní incize 1% Mesocainem 5 ml. Pod UZ kontrolou zavádíme pracovní flexibilní trokar. Zavedena optika fetoskopu s laserovým vláknem. Vizualizovány plody, okraje placenty, úpon plodových obalů, vaskulární ekvátor. Na placentě patrné větší množství spojek typu AV (6x AV). Od okraje placenty ve vaskulárním ekvátoru postupně koagulujeme anastomózy laserem o energii 26 W. Pohyby fetoskopu a polohy plodů kontinuálně sledovány ultrazvukem. Daří se koagulovat všechny viditelné anastomózy. Následně koagulace v linii ekvátoru a propojení koagulačních míst dle Solomona. Na závěr operace redukce polyhydramnia plodu A - recipient – na výsledné depo vody plodové 7 cm – celkem odsáto 1150 ml čiré VP. Pod UZ kontrolou extrakce trokaru. Sutura incize 1× vicrylovým stehem. Operace bez komplikací, krvácení z vpichu 0, krvácení z placenty 0, oba plody vitální, akce srdeční +/+.
- **ordinace po výkonu:**
 - kontinuálně monitorace srdeční frekvence a pulzní oxymetrie 60 min, TK, P à 10 min 1 hodinu po výkonu, kontrola krvácení, kontrola stavu vědomí
 - pít po douškách za 1 hod. po výkonu, klid na lůžku s mírnou elevací hlavy, vstávat s dopomocí
 - při bolesti (vizuální analogová stupnice – VAS > 2) Perfalgan 1 g i. v. à 4–8 hod.
 - Rhophylac 300 mikrogramů i. m.
 - Fraxiparine 0,3 ml subkutánně (s. c.) ve 20:00, dále à 24 hod. do 3. dávky
 - chronická medikace: Xyzal p. o. 0-0-1
 - dieta: racionální
 - další ordinace: zítra UZ, KO
- 15:25 návrat z OS, kape I. infuze FR + Atosiban 2 amp., rychlost 24 ml/hod, kontrakce neudává, VP zachovalá, nekrvácí, TK, P, SPO2 à 10 min 5x, dále à 30 min. 1x: TK 98/55, P: 70', SPO2 99 %, TK 104/48, P: 74', SPO2 98 % (všechny dále naměřené hodnoty neuvádím - v normě)

- 16:00 bolesti neudává, nausea 0, VP zachovalá, nekrvácí, okolí sutury klidné, cítí se dobře, je ráda, že se výkon podařil a obě děti jsou po výkonu v pořádku
- 16:30 TK 97/47, P 78', SPO2 98 %
- 17:00 pospává, aplikován Rhophylac 300 mikrogramů i. m.
- 18:00 OP 130'/140', bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, cítí se dobře, vstala v doprovodu porodní asistentky, močila spontánně, infuze s Atosibanem snížena na 8 ml/hod, Xyzal 1 tbl. p. o.
- 19:30 bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, okolí sutury klidné, okolí kanyly bez známek zánětu
- 20:00 Fraxiparine 0,3 ml s. c.
- 20:15 II. infuze FR + Atosiban 2 amp., rychlost 8 ml/hod
- 22:00 subj. bez obtíží, bolesti 0, okolí sutury klidné, VP zachovalá, nekrvácí, pohyby plodů cítí
- 24:00 spí, infuze pokračuje

4. 6. 2020, 1. pooperační den, 20+3

- 2:00 spí, infuze pokračuje
- 4:00 spí, infuze pokračuje
- 6:00 subj. bez obtíží, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, sutura klidná, okolí kanyly bez známek zánětu, močení bez obtíží, na stolici nebyla, proveden odběr krve
- 7:30 UZ vyšetření
 - plod A - exrecipient: normální množství plodové vody (depo 6,5 cm), močový měchýř s náplní, průtoky v UA v normě, DV s pozitivní vlnou A nad horní hranicí normy, naznačen diskrétní otok kalvy 3 mm
 - plod B - exdonor: anhydramnion, močový měchýř s náplní, průtoky v AU v normě, DV s pozitivní vlnou A nad horní hranicí normy
 - cervikometrie: délka hrdla 34 mm
- 8:00 lékařská vizita: děloha normotonická, sutura klidná, VP neteče, nekrvácí
- medikace:
 - ATB vysazena, Atosiban vysazen
 - Fraxiparine 0,3 ml s. c. ve 20:00
 - při bolesti Indometacin 50 mg supp. per rectum

- chronická medikace: Xyzal p. o. 0-0-1
- dieta: racionální
- další ordinace: zítra UZ
- 8:30 infuze vysazena, kanyla ponechána, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, bez obtíží, TK 100/51, P 71'
- 12:00 bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, bez obtíží, sutura klidná, okolí kanyly bez známek zánětu
- 15:00 bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, bez obtíží
- 18:00 OP 146'/132', cítí se dobře, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, TK 118/66, P 72', Xyzal 1 tbl. p. o.
- 19:30 cítí se dobře, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, sutura klidná, okolí kanyly bez známek zánětu
- 20:00 Fraxiparine 0,3 ml s. c.
- 22:00 prospává

5. 6. 2020, 2. pooperační den, 20+4

- v noci spala
- 6:00 subj. bez obtíží, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, pohyby plodů cítí, sutura klidná, kanyla in situ, okolí kanyly bez známek zánětu, močení a stolice bez obtíží
- 8:15 UZ vyšetření
 - plod A - exrecipient: normální množství plodové vody (depo 6,5 cm), močový měchýř s náplní, průtoky v UA a v arteria cerebri media v normě, DV s pozitivní vlnou A nad horní hranicí normy
 - plod B - exdonor: oligohydramnion (depo 1,5 cm), močový měchýř s náplní, průtoky v UA a v MCA-PSV v normě, DV s pozitivní vlnou A v normě
 - cervikometrie: délka hrdla 26 mm
- 8:30 lékařská vizita: děloha normotonická, sutura klidná, VP neteče, nekrvácí
- medikace:
 - Fraxiparine 0,3 ml s. c. ve 20:00
 - při bolesti Indometacin 50 mg supp. per rectum
 - chronická medikace: Xyzal p. o. 0-0-1

- dieta: racionální
- další ordinace: UZ 7.6.
- 9:30 bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, pohyby plodů cítí, TK 112/76, P 92'
- 12:00 subj. bez obtíží, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, pohyby plodů cítí
- 15:00 subj. bez obtíží, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí
- 18:00 OP 132'/148', bez obtíží, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, pohyby plodů cítí, sutura klidná, okolí kanyly bez známek zánětu, Xyzal 1 tbl. p. o.
- 20:00 Fraxiparine 0,3 ml s. c.
- 22:00 pospává

6. 6. 2020, 3. pooperační den, 20+5

- v noci spala
- 6:00 subj. bez obtíží, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, sutura klidná, okolí kanyly bez známek zánětu, TK 103/60, P 71'
- 7:30 lékařská vizita: děloha normotonická, sutura klidná, VP neteče, nekrvácí
- medikace:
 - Magnosolv plv. 1-0-0 p. o. dle potřeby
 - chronická medikace: Xyzal p. o. 0-0-1
 - dieta: racionální
 - další ordinace: zítra UZ
- 10:00 subj. bez obtíží, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, pohyby plodů cítí, TK 103/60, P 71', na vyžádání podán Magnosolv 1 sáček
- 13:00 udává mírnou bolest v okolí kanyly, kanyla odstraněna, okolí místa vpichu bez známek zánětu, místo vpichu kryto sterilním lepícím čtvercem, pacientka poučena o péči; kontrakce neudává, VP zachovalá, nekrvácí
- 15:00 bolest v místě vpichu ustoupila, okolí bez známek zánětu
- 18:00 subj. bez obtíží, OP 150'/140', bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, pohyby plodů cítí, Xyzal 1 tbl. p. o.
- 22:00 subj. bez obtíží, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí

7. 6. 2020, 4. pooperační den, 20+6

- v noci spala
- 6:00 subj. bez obtíží, bolesti neudává, VP zachovalá, nekrvácí, pohyby plodů cítí, močení a stolice bez obtíží
- 8:00 na vyžádání podán Magnosolv 1 sáček, TK 122/78, P 63'
- 9:30 lékařská vizita: subj. bez obtíží, děloha normotonická, sutura klidná, VP neteče, nekrvácí, pohyby plodů cítí
- medikace:
 - Magnosolv 1-0-0- plv. p. o. dle potřeby
 - chronická medikace: Xyzal p. o. 0-0-1
 - dieta: racionální
- 11:00 UZ vyšetření
 - plod A - exrecipient: normální množství plodové vody (depo 6,5 cm)
 - plod B - exdonor: normální množství plodové vody (depo 4,3 cm)
 - oba plody – močový měchýř s náplní, průtoky v UA a v MCA-PSV v normě, DV s pozitivní vlnou A v normě
 - cervikometrie: délka hrdla 26 mm
- 11:30 pacientka propuštěna do domácí péče, poučena lékařem i porodní asistentkou o další ambulantní péči a režimu v domácím prostředí – relativně klidový režim, při potížích kontrola ihned, 11. 6. UZ vyšetření a kontrola v prenatální poradně, medikace: Magnosolv plv. p. o. 1x1, chronická medikace: Xyzal p. o. 1x1

8.5 NÁSLEDNÁ PÉČE PO FETÁLNÍM VÝKONU

Pacientka je dále sledována v prenatální ambulanci a na ultrazvukovém pracovišti Fetálního centra ÚPMD.

11. 6. 2020, 21+3

- vyšetření v prenatální poradně v normě (váhový přírůstek, TK, orientační vyšetření moči, otoky, OP), užívá Magnosolv plv. p. o. 1x1
- UZ vyšetření:

- u obou plodů normální množství plodové vody, močový měchýř s náplní, průtoky v UA, v MCA-PSV a DV v normě

16. 6. 2020, 22+1

- UZ vyšetření:
 - plod A - exrecipient: váhový odhad plodu 517 g
 - plod B - exdonor: váhový odhad plodu 514 g
 - u obou plodů souměrný růst, normální množství vody plodové, průtokové parametry v normě

18. 6. 2020, 22+3

- vyšetření v prenatální poradně v normě

19. 6. 2020, 22+4

- UZ vyšetření:
 - u obou plodů souměrný růst, normální množství vody plodové, průtokové parametry v normě

26. 6. 2020, 23+4

- UZ vyšetření:
 - plod A - exrecipient: normální množství plodové vody
 - plod B - exdonor: plodová voda na horní hranici normy (depo 7,5 cm),
 - u obou plodů močový měchýř a žaludek s náplní, průtoky v UA a v MCA-PSV v normě, DV s pozitivní vlnou A v normě, CPR v normě

3. 7. 2020, 24+4

- UZ vyšetření:
 - plod A - exrecipient: váhový odhad plodu 819 g
 - plod B - exdonor: váhový odhad plodu 781 g
 - váhová diskrepance je 5 %, oba plody močový měchýř a žaludek s náplní, normální množství vody plodové, průtoky v UA a v MCA-PSV v normě, DV s pozitivní vlnou A v normě, CPR v normě
 - cervikometrie: délka hrdla 24 mm

16. 7. 2020, 26+3

- vyšetření v prenatální poradně v normě
- UZ vyšetření:
 - plod A - exrecipient: váhový odhad plodu 1044 g
 - plod B - exdonor: váhový odhad plodu 901 g
 - váhová diskrepance je 13,6 %, oba plody močový měchýř a žaludek s náplní, normální množství vody plodové, průtoky v normě

20. 7. 2020 provedeno OGTT – v normě

25. 7. 2020 v 19:50 přichází na pohotovost pro bolesti v podbřišku

- UZ vyšetření včetně cervikometrie v normě (délka děložního hrdla 28 mm, funneling 0), vaginální vyšetření v normě, po vyšetření propuštěna do domácí péče, pokračuje v zavedené medikaci, doporučen klidový režim

30. 7. 2020, 28+3

- vyšetření v prenatální poradně v normě, krevní odběry – KO, syfilis
- UZ vyšetření:
 - plod A - exrecipient: váhový odhad plodu 1356 g, průtokové parametry v MCA na dolní hranici normy, PSV v normě, průtoky v UA a DV v normě, CPR v normě
 - plod B - exdonor: váhový odhad plodu 1299 g, průtokové parametry v normě
 - váhová diskrepance je 4 %, oba plody močový měchýř s náplní

13. 8. 2020, 30+3

- UZ screening ve III. trimestru:
 - plod A - exrecipient: váhový odhad plodu 1548 g, průtokové parametry v MCA-PSV a v UA v normě, CPR v normě
 - plod B - exdonor: váhový odhad plodu 1508 g, průtokové parametry v UA na horní hranici normy, v MCA-PSV v normě, CPR na dolní hranici normy

- váhová diskrepance je 2 %, oba plody močový měchýř s náplní, normální množství vody plodové, základní sonoanatomie plodů bez suspekce
- v prenatální poradně udává tuhnutí břicha, cervikometrie: délka hrdla 17 mm, funneling 0, odebrána kultivace z pochvy, výsledky KO – hemoglobin 100 g/l, vydán recept - Tardyferon 1-0-0, Pyridoxin 1-0-0, Magnosolv plv. 1-0-1, Utrogestan 0-0-2, hospitalizace není nutná, ambulantní aplikace kortikoidů (indukce plicní zralosti u plodů) - Diprophos 7 mg 2 dávky à 24 hod. i. m., aplikováno 13. 8. v 15:45 a 14. 8. v 15:45

16. 8. 2020, 30+6, ve 22:20 přichází na pohotovost pro zesilující tvrdnutí dělohy 5x za hodinu, hospitalizace 16.–18. 8. 2020

- medikace během hospitalizace: FR roztok 500 ml + Magnesium sulfuricum (MgSO₄) 20% 2 amp, následně Magnosolv 1-0-1, dále Xyzal 0-0-1, Tardyferon 1-0-0, Pyridoxin 1-0-0, Utrogestan 0-0-2
- výsledek GBS z 13. 8. negativní
- UZ vyšetření 17. 8. 2020, 31+0:
 - plod A - exrecipient: poloha podélná hlavičkou (pphl)
 - plod B - exdonor: poloha podélná koncem pánevním (ppkp)
 - oba plody močový měchýř s náplní, normální množství vody plodové, průtokové parametry v UA a MCA-PSV v normě, CPR v normě
 - cervikometrie: délka hrdla 19 mm, funneling 0
- průběh hospitalizace: přijata pro dráždivou dělohu, po aplikaci infuze s magnesiem stav zklidněn, dále se cítí dobře; podrobný rozbor této hospitalizace překračuje cíle této bakalářské práce
- 18. 8. 2020 propuštěna do domácí péče, doporučení: klidový režim pokračování v zavedené medikaci p. o., kontrola v prenatální ambulanci a UZ vyšetření 24. 8.

Další péče probíhala ambulantně

24. 8. 2020, 32+0

- vyšetření v prenatální poradně v normě
- UZ vyšetření:
 - plod A - exrecipient: pphl, váhový odhad plodu 1793 g
 - plod B - exdonor: ppkp, váhový odhad plodu 1559 g

- váhová diskrepance je 13 %, oba plody močový měchýř s náplní, normální množství vody plodové, u obou plodů průtokové parametry v MCA-PSV a v UA v normě, CPR v normě

31. 8. 2020, 33+0

- vyšetření v prenatální poradně v normě
- UZ vyšetření
 - plod A - exrecipient: pphl, průtokové parametry v MCA-PSV a v UA v normě, CPR v normě
 - plod B - exdonor: ppkp, průtokové parametry v UA v normě, MCA neměřeno pro četné pohyby plodu
 - oba plody močový měchýř s náplní, normální množství vody plodové

7. 9. 2020, 34+0

- UZ vyšetření:
 - plod A - exrecipient: pphl, váhový odhad plodu 2115 g, VP na dolní hranici normy, močový měchýř s náplní, průtokové parametry v UA v normě, MCA v normě, vyšší PSV, CPR v normě, DV s pozitivní vlnou A v normě
 - plod B - exdonor: ppkp, váhový odhad plodu 2082 g, normální množství vody plodové, močový měchýř s náplní, průtokové parametry v UA v normě, zachyceny občasné extrasystoly, průtokové parametry v MCA pod spodní hranicí normy, PSV v normě, CPR pod spodní hranicí normy, DV s pozitivní vlnou A v normě
 - doporučení: hospitalizace

7. 9. 2020 v 14:00 přijata k hospitalizaci pro zhoršené průtokové parametry, hospitalizace 7.–12. 9. 2020

- subj. občasné tuhnutí podbřišku, OP viz ctg, VP zachovalá, nekrvácí, pohyby plodů cítí
- vaginálně nevyšetřena, cervikometrie: délka hrdla 20 mm
- terapeutický plán: 8. 9. ráno lační, při vizitě rozhodnutí o dalším postupu
- 8. 9. 2020, 34+1 naplánován císařský řez ve spinální anestezii na 11:00

- indikace: gemini monochoriati biamniati, I/0, 34+1, pphl/ppkp, zhoršené průtokové parametry, arytmie plodu B, stav po laserové koagulaci placentárních spojek pro TTTS III. stupně
- 11:05 porozen chlapec s dobrou poporodní adaptací, hmotnost 2120 g, neměřen
- 11:06 porozen chlapec s dobrou poporodní adaptací, hmotnost 1870 g, neměřen
- operační výkon bez komplikací, krevní ztráta 400 ml, normální pooperační průběh
- podrobný rozbor této hospitalizace překračuje cíle této bakalářské práce
- 12. 9. 2020 byla pacientka přeložena na oddělení intermediální péče

8.6 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Cílem praktické části této bakalářské práce je popsat ošetrovatelský proces u pacientky po fetálním výkonu, proto byla realizován během hospitalizace 3.–7. 6. 2020. Ošetrovatelská anamnéza byla získána na základě koncepčního modelu 12 vzorců zdraví dle Marjory Gordon (ANON, 2013). Získané údaje navazují na anamnézu získanou při příjmu pacientky. Ošetrovatelské diagnózy byly stanoveny dle taxonomie II NANDA-I, pro stanovení očekávaných výsledků a plán péče byly prostudovány publikace o ošetrovatelství od Kameníkové (2003) a Slezákové (2011).

8.6.1 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA

Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržování zdraví

Svůj zdravotní stav pacientka vnímá jako uspokojivý. Je sledována na alergologii pro pylovou alergii a astma. Astmatické potíže nemá již několik let, v pylové sezóně má mírnou alergickou rýmu, užívá Xyzal tbl. Před těhotenstvím chodila pravidelně plavat a cvičila jógu, nyní chodí pouze na krátké procházky. Vzhledem k tomu, že čeká dvojčata, je těhotenství označeno jako rizikové, je na pracovní neschopnosti, ale subjektivně žádné problémy nemá. Koncem května jí lékař během ultrazvukového vyšetření sdělil, že jedno miminko má méně plodové vody, že je nutné to dále sledovat. Před dvěma dny jí byl diagnostikován syndrom fetu-fetální transfuze a dnes jí při kontrole bylo řečeno, že musí zůstat v nemocnici a byla jí doporučena operace.

Výživa a metabolismus

V těhotenství jí 5x denně, má ráda ovoce, zeleninu, ale i sladkosti. Pije 1,5–2 litry tekutin denně, nejčastěji vodu a slabý černý čaj. Kávu pije 1x denně. Sliznice dutiny ústní vlhká, kůže hydratovaná, horní končetiny bez otoků, dolní končetiny bez varixů a bez otoků. Na výšku měří 160 cm, hmotnost před těhotenstvím byla 48 kg, hmotnost při přijetí 53 kg, přibrala 5 kg. Před těhotenstvím BMI 18,75. Dle svých slov jí běžné porce, v jídle se neomezuje. Od přijetí k hospitalizaci (3. 6. v 10:53) byla do odpoledne bez příjmu tekutin i potravy z důvodu operace. Tekutiny byly hrazeny infuzní terapií. Večer již bez dietních omezení.

Vylučování

Močení i stolice v těhotenství bez obtíží. Průjem ani zácpu nemá, stolici má pravidelně 1x denně. Po operaci vstala na WC v doprovodu porodní asistentky.

Aktivita, cvičení

Před těhotenstvím chodila plavat a cvičila jógu. V těhotenství chodí pouze na krátké procházky, je častěji unavená. Má pocit, že nezvládá ani malý úklid v domácnosti. Fyziologické funkce byly měřeny při příjmu a dále v průběhu hospitalizace, hodnoty v normě. Dnes klidový režim, kontinuální infuzní terapie. Poučena o signalizaci, může chodit na WC. První vstávání v doprovodu porodní asistentky.

Spánek

Doma problémy se spánkem nemá, spí 8–10 hodin. Během hospitalizace déle usíná, ale na chvíli usíná po obědě, takže celkově spí dobře a dostatečně.

Vnímání, poznávání

Sluch, zrak, chuť, hmat i schopnost vnímání nejsou ničím narušeny. Komunikuje bez omezení, je orientovaná v čase i v prostoru. O svém zdravotním stavu byla poučena během ultrazvukového vyšetření a následně přijímacím lékařem. Porodní asistentkou byla seznámena s chodem oddělení, s vnitřním řádem a právy pacientů, se signalizací, s režimem před a po operaci, s péčí o kanylu. Z důvodu časové tísně před operací edukace proběhla znovu s odstupem několika hodin po operaci, kdy bylo více prostoru pro další otázky. Pacientka nemá bolesti. V rámci edukace při příjmu byla poučena o

nutnosti hlásit změny ve vnímání bolesti, krvácení, odtok plodové vody, změnu ve vnímání pohybů plodů.

Vnímání sebe sama

Při příjmu je pacientka plačtivá, má velký strach z operace a zároveň se bojí, že děti nebudou zdravé. Chtěla by mít jistotu, že operace všechno napraví a těhotenství bude bez problémů pokračovat. Lékař jí vysvětlil rizika operace i navrhnul jiné možnosti další péče.

Plnění rolí, mezilidské vztahy

Pacientka žije s partnerem, vztahy v širší rodině jsou bez vážnějších problémů. Vzhledem k zákazu návštěv z důvodu koronavirové situace je s partnerem v kontaktu pouze telefonicky.

Sexualita, reprodukční schopnost

Nemá žádné problémy v sexuálním životě.

Stres, zátěžové situace

V období před těhotenstvím byla vystavena stresu v práci, pracovala jako úřednice. Stresové situace zvládala dobře, ve volných dnech chodila plavat a cvičila jógu. Hospitalizace je pro ni velkým stresem, má velký strach o děti. Neužívá žádné návykové látky.

Víra, životní hodnoty

Pro pacientku je nejdůležitější její rodina a zdraví. Je ateistka.

Jiné

Pacientka si nepřeje doplnit žádné další informace.

8.6.2 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY, PLÁN PÉČE, REALIZACE A HODNOCENÍ

Strach 00148

- doména 9: zvládání/tolerance zátěže

- třída 2: reakce na zvládnání zátěže
- definice: reakce na vnímané ohrožení, které je vědomě rozpoznáno jako nebezpečí
- určující znaky: pláč, ustrašený výraz, udává obavy o zdraví dětí
- související faktory: sdělení závažné diagnózy, odloučení od partnera při hospitalizaci
- priorita: vysoká
- cíl: snížení prožívání a projevů strachu
- očekávané výsledky: pacientka je schopna rozpoznat objekt strachu a mluvit o něm, umí odlišit zdravý strach od nezdravého, má dostatek informací o důvodech řešení dané situace
- plán intervencí:
 - zjistí všechny zdroje strachu
 - vytvoř prostředí vzájemné důvěry, buď pacientce nablízku, naslouchej jí
 - mluv pomalu, nepoužívej odborné názvy
 - zopakuj pacientce vše ohledně operačního zákroku
 - dej pacientce dostatek prostoru pro vyjádření pocitů, sleduj neverbální projevy
- realizace:
 - před operací rozhovor s pacientkou, pacientka udává, že má strach o zdraví dětí a bojí se operačního zákroku, obává se případných komplikací
 - porodní asistentka před operačním výkonem popisuje organizaci operačního dne a vše ohledně operačního zákroku
 - porodní asistentka po operaci seznamuje pacientku s pooperačním režimem
 - během každého rozhovoru je dán dostatek prostoru pro případné otázky, rozhovor není veden ve spěchu, porodní asistentka nepoužívá odborné výrazy, kterým pacientka nerozumí
- hodnocení: cíl je splněn, pacientka udává snížení strachu

Narušená integrita tkáně 00044

- doména 11: bezpečnost/ochrana

- třída 2: tělesné poškození
- definice: poškození sliznic, rohovky, kůže, svalů, fascií, šlach, kostí, chrupavek, kloubů a/nebo vazů
- určující znaky: poškozená tkáň
- související faktory: operační rána na břicho, kanyla i. v. LHK
- priorita: střední
- cíl: tkáň se hojí bez známek infekce
- očekávané výsledky: pacientka nepocítuje bolest nebo je bolest mírná, tkáň se hojí bez známek zánětu
- plán intervencí:
 - informuj pacientu o spolupráci při péči o operační ránu a kanylu i. v.
 - pouč pacientku, aby sledovala známky začínající infekce – bolestivost, otok, zarudnutí
 - při převazu rány a místa vpichu postupuj asepticky
 - změny zaznamenávej do dokumentace
- realizace:
 - pacientka je při zavádění kanyly poučena o péči a nutnosti sledovat otok, zarudnutí v místě vpichu
 - po operaci je pacientka poučena o péči o operační ránu
 - 1. den po operaci již operační rána zůstává nekrytá, pacientka je informována o hygieně
 - při každé návštěvě (několikrát denně) na pokoji se porodní asistentka ptá, zda pacientku nemá bolesti, 2x denně kontroluje místo vpichu kanyly i. v. a operační ránu
 - při výměně sterilního krytí kanyly jsou dodržována pravidla asepsy
 - kontrola kanyly a operační rány je zaznamenána v dokumentaci
 - 3. pooperační den je kanyla odstraněna pro mírnou bolestivost, okolí místa vpichu je kontrolováno do propuštění 2x denně
- hodnocení: cíl je splněn, operační rána se hojí bez známek zánětu

Riziko infekce 00004

- doména 11: bezpečnost/ochrana
- třída 1: infekce

- definice: náchylnost k napadení a množení se patogenních organismů, což může vést k oslabení zdraví
- rizikové faktory: invazivní postupy (operační rána na břicho, kanyla i. v. LHK), nedostatek informací o předcházení infekci
- priorita: střední
- cíl: u pacientky nevznikne infekce
- očekávané výsledky: pacientka zná způsoby, jak předcházet infekci a snížit riziko jejího vzniku
- plán intervencí:
 - informuj pacientu o spolupráci při péči o operační ránu a kanylu i. v.
 - pouč pacientku, aby sledovala známky začínající infekce – bolestivost, otok, zarudnutí
 - při převazu rány a místa vpichu postupuj asepticky
 - změny zaznamenávej do dokumentace
- realizace:
 - pacientka je při zavádění kanyly poučena o péči a nutnosti sledovat otok, zarudnutí v místě vpichu
 - po operaci je pacientka poučena o péči o operační ránu
 - 1. den po operaci již operační rána zůstává nekrytá, pacientka je informována o hygieně
 - po celou dobu hospitalizace se porodní asistentka při každé návštěvě na pokoji ptá, zda pacientku nemá bolesti, 2x denně kontroluje místo vpichu kanyly i. v. a operační ránu
 - při výměně sterilního krytí kanyly jsou dodržovány pravidla asepsy
 - kontrola kanyly a operační rány je zaznamenána v dokumentaci
 - 3. pooperační den je kanyla odstraněna pro mírnou bolestivost, okolí místa vpichu je kontrolováno do propuštění 2x denně
- hodnocení: cíl je splněn, pacientka nemá žádnou infekci

Riziko krvácení 00206

- doména 11: bezpečnost/ochrana
- třída 2: tělesné poškození
- definice: náchylnost ke snížení množství krve, což může ohrozit zdraví

- rizikové faktory: komplikace spojené s operačním výkonem, nedostatek informací o prevenci krvácení
- priorita: střední
- cíl: pacientka nezačne krvácet
- očekávané výsledky: pacientka zná způsoby, jak snížit riziko vzniku krvácení
- plán intervencí:
 - informuj pacientu o pooperačním režimu
 - pouč pacientku, aby signalizací přivolala porodní asistentku v případě krvácení z pochvy, z operační rány, v případě pocitu na omdlení či tlaku a bolestí v břiše
 - kontroluj krvácení
 - změny zaznamenávej do dokumentace
- realizace:
 - pacientka je po návratu z operačního sálu poučena o pooperačním režimu – klid na lůžku, vstávání na WC je možné s odstupem a pouze v doprovodu porodní asistentky, u lůžka má signalizaci
 - po operaci kontrola fyziologických funkcí dle ordinace lékaře
 - 1. den po operaci již operační rána zůstává nekrytá, pacientka je informována o hygieně
 - při každé návštěvě (několikrát denně) na pokoji se porodní asistentka ptá, zda pacientka nekrváčí a kontroluje operační ránu
 - při výměně sterilního krytí kanyly jsou dodržována pravidla asepse
 - kontrola kanyly a operační rány je zaznamenána v dokumentaci
 - 3. pooperační den je kanyla odstraněna pro mírnou bolestivost, okolí místa vpichu je kontrolováno do propuštění 2x denně
- hodnocení: cíl je splněn, pacientka nekrváčí

Únava 00095

- doména 4: aktivita/odpočinek
- třída 3: rovnováha energie
- definice: celkově zmáhající dlouhodobý pocit vyčerpání a snížená schopnost fyzické a duševní práce na obvyklé úrovni.

- určující znaky: zhoršená schopnost zachovat běžnou úroveň fyzické činnosti, pocit viny v souvislosti se sníženým výkonem
- související faktory: dvojčetné těhotenství
- priorita: střední
- cíl: snížení únavy
- očekávané výsledky: pacientka udává zlepšení fyzické a psychické pohody, cítí se odpočatá a má více energie
- plán intervencí
 - vysvětlí pacientce, že těhotenství je zátěž pro organismus a snížená výkonnost je přirozený důsledek
 - informuj pacientku o plánovaných vyšetřeních a kontrol během dne, aby věděla, kdy je nejvhodnější čas na odpočinek a spánek
 - doporuč pacientce úpravu denního režimu v domácím prostředí – častější odpočinek během dne, odpolední spánek, rozdělení plánované fyzické činnosti na více dnů
 - doporuč pacientce, aby zapojila partnera do běžného domácího úklidu
- realizace
 - večer v den příjmu rozhovor s pacientkou, pacientka je informována o fyzických a psychických změnách, které doprovázejí těhotenství
 - každé ráno je pacientka informována o plánovaných vyšetřeních a kontrolách
- hodnocení: cíl je v nemocnici splněn, pacientka se cítí méně unavená

8.7 DISKUZE

Dle doporučeného postupu by monochoriální dvojčata měla být sledována od 16. týdne v perinatologickém centru. Ve výše popisovaném případě byla první vyšetření v ÚPMD až v 19. týdnu, ale další péče již probíhala v souladu s doporučenými postupy, četnost kontrol byla vzhledem k závažnosti stavu určována individuálně. Pacientka byla po propuštění z nemocnice po fetálním výkonu celkem 7x vyšetřena v prenatální poradně, 11x na ultrazvukovém pracovišti, 1x vyšetřena na pohotovosti, 2x hospitalizována (druhá hospitalizace byla spojena s porodem).

Ve 20. gestačním týdnu (20+0) byl pacientce diagnostikován TTTS I. stupně. Následná kontrola za 2 dny již vedla k akutnímu příjmu na oddělení rizikového těhotenství a ten samý den byla provedena laserová koagulace placentárních anastomóz a amniodrenáž u plodu A z indikace TTTS III. stupně. Při příjmu byla pacientka plačtivá, měla strach o zdraví nenarozených dětí a měla obavy z operačního výkonu. Po operaci se nevyskytly žádné komplikace, porodní asistentka kontrolovala stav pacientky dle ordinace lékaře a pravidelně prováděla zápis do zdravotnické dokumentace. V rámci realizace ošetrovatelského procesu bylo stanoveno 5 ošetrovatelských diagnóz – Strach (00148), Narušená integrita tkáně (00044), Riziko infekce (00004), Riziko krvácení (00206) a Únava (00095). Byla naplánována a realizována péče. Závěrem bylo provedeno hodnocení ošetrovatelské péče, všechny cíle byly splněny. Během hospitalizace žena získala dle svých slov dostatek informací od lékařů i porodních asistentek. Velice ocenila, že si mohla opakovaně popovídat s porodními asistentkami nejen o svém stavu, ale i o svých pocitech a obavách. Při propuštění se pacientka cítila dobře, byla ráda, že nenastaly žádné komplikace. Byla informována, že plánované časté ultrazvukové kontroly jsou nutné k včasnému odhalení případných komplikací, které mohou nastat po fetálním výkonu.

Další péče probíhala ambulantně. Pacientka získala od lékaře vždy informace, zda jsou naměřené hodnoty v pořádku, ale byla by potřebovala více času, aby mohla vyjádřit, co ji trápí. Bývala by ocenila podrobnější vysvětlení některých nálezů. V průběhu ambulantní péče neměla pocit, že by lékaři a porodní asistentky na ultrazvuku a v prenatalní poradně byli méně ochotní, ale pacientů bylo velké množství a nechtěla tedy vyšetření prodlužovat, a tím ostatní zdržovat. Ve 30. gestačním týdnu jí byla naordinována ambulantní aplikace kortikoidů k indukci plicní zralosti, 2 dny poté následovala hospitalizace na 3 dny pro hrozící předčasný porod. Hospitalizace proběhla na stejném oddělení a pacientka byla velice ráda, že velkou část personálu již znala a komunikace probíhala bez problémů. Po ustoupení obtíží probíhala další péče ambulantně.

Na základě ultrazvukového vyšetření na začátku 34. týdne jí byla doporučena hospitalizace a předčasný porod císařským řezem pro zhoršené průtokové parametry a arytmiu u plodu B. V gestačním stáří 34+1 se narodili 2 chlapci s dobrou poporodní adaptací, vážili 2120 g a 1870 g. Oba chlapci i matka byli v dobrém klinickém stavu z porodnice propuštěni za 21 dnů po porodu. Péči těsně před porodem a po porodu

pacientka hodnotila jako velmi dobrou. Dostávala dostatek informací od porodníků, neonatologů, porodních asistentek i dětských sester.

8.8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Těhotné ženy dostávají odborné informace od lékaře, ale často mají potřebu stav prodiskutovat ještě s nějakým jiným zdravotnickým pracovníkem a porodní asistentka je ideální volbou. Někdy je třeba ženám „přeložit“ informace, které lékař sdělil, ale to není příliš snadné, pokud je komplikací TTTS. Personál na ultrazvukovém pracovišti a v prenatalní poradně často nemá dostatek času pro poskytování podrobnějších informací.

Porodní asistentky by měly být pro ženu s monochoriálními dvojčaty dostatečnou psychickou oporou i přirozeným zdrojem informací. U TTTS jsou nutné velmi časté kontroly u lékaře a porodní asistentka by měla umět ženě zodpovědět i medicínské otázky. V ošetrovatelské péči je důležité dodržovat obecná pravidla správné komunikace. Dále je potřeba vysvětlovat v přiměřené míře problematiku komplikací a rizik spojených s vícečetným těhotenstvím včetně nároků na organismus těhotné, což vyžaduje dostatek hlubších medicínských znalostí pro tyto situace. Další vzdělávání porodních asistentek je proto v tomto ohledu nezbytné.

ZÁVĚR

Předložená bakalářská práce poskytuje v teoretické části stručný přehled problematiky vícečetných těhotenství podle pramenných zdrojů a aktuální odborné literatury s podrobnějším rozбором monochoriálního těhotenství a syndromu fetofetální transfuze, který je jejich možnou závažnou komplikací. Bylo shledáno, že možnosti diagnostiky a klinického managementu se významně vyvíjejí, což dokumentuje množství dostupné literatury. Je také patrné, že je věnováno soustředěné úsilí dosahovat co nejlepšího výsledku ve smyslu prognózy těchto rizikových případů s významným sociálním dopadem. Důležitou součástí této práce jsou otázky etiky, které s těmito stavy úzce souvisí. V praktické části práce je prezentována kazuistika pacientky se syndromem fetofetální transfuze od stanovení diagnózy do konce těhotenství, která je využita dále k demonstrování realizace ošetrovatelského procesu u pacientky s indikací k fetálnímu výkonu. Stanovené cíle byly splněny, a tím by mohla práce přispět k rozšíření teoretických znalostí a komunikačních schopností porodních asistentek jak v ambulantní péči, tak v porodnicích.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ANON, 2013. Ošetrovatelská dokumentace Marjory Gordon – verze pro porodní asistentky [online]. Vysoká škola zdravotnická, 2013 [cit 2021-03-10]. Dostupné z intranetu VŠZ:
https://is.vszdrav.cz/auth/do/vsz/podklady/osetrovatelske_dokumentace.qwarp?prejit=8942

ASSAF S. A., L. M. KORST, R. H. CHMAIT, 2010. Normalization of amniotic fluid levels after fetoscopic laser surgery for twin-twin transfusion syndrome. *J Ultrasound Med.* **29**(10), 1431-6. DOI: 10.7863/jum.2010.29.10.1431. PMID: 20876896. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/20876896/>

BAMBERG C., K. HECHER, 2019. Update on twin-to-twin transfusion syndrome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2019(58), 55-65. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2018.12.011. Epub 2019 Jan 5. PMID: 30850326. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30850326/>

BAUD D., R. WINDRIM, J. KEUNEN, et. al, 2013. Fetoscopic laser therapy for twin-twin transfusion syndrome before 17 and after 26 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol.* **208**(3), 197.e1-7. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.11.027. Epub 2012 Nov 21. PMID: 23178244. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/23178244/>

BĚHÁVKOVÁ, K. a J. VOJTĚCH, 2016. Komplikace monochoriální gravidity. *Postgraduální medicína.* **18**(4), 323-325. ISSN 1212-4184.

BĚHÁVKOVÁ, K., L. KROFTA, K. MACKOVÁ a kol., 2017. Analýza případů monochoriálních dvojčat porozených v Ústavu pro péči o matku a dítě ve čtyřletém období (2012–2015). *Česká gynekologie.* **82**(3), 180-189. ISSN 1210-7832.

ČGPS ČLS JEP, 2019. *Doporučený postup – Pravidelná UZ vyšetření v průběhu prenatální péče. Revize.* [online]. ČGPS ČLS, intranet [cit 2021-02-10]. Dostupné z: <http://www.cgps.cz/clenove/postupy/>

ČGPS ČLS JEP, 2021. *Doporučený postup - Zásady dispenzární péče v těhotenství. Revize.* [online]. ČGPS ČLS, intranet [cit 2021-02-10]. Dostupné z: <http://www.cgps.cz/clenove/postupy/>

DEKONINCK P., J. DEPREST, P. LEWI, et al, 2013. Gestational age-specific reference ranges for amniotic fluid assessment in monochorionic diamniotic twin pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol.* **41**(6), 649-52. DOI: 10.1002/uog.12387. Epub 2013 May 7. PMID: 23292907. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23292907/>

DEPREST J.A, R. DEVLIEGER, K. SRISUPUNDIT, et al. 2010. Fetal surgery is a clinical reality. *Semin Fetal Neonatal Med.* **15**(1), 58-67. DOI: 10.1016/j.siny.2009.10.002. Epub 2009 Nov 13. PMID: 19913467. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19913467/>

DI MASCIO D., A. KHALIL, A. D'AMICO, et al, 2020. Outcome of twin-twin transfusion syndrome according to Quintero stage of disease: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* **56**(6), 811-820. DOI: 10.1002/uog.22054. Epub 2020 Nov 12. PMID: 32330342. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32330342/>

DIAS T., T. ARCANGELI, A. BHIDE, et al., 2011. First-trimester ultrasound determination of chorionicity in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* **38**(5), 530-2. DOI: 10.1002/uog.8956. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21308842/>

EWIGMAN B.G., J.P. CRANE, F.D. FRIGOLETTO, et al., 1993. Effect of prenatal ultrasound screening on perinatal outcome. RADIUS Study Group. *N Engl J Med.* **329**(12), 821-7. DOI: 10.1056/NEJM199309163291201. PMID: 8355740. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8355740/>

FOX C.E., B.C. CHAN, P. COX, et al., 2009. Reversed twin-to-twin transfusion syndrome following successful laser therapy. *Fetal Diagn Ther.* **26**(2), 115-8. DOI: 10.1159/000238108. Epub 2009 Sep 11. PMID: 19752513. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/19752513/>

GANDHI M., R. PAPANNA, M. TEACH, et al., 2012. Suspected twin-twin transfusion syndrome: how often is the diagnosis correct and referral timely? *J Ultrasound Med.* **31**(6), 941-5. DOI: 10.7863/jum.2012.31.6.941. PMID: 22644691. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/22644691/>

HÁJEK, Z. a A. ROZTOČIL, 2013. Prenatální péče o vícečetná těhotenství – doporučený postup ČGPS a ČLS. *Česká gynekologie.* **78** (Suppl.), 22-24. ISSN 1210-7832.

HÁJEK, Z. a kol., 2004. *Rizikové a patologické těhotenství*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-0418-8.

HÁJEK, Z., E. ČECH a K. MARŠÁL a kol., 2014. *Porodnictví*. 3. přepr. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9.

CHAI H., Q. FANG, X. HUANG, 2014. Prenatal management and outcomes in mirror syndrome associated with twin-twin transfusion syndrome. *Prenat Diagn.* **34**(12), 1213-8. DOI: 10.1002/pd.4458. Epub 2014 Jul 23. PMID: 25043377. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/25043377/>

CHASEN, S.T., F.A. CHERVENAK, 2020. Twin pregnancy: Prenatal issues [online]. *UpToDate* [cit 2020-10-20]. Dostupné z: <https://www-uptodate-com.ezproxy.is.cuni.cz/contents/twin-pregnancy-prenatal-issues>

KAMENÍKOVÁ, M. a M. KYASOVÁ, 2003. *Ošetrovatelské diagnózy na porodním sále*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0285-1.

KHALIL A., M. RODGERS, A. BASCHAT, et al., 2016. Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* **47**(2), 247-63. DOI:

10.1002/uog.15821. Erratum in: *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/26577371/>

KHALIL A., 2017. Modified diagnostic criteria for twin-to-twin transfusion syndrome prior to 18 weeks' gestation: time to change? *Ultrasound Obstet Gynecol.* **49**(6), 804-805. DOI: 10.1002/uog.17443. Epub 2017 May 2. PMID: 28236371. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/28236371/>

KROFTA, L. a kol., 2017. *Ultrazvuk prvního trimestru*. Praha: Maxdorf. ISBN-978-80-7345-528-6.

LAVENTHAL N.T., M.C. TREADWELL, 2018. Ethical considerations in the care of complicated twin pregnancies. *Semin Fetal Neonatal Med.* **23**(1), 7-12. DOI: 10.1016/j.siny.2017.10.007. Epub 2017 Nov 3. PMID: 29103877. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29103877/>

LOPRIORE E., M. SUETERS, J.M. MIDDELDORP, et al., 2006. Twin pregnancies with two separate placental masses can still be monochorionic and have vascular anastomoses. *Am J Obstet Gynecol.* **194**(3), 804-8. DOI: 10.1016/j.ajog.2005.09.015.

ĽUBUŠKÝ, M. a kol., 2013. *Doporučená ultrazvuková vyšetření v těhotenství*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3083-0.

MICHELFELDER E., W. GOTTLIEBSON, W. BORDER, et al., 2007. Early manifestations and spectrum of recipient twin cardiomyopathy in twin-twin transfusion syndrome: relation to Quintero stage. *Ultrasound Obstet Gynecol.* **30**(7), 965-71. DOI: 10.1002/uog.5211. PMID: 18044826. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/18044826/>

NANDA INTERNATIONAL, 2015. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015–2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

NĚMCOVÁ, J. a kol., 2020. *Metodologie tvorby bakalářské práce: Text pro posluchače zdravotnických nelékařských programů Vysoké školy zdravotnické*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola zdravotnická. ISBN 978-80-88249-21-4.

PAPANNA, R., E. BERGH, 2020. Twin-twin transfusion syndrome and twin anemia polycythemia sequence: Screening, prevalence, pathophysiology, and diagnosis [online]. UpToDate [cit 2020-01-17]. Dostupné z: <https://www-uptodate-com.ezproxy.is.cuni.cz/contents/twin-twin-transfusion-syndrome-and-twin-anemia-polycythemia-sequence-screening-prevalence-pathophysiology-and-diagnosis>

PAPANNA, R., E. BERGH, 2021. Twin-twin transfusion syndrome: Management and outcome [online]. UpToDate [cit 2021-03-10]. Dostupné z: <https://www-uptodate-com.ezproxy.is.cuni.cz/contents/twin-twin-transfusion-syndrome-management-and-outcome>

PROCHÁZKA, M. a R. PILKA, 2018. *Porodnictví pro studenty lékařství a porodní asistence*. 2. přepr. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN-978-80-244-5322-4.

QUARELLO E., M. MOLHO, Y. VILLE, 2007. Incidence, mechanisms, and patterns of fetal cerebral lesions in twin-to-twin transfusion syndrome. *J Matern Fetal Neonatal Med.* **20**(8), 589-97. DOI: 10.1080/14767050701449638. PMID: 17674276. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/17674276/>

QUINTERO R.A., K. ISHII, R.H. CHMAIT, et al., 2007. Sequential selective laser photocoagulation of communicating vessels in twin-twin transfusion syndrome. *J Matern Fetal Neonatal Med.* **20**(10), 763-8. DOI: 10.1080/14767050701591827. PMID: 17763279. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/17763279/>

QUINTERO R.A., W.J. MORALES, M.H. ALLEN, et al., 1999. Staging of twin-twin transfusion syndrome. *J Perinatol.* **19**(8 Pt 1), 550-5. DOI: 10.1038/sj.jp.7200292. PMID: 10645517. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/10645517/>

RATISLAVOVÁ, K., 2016. *Perinatální paliativní péče: péče o ženu a její rodinu, rituály rozloučení, proces truchlení a vyrovnávání se se ztrátou*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0121-4.

ROBYR R., L. LEWI, L.J. SALOMON, et al., 2006. Prevalence and management of late fetal complications following successful selective laser coagulation of chorionic plate anastomoses in twin-to-twin transfusion syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* **194**(3), 796-803. DOI: 10.1016/j.ajog.2005.08.069. PMID: 16522415. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/16522415/>

ROZTOČIL, A. a kol., 2017. *Moderní porodnictví*. 2. přepr. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5753-7.

ROZTOČIL, A. a Z. HÁJEK, 2013. Vedení porodu vícečetného těhotenství – doporučený postup ČGPS a ČLS. *Česká gynekologie.* **78** (Suppl.) 24-25. ISSN 1210-7832

RYCHIK J., Z. TIAN, M. BEBBINGTON, et al., 2007. The twin-twin transfusion syndrome: spectrum of cardiovascular abnormality and development of a cardiovascular score to assess severity of disease. *Am J Obstet Gynecol.* **197**(4), 392.e1-8. DOI: 10.1016/j.ajog.2007.06.055. PMID: 17904973. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/17904973/>

SACCO A., L. VAN DER VEEKEN L, E. BAGSHAW, et al., 2019. Maternal complications following open and fetoscopic fetal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Prenat Diagn.* **39**(4), 251-268. DOI: 10.1002/pd.5421. Epub 2019 Feb 27. PMID: 30703262; PMCID: PMC6492015. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/30703262/>

SHEK N.W., S.C. HILLMAN, M.D. KILBY, 2014. Single-twin demise: pregnancy outcome. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* **28**(2), 249-63. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2013.11.003. Epub 2013 Dec 3. PMID: 24361180. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/24361180/>

SLEZÁKOVÁ, L. a kol., 2011. *Ošetřovatelství a gynekologii a porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3373-9.

SOCIETY FOR MATERNAL-FETAL MEDICINE, L.L. SIMPSON, 2013. Twin-twin transfusion syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* **208**(1), 3-18. DOI: 10.1016/j.ajog.2012.10.880. Epub 2012 Nov 27. PMID: 23200164. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/23200164/>

STADELMANN, I., 2009. *Zdravé těhotenství, přirozený porod: citlivý průvodce těhotenstvím, porodem, šestinedělím a kojením, který nabízí ověřené praktické návody, jak v těchto obdobích využít bylinek, homeopatických přípravků a éterických olejů*. 3. přepr. vyd. Z něm. orig. přel. B. Sadílková a B. Tomečková. Praha: One Woman Press. ISBN 978-80-86356-50-1.

STIRNEMANN J., G. CHALOUHI, M. ESSAOUI, et al., 2018. Fetal brain imaging following laser surgery in twin-to-twin surgery. *BJOG.* **125**(9), 1186-1191. DOI: 10.1111/1471-0528.14162. Epub 2016 Jun 27. PMID: 27348600. Dostupné z: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/27348600/>

STUDNIČKOVÁ, M., J. VOJTĚCH, P. VELEBIL a kol., 2016. Komplikace vícečetného těhotenství. *Postgraduální medicína.* **18**(4), 375-380. ISSN 1212-4184.

VELEBIL, P., 2020. Perinatální mortalita v ČR [přednáška] Praha: Kritické stavy v porodnictví, 28. 12. 2020.

VOJTĚCH, J., L. HAŠLÍK, R. POCK a kol., 2017. Selektivní fetoredukce u monochoriálních gravidit komplikovaných vrozenou vývojovou vadou jednoho z plodů: management a výsledky péče. *Česká gynekologie.* **82**(5), 345-350. ISSN 1210-7832.

VOKURKA, M. a J. HUGO, 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. akt. vyd. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-456-2.

VRÁNA, T., R. GERYCHOVÁ, P. JANKŮ a kol., 2008. Syndrom fetu-fetální transfuze. *Praktická gynekologie.* **12**(2), 82-85. ISSN 1211-6645.

ZHAO D.P., S.H. PEETERS, J.M. MIDDELDORP, et al., 2013. Laser surgery in twin-twin transfusion syndrome with proximate cord insertions. *Placenta*. **34**(12), 1159-62. DOI: 10.1016/j.placenta.2013.10.004. Epub 2013 Oct 14. PMID: 24157353.

PŘÍLOHY

Příloha A – Ultrazvuková vyšetření v průběhu prenatální péče o vícečetná těhotenství ..I

Příloha B – Čestné prohlášení studenta k získání podkladů II

Příloha C – Žádost o umožnění sběru dat III

Příloha A – Ultrazuková vyšetření v průběhu prenatalní péče o vícečetná těhotenství

cíle ultrazukových vyšetření	tyden těhotenství	počet plodů, chorionicity (amniocidita), vizualita a poloha plodů biometrie plodu (do 14. týdne je měřen parametr CRL, následně parametry BPD, HC, AC a FL) lokalizace placent					
určení chorionicity datace těhotenství (datum měření, parametr CRL v mm) určení termínu porodu dle provedené datace těhotenství kombinovaný (biochemický a ultrazukový) screening	≤ 14						
závažné komplikace (většinou řešeno fetální terapií) VVV - TTTS - sIUGR sledování - časná diagnostika - management	16						
	18						
	20 - 22						
	24						
	26						
	28						*
pozdí komplikace (většinou řešeno včasným porodem) pozdí TTTS - TAPS - sIUGR - úmrtí plodu sledování - časná diagnostika - management	30						
	32						*
	34						
	36						*

	písemná zpráva o ultrazukovém vyšetření musí zhodnotit
*	putativní index v arteria umbilicalis putativní index v arteria cerebri media cerebro-placentární index maximální průtoková rychlost v arteria cerebri media
	jen u monochoirálních dvojčat


Zdroj: LUBUŠKÝ, M. a kol., 2013a. *Doporučená ultrazuková vyšetření v těhotenství*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3083-0.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Péče o ženu se syndromem fetó-fetální transfúze z pohledu porodní asistentky v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 8. 4. 2021

Zuzana Velebilová Nováková



Příloha C – Žádost o umožnění sběru dat

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Duškova 7, 150 00 Praha 5



**PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO
ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Velebilová Nováková Zuzana	
Studijní obor	porodní asistentka	Ročník 3.
Téma práce	Péče o ženu se syndromem fetu-fetální transfuze z pohledu porodní asistentky	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Ústav pro péči o matku a dítě, Praha	
Jméno vedoucího práce	MUDr. Jiří Vojtěch	
Vyjádření vedoucího práce finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	

Mgr. Vacková
 ÚSTAV PRO PÉČI O MATKU A DÍTĚ
 PRAHA 4 - PODOLÍ
 PSC 147 00 PRAHA 4 - PODOLÍ

V PRAZE dne 1.3.2021

Velebilová
 podpis studenta