

Stres těhotné ženy v souvislosti s prenatální diagnostikou

Pavλίna Vajdová

Bakalářská práce
2007



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií
Ústav zdravotnických studií
akademický rok: 2006/2007

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavčina VAJDOVÁ**
Studijní program: **B 5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Porodní asistentka**

Téma práce: **Stres těhotné ženy v souvislosti s prenatální diagnostikou**

Zásady pro vypracování:

V teoretické části práce se studentka zaměří na prenatální diagnostiku a na stres, který z ní vyplývá.

Popíše metody prenatální diagnostiky a vliv stresu na organizmus těhotné ženy a na vyvíjející se plod.

V praktické části studentka stanoví cíl a hypotézy, připraví a zpracuje dotazníkový průzkum.

V závěru práce studentka analyzuje získaná data a navrhne možnosti řešení důsledků vlivu stresu na těhotnou ženu a plod.

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

KUDELA, M. a kol. Základy gynekologie a porodnictví. Olomouc 2004. ISBN 80-244-0837

HÁJEK, Z. a kol. Základy prenatální diagnostiky. Praha - Grada spol.s.r.o. 204. ISBN 80-7169-391-X

Zwinger, A. Porodnictví. Praha - Galén 2004. ISBN 80-7262-257-9

Willard N. M. Klinická genetika. Praha - Triton 2004. přel. Goetz P. a kol. z orig. GENETICS IN MEDICINEX. ISBN 80-7254-475-6

VYMĚTAL, J. Lékařská psychologie. Praha 1999. ISBN 80-86123-08-1

HONZÁK, R. Komunikační pasti v medicíně. Praha - Galén 1999. ISBN 80-7262-032-0

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Jana Křemenová

Ústav zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce:

23. února 2007

Termín odevzdání bakalářské práce:

1. června 2007

Ve Zlíně dne 23. února 2007



L.S.


Ing. Jitka Chudarová
pověřená děkanka


MUDr. František Grossmann, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Závěrečná bakalářská práce na téma Stres těhotné ženy v souvislosti s prenatální diagnostikou je zaměřena na jednotlivá vyšetření v těhotenství a na vliv stresu, který z něj vyplývá. Jedná se o aktuální téma v souvislosti s diskutovanou problematikou falešné positivity a falešné negativity výsledků prenatální diagnostiky.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí – z teoretické a praktické. V první části jsou popsány metody prenatální diagnostiky a vliv stresu na organismus těhotné ženy a na vyvíjející se plod. Ve druhé části je vyhodnoceno zkoumání stresu v souvislosti s konkrétními vyšetřeními v těhotenství. Výsledky průzkumu prostřednictvím dotazníku jsou zpracovány v tabulkách a grafech s doplňujícími komentáři.

Klíčová slova: těhotenství, prenatální diagnostika, bolest, stres, informace, průzkum, dotazník.

ABSTRACT

Closing bachelory work on the topic Stress of pregnant woman connected with prenatal diagnosis is intended on single examinations in pregnancy and an influence of stress, it rises from them. It is an current topic connected with discussion of problem with false positive and false negative results of prenatal diagnosis.

Bachelory work consists of two parts – theoretical and practical parts. In the first part are described methods of prenatal diagnosis and an influence of stress on organism of pregnant woman and on developing fetus. In the second part the survey of stress is analysed, which is connected with single examinations in pregnancy. Results of survey are developed through questionnaire in tables and graphes with supplementary anotations.

Keywords: pregnancy, prenatal diagnosis, pain, stress, information, survey, questionnaire.

Motto: „Mnoho malých lidí na malých
místech, kteří dělají malé věci,
přetvoří tvář světa.“

(africké přísloví)

Poděkování:

Děkuji paní Mgr. J. Křemenové za cenné rady, připomínky, podněty, metodickou pomoc a ochotu při zpracování mé bakalářské práce.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracovala sama a všechny zdroje informací jsem uvedla v seznamu použité literatury. Souhlasím s případným využitím práce ke studijním účelům.

Ve Zlíně dne 15. 5. 2007

.....

OBSAH

ÚVOD	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 PRENATÁLNÍ DIAGNOSTIKA	10
1.1 ULTRAZVUKOVÉ VYŠETŘENÍ V TĚHOTENSTVÍ.....	12
1.1.1 Ultrazvukové vyšetření v I. trimestru	12
1.1.2 Ultrazvukové vyšetření ve II. trimestru	13
1.1.3 Ultrazvukové vyšetření ve III. trimestru	14
1.1.4 Dopplerovská flowmetrie.....	15
1.1.5 Fetální echokardiografie.....	18
1.2 BIOCHEMICKÝ SCREENING	19
1.3 AMNIOCENTÉZA	22
1.4 BIOPSIE CHORIA	24
1.5 KORDOCENTÉZA.....	26
1.6 BIOPTICKÉ METODY PRENATÁLNÍ DIAGNOSTIKY	28
1.7 OPTICKÉ A ENDOSKOPICKÉ METODY PRENATÁLNÍ DIAGNOSTIKY	29
1.7.1 Fetoskopie	29
1.7.2 Embryoskopie	30
2 STRES V TĚHOTENSTVÍ	31
2.1 PRŮBĚH STRESOVÉ REAKCE V ORGANISMU TĚHOTNÉ ŽENY	33
2.2 PSYCHICKÉ ZMĚNY V TĚHOTENSTVÍ	34
II PRAKTICKÁ ČÁST	36
3 PRŮZKUMNÁ ČÁST	37
3.1 CÍL A ÚLOHY PRŮZKUMU	37
3.2 CHARAKTERISTIKA PRŮZKUMNÉHO VZORKU.....	38
3.3 METODY PRŮZKUMU	39
3.4 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU	40
ZÁVĚR	71
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	73
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	75
SEZNAM OBRÁZKŮ	76
SEZNAM TABULEK	77
SEZNAM GRAFŮ	79
SEZNAM PŘÍLOH	81

ÚVOD

Prenatální diagnostika neboli vyšetřování v těhotenství zahrnuje spolupráci několika lékařských oborů: porodnictví, ultrasonografie, specializovaných laboratoří a klinické genetiky k odhadu rizika pro genetické poradenství. Vzhledem ke složitosti propojení těchto oborů je většinou prenatální diagnostika prováděna v multidisciplinárních centrech.

Počátky prenatální diagnostiky sahají do roku 1966, kdy Steele a Berg zjistili, že chromozomální konstituci plodu lze stanovit pomocí analýzy kultivovaných buněk z plodové vody. V této době byla již známa souvislost mezi pokročilým věkem matky a zvýšeným rizikem výskytu Downova syndromu, vedl jejich objev k rychlému rozvoji prenatální diagnostiky v lékařství.

Významem prenatální diagnostiky není pouze zjištění vad ve vývoji plodu a umožnění následného ukončení těhotenství v případech, kde se vada plodu potvrdila. Jejím cílem je také poskytnutí dostatečného množství informací budoucím rodičům, kteří očekávají narození dítěte s VVV, o možnostech dalšího postupu v těhotenství. Prenatální diagnostika poskytuje u klientů s vysokým genetickým rizikem uklidnění a zmírnění úzkosti. Tato metoda rovněž umožňuje prenatální léčbu postiženého plodu.

Podle několika posledních studií bylo zjištěno, že se u diagnostických testů v těhotenství vyskytují falešně pozitivní výsledky. Důvodem nepřesnosti je relativně nízká specifita (určení typu nemoci) i senzitivita (detekční citlivost) zvláště u serologických testů. Jako příčiny falešně pozitivních výsledků se uvádí nepřesné datování těhotenství, vegetariánství a kouření nebo odlišné etnické skupiny těhotné ženy.

Při pozitivním výsledku musí těhotná žena čelit úzkosti či stresu, které jsou s pozitivitou testu spojeny. Tato psychická zátěž se může negativně projevit na organismu těhotné ženy a na vyvíjejícím se plodu. Podle studií se uvádí, že se opakovaný stres může podílet na rozvoji předčasného porodu.

Prenatální diagnostika se neustále vyvíjí a zdokonaluje se vzrůstající odborností medicínských technologií a nových poznatků. Popis aktuálního stavu tohoto oboru se neustále mění.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PRENATÁLNÍ DIAGNOSTIKA

Prenatální péče spočívá ve sledování zdravotního stavu těhotných žen a plodu. Jejím cílem je včasné odhalení nepravidelnosti a jejich následná léčba, což vede ke snížení perinatální mortality a morbidit. Přestože i v ČR působí několik samostatných porodních asistentek, které jsou schopny v rámci smluvní spolupráce s vybraným lékařem zajišťovat péči o fyziologická těhotenství, v neprosté většině případů je péče o těhotnou ženu v rukou gynekologa s II. atestací.

Ačkoliv neexistuje žádná legislativní norma, která by striktně předepisovala, jak má prenatální péče vypadat, na základě doporučení České gynekologicko-porodnické společnosti čeští gynekologové svým klientkám doporučují, aby se v prenatální poradně zaevidovaly nejpozději do 12. týdne těhotenství. Do této doby by měly absolvovat první těhotenské vyšetření.

Další vyšetření se provádí v intervalech každé 3 – 4 týdny a to až do 32. týdne. Od 33. týdne jsou jim většinou předepisovány prohlídky z důvodu možné hypotrofie a preeklampsie jedenkrát za 14 dní. Od 37. do 40. týdne dochází těhotná žena do poradny již nejméně jednou týdně, a to zejména pro kontrolu správného fungování placentárních funkcí. U normálního, nerizikového těhotenství se tedy předpokládá nejméně 10 – 14 návštěv prenatální poradny. V případě potermínového těhotenství dochází rodička do prenatální poradny až do porodu každé dva dny.

Při první návštěvě prenatální poradny se odebírá všeobecný screening, což je pečlivý odběr anamnézy se zaměřením na rizikové faktory. Zaměřuje se na anamnézu osobní, gynekologickou, porodnickou i sociální. V průběhu péče o těhotnou se mohou zjistit nově vzniklé rizikové faktory. Dále se provádí klinické vyšetření (změření pánevních rozměrů, zevní a vnitřní palpační vyšetření, kolposkopie, onkologická cytologie, vyšetření prsů). Odebírá se krev na vyšetření KS + Rh faktoru, HbsAg, HIV, RRR, TOXO, MOP.

Při každé návštěvě se opakují tato vyšetření: TK, tělesná hmotnost, moč chemicky (na bílkovinu a cukr), otoky, vaginální vyšetření, cervix score. Od 16. týdne těhotenství se také měří výška děložního fundu. Od 27. týdne se také zaměřuje na pohyby plodu dle údajů těhotné, na polohu, postavení a naléhání plodu. Od 36. týdne se provádí kardiokografie.

Kromě těchto pravidelných vyšetření se provádí specifická vyšetření k danému týdnu těhotenství. V 16. týdnu těhotenství se odebírá krev na vyšetření tzv. tripple-test (hCG,

AFP, E3). Ve 20. týdnu těhotenství se u Rh-negativních žen vyšetřují protilátky, KO včetně trombocytů a také se provádí první ultrazvukový screening. Ve 24. týdnu těhotenství se odebírá kultivace z pochvy a endocervixu, také se provádí orální glukózový toleranční test. V rozmezí 28. – 32. týdne těhotenství se provádí druhý ultrazvukový screening.

Ve 36. týdnu těhotenství se odebírá krev na KO včetně trombocytů, kultivace z pochvy a endocervixu. Po 40. týdnu těhotenství se posílá žena na kardiokografii co 2 dny; vaginálně se žena vyšetřuje 2x týdně. Po 10. dnu po termínu porodu se provádí oxytocinový zátěžový test; 41 + 5 – 42. ukončený týden těhotenství ženu hospitalizujeme a indukujeme porod.

Prenatální diagnostika (vyšetřování v těhotenství) se mimo jiné zabývá i zjišťováním vrozených vad dítěte tzv. screeningovým vyšetřením. To slouží k vyhledávání osob s rizikem určité choroby; v těhotenství se jedná o vrozené vývojové vady. Vrozené vady se vyskytují u 3 až 5% diagnostikovaných těhotenství. Cílem primárního screeningu je určení těhotenství s vyšším rizikem vrozené vývojové vady. Při pozitivním výsledku screeningového vyšetření se provádí série specifických a náročnějších diagnostických vyšetření nebo preventivních opatření.

Podmínkami pro provádění prenatálního screeningu jsou souhlas těhotné, odběr v přesně (ultrazvukově) zjištěné délce těhotenství, údaje o hmotnosti těhotné a údaje o četnosti těhotenství. Prenatálním screeninem zjišťujeme především riziko defektů neurální trubice a stěny břišní, chromozomálních aberací a komplikací ve III. trimestru těhotenství (IUGR, perinatální smrt plodu, nízká porodní hmotnost).

Otázkou však zůstává, zda mají parametry screeningu vysokou senzitivitu a specificitu. Ve všech současných screeningových systémech včetně těhotenských je nutné počítat s tzv. falešnou pozitivitou, což znamená, že test identifikuje většinou těhotenství se zdravým plodem. Ve skutečnosti je postižen vrozenou vadou asi jen každý dvacátý plod s pozitivním výsledkem screeningu, přičemž falešná pozitivita pro těhotnou ženu znamená poměrně vysokou psychickou zátěž. Tedy naopak určitá část skutečně postižených těhotenství má výsledek screeningu negativní. Falešná negativita u vrozených vad činí 10 až 30%.

1.1 Ultrazvukové vyšetření v těhotenství

Součástí prenatální péče o fyziologické těhotenství je screeningové ultrazvukové vyšetření plodu. Cílem screeningu je identifikace těhotenství s vyšším rizikem VVV. Screeningové vyšetření sice nedokáže určit, zda je plod skutečně postižen, ale pomůže selektovat populaci těhotných žen s vyšším rizikem VVV. V průběhu těhotenství je povinností provést dvě UZ screeningová vyšetření, ve II. trimestru (18. – 22. týden) a ve III. trimestru (28. – 32. týden).

Organizační členění ultrazvukové diagnostiky v ČR:

1. *stupeň (základní)*: v nejširším měřítku řeší tato diagnostika v ambulantních a lůžkových zařízeních základní indikace ultrazvukového screeningu těhotných žen a další základní vyšetření. Tento stupeň je dostupný ve všech okresech ČR.
2. *stupeň (konziliární)*: řeší složitější rizikové a patologické případy, dokončuje diagnostiku malformací plodu a ve spolupráci s genetiky spolurozhodují o dalším osudu poškozených plodů. Provádí se také invazivní genetická diagnostika pod ultrazvukovou kontrolou. Tato konziliární činnost je většinou v rámci regionů. Je zde také organizována základní edukace.
3. *stupeň (superkonziliární)*: zabývá se některými nejsložitějšími problémy ultrazvukové diagnostiky (např. srdečními vadami) a řeší také nejkomplicovanější a forenzní případy. Organizuje také speciální formy edukace.

1.1.1 Ultrazvukové vyšetření v I. trimestru

Při ultrazvukovém vyšetření v I. trimestru těhotenství se získají následující informace:

- potvrzení intrauterinního těhotenství s přesnou datací gestačního stáří plodu;
- diagnostika mnohočetného těhotenství a určení chorionicity;
- průkaz vitality plodu;
- lokalizace těhotenství;
- diagnostika obnormálního vývoje choria;
- určení postupu při plánovaném odběru choriových klků;
- určení zdroje krvácení při hrozícím abortu (subchoriální hematom);

- diagnostika obnormálního nálezu na děloze a vaječnicích;
- vyloučení hrubých morfologických odchylek plodu;
- detekce ultrazvukových minor markerů, které mohou mít vztah k případným VVV plodu (viz P I).

Ultrazvukové stáří těhotenství se zjišťuje měřením různých struktur plodového vejce. Stanovení termínu porodu podle ultrazvukového měření v I. trimestru je v současné době nejpřesnější kromě případů IVF. V počátku těhotenství, kdy je patrná jen kavítace bez plodových struktur, se měří délka gestačního váčku (GSD). Toto měření a výpočet stáří těhotenství je orientační s přesností cca +/- 10 dnů.

Zásadním měřením se stává tzv. CRL (crown rump length), což je vzdálenost mezi temenem plodu a jeho kostrčí. Měření se provádí od 8. do 12. týdne. Stanovení délky trvání těhotenství podle temeno-kostrční délky plodu je přesné a chyba při správném měření se udává cca +/- 3 až 5 dnů od reálného stáří.

1.1.2 Ultrazvukové vyšetření ve II. trimestru

Ve II. trimestru těhotenství se vyšetřuje ultrazvukem většinou dvakrát – a to:

1. v 16. týdnu, nepovinně, kdy se ověřuje reálné stáří těhotenství pro správný odběr séra matky k biochemickému screeningu vrozených vad plodu.
2. mezi 18. a 22. týdnem, povinně, kdy se provádí podrobné morfologické zhodnocení struktur plodového vejce – celého plodu, placenty, pupečníku, plodové vody a plodových obalů. Přestože zhodnocení morfologie srdce plodu je součástí tohoto vyšetření, je doporučeno provádět u těhotných žen další specializovaný screening na detekci vrozených vývojových vad srdce plodu, a to specialistou – dětským kardiologem.

Jedním z cílů ultrazvukového vyšetření prováděného v tomto období je přímá detekce strukturálních defektů plodu nebo průkaz nepřímých ultrazvukových markerů VVV plodu. Při ultrazvukovém vyšetření se může diagnostikovat konkrétní vývojová vada, jako je např. gastroschýza, omfalokéla, anencefalie, spina bifida, defekt komorového septa apod.

1.1.3 Ultrazvukové vyšetření ve III. trimestru

Nejdůležitějším cílem druhého ultrazvukového screeningového vyšetření ve III. trimestru je kontrola funkce fetoplacentární jednotky. V tomto období se musí počítat s možností poměrně široké fyziologické variability, kdy se jednotlivé biometrické parametry mohou vzájemně lišit. V těchto případech se zhodnotí fetální a fetomaternální průtokové parametry, ostatní části plodového vejce (placenta, plodová voda), biofyzikální profil plodu a posuzují se jednotlivé parametry v kontextu s ostatními.

Při ultrazvukovém screeningu mezi 28. – 32. týdnem těhotenství se hodnotí:

- biometrie a morfologie plodu (viz P II);
- poloha plodu;
- uložení a struktura placenty (viz P III);
- množství plodové vody;
- hrdlo děložní (viz P IV).

Pod pojmem fetální biometrie se rozumí ultrazvukové měření jednotlivých částí těla plodu. Biometrie se může provádět již od časných stádií těhotenství, nejčastěji se však toto označení používá pro ultrazvukové měření plodu ve III. trimestru těhotenství. V tomto období se biometrie provádí komplexně a její výsledky nás informují o odhadované velikosti plodu a o funkci tzv. fetoplacentární jednotky.

Neodpovídají-li naměřené parametry plodu aktuálnímu gestačnímu stáří těhotenství, jedná se pravděpodobně o poruchu výživy plodu v nitroděložním vývoji – o hypotrofický nebo hypertrofický plod. Jako eutrofický plod se označuje plod, jehož hmotnost se pohybuje v rozmezí 5. až 95. percentilu růstové křivky. To znamená, že populační norma hmotnosti plodu v daném týdnu je poměrně široká; např. ve 40. týdnu těhotenství může eutrofický novorozenec vážit od 2500g do 3700 g.

Za hypotrofický plod se považuje plod, jehož hmotnost se pohybuje pod 5. percentilem hmotnosti pro daný týden těhotenství. U donošeného novorozence bílé rasy se tato hmotnost obvykle pohybuje pod 2500g. Při tomto nálezu je důvodné podezření na špatnou funkci fetoplacentární jednotky, což znamená, že plod nebyl po několik týdnů až měsíců dostatečně zásoben živinami a kyslíkem. Příčiny jsou různé. Nejčastěji se jedná o těhotenské onemocnění matky (těhotenská hypertenze, preeklampsie, systémový lupus).

Příčinou může být také mikroplacenta, poruchy placentární inzerce, některé vrozené vývojové vady plodu, jedna pupečnicková arterie a v neposlední řadě také kouření v těhotenství. Trvá-li tento stav po delší dobu, hrozí nebezpečí vyčerpání plodových rezerv a může dojít k následné odúmrti plodu v děloze.

Za hypertrofický plod se považuje plod, jehož hmotnost se pohybuje nad 95. percentilem stanoveným pro daný týden těhotenství. S hypertrofickými novorozenci se nejčastěji můžeme setkat u nedostatečně kompenzovaného diabetu v těhotenství. Do jisté míry má na hmotnost plodu vliv také životospráva a složení jídelníčku těhotné ženy, stejně jako množství konzumovaného jídla a nutričních doplňků. Nelze však jednoznačně říci, že přejídání v těhotenství vede k hypertrofii novorozence. Předpoklad hypertrofického plodu před porodem s ohledem na rozměry pánve rodičky nás může upozornit na možný kefalopelvický nepoměr.

Fetální biometrii ve III. trimestru těhotenství se zjistí, zda plod roste přiměřeným způsobem nebo zda se jedná o intrauterinní růstovou retardaci (IUGR) nebo makrosomii plodu. IUGR se u plodu projevuje buď zpomaleným růstem hlavy i trupu (symetrická IUGR) nebo fyziologickým růstem hlavičky a zpomaleným růstem hrudníku i břicha (asymetrická IUGR). Při intrauterinní růstové retardaci plodu se nejčastěji používá dopplerovská flowmetrie k hodnocení průtoku v arteria umbilicalis a arteria cerebri media. Zjistilo se totiž, že snížení průtoku v pupečnickové arterii předchází IUGR až o 4 týdny.

Při morfologickém hodnocení jednotlivých částí plodu by se při správně prováděném ultrazvukovém screeningu již neměly prokázat žádné závažnější patologické nálezy. Může se však stát, že některé VVV plodu se neodhalí nebo se začnou rozvíjet později.

Ověření polohy plodu pomocí ultrazvukového vyšetření je důležité v souvislosti s porodem. Patologické polohy (příčná, šikmá) jsou potom důvodem k častějším prenatalním kontrolám nebo k hospitalizaci těhotné ženy. U mnohočetného těhotenství má určení polohy plodů zcela zásadní význam vzhledem k vedení porodu.

1.1.4 Dopplerovská flowmetrie

Pro zajištění metabolických potřeb plodu je nutná dobře fungující pupečnicková a uteroplacentární cirkulace. Před zavedením ultrazvuku do porodnictví nebylo možné kontrolovat hemodynamický stav plodu jiným způsobem než kardiokografickým záznamem (= přístrojové monitorování akce srdeční plodu). Dopplerovská flowmetrie

umožňuje neinvazivní vyšetřování fetální, pupečnickové i děložní cirkulace; proto se stala velmi důležitou diagnostickou metodou k odhalení hypoxie plodu.

Indikace k dopplerovskému vyšetření:

- IUGR (intrauterinní růstová retardace), oligohydramnion nebo jiné ultrazvukové abnormality plodu a placenty;
- preeklampsie těhotné ženy;
- diabetes mellitus u těhotné ženy;
- gemini – zejména monochoriální (riziko twin to twin transfusion syndrom);
- Rh – izoimunizace;
- další stavy těhotné ženy a plodu s možným následkem fetoplacentární insuficience (trombocytopenie, systémová onemocnění matky, dvoucévný pupečník).

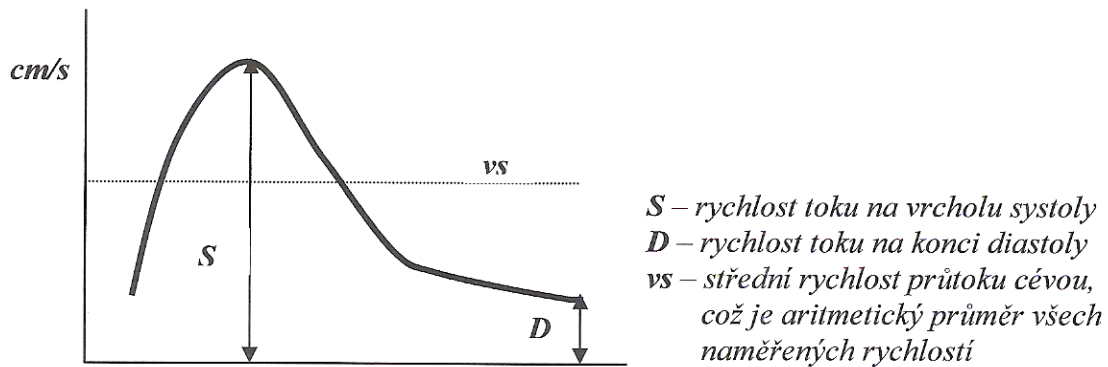
Měření rychlosti průtoku krve pomocí ultrazvuku je založeno na Dopplerově principu, který je pojmenován podle rakouského fyzika Christiana Johanna Dopplera (1803-1853). Měří-li se rychlost toku krve trvale, vytvoří se grafický zápis měření ve formě křivky, přičemž na ose x je zaznamenán reálný čas a na ose y rychlost krevního toku. Tvar konečné křivky je typický, protože rychlost krevního toku v tepnách se výrazně liší v závislosti na akci srdeční tzn. systole a diastole.

K posuzování výsledků měření, se převádí naměřené hodnoty na tzv. *dopplerovské indexy*. Tyto indexy se získají z daných vzorců a na měřených hodnot jednotlivých rychlostí toku krve při systole, diastole a vzniklé střední průtokové rychlosti.

Pomocí těchto indexů hodnotíme pulzalitu cév (viz obr. 1.):

- *S/D index (systodiastolický poměr)* se získá podílem rychlosti cévního toku v systole ku rychlosti při diastole.
- *RI index (rezistenční index)* nebo-li odpor placentárního řečiště se získá podílem rozdílu mezi systolickou a diastolickou rychlostí toku ku rychlosti toku v systole. Čím je nižší průtok krve diastolou, tím bude mít RI vyšší hodnotu. Při nulovém toku v diastole je $RI = 1$.
- *PI index (pulsatilní index)* se vypočítá podílem rozdílu mezi systolickou a diastolickou rychlostí toku ku tzv. střední průtokové rychlosti (vs). Střední

průtokovou rychlost určí počítač průměrem všech rychlostí za dobu jedné srdeční periody.



Obr. 1. Dopplerometrická křivka na a. umbilicalis v průběhu jedné srdeční periody.

Barevný dopplerovský ultrazvuk (Colour Doppler Sonography – CDS) pomáhá zobrazit cévy při jejich vyšetřování duplexní dopplerovskou sondou. Principem metody je převedení průměrného dopplerovského posunu, který se získá pohybem krevních elementů v cévách, do barevného spektra zobrazeného na monitoru. Při pozitivních hodnotách dopplerovského posunu, tzn. při průtoku krve cévou k sondě se zobrazí červeně a směrem od sondy modře. Průtok cévami se na B-obraze zobrazí v reálném čase.

V porodnictví se barevný dopplerovský ultrazvuk používá k hodnocení plodu, placenty, pupečníku a dělohy. Pomocí něj se může prokázat abnormální struktury placenty (např. chorioangiom), abnormální cévní spojení u gemini (twin to twin transfusion), abnormální počet cév v pupečníku nebo vcestné cévy. CDE (Colour Doppler Energy) umožňuje zobrazit cévy bez závislosti na směru proudění krve. Tímto způsobem se získává dokonalejší představa o perfuzi orgánů a lze hodnotit krevní průtok i ve velmi malých cévách.

V těhotenství vyšetřujeme tyto cévy (viz P V):

- arteria uterina těhotné ženy;
- arteria umbilicalis;
- arteria cerebri media;

- ductus venosus.

Mnoho studií prokázalo, že monitorování plodu dopplerovskou flowmetrií vede u rizikových těhotenství ke snížení perinatální úmrtnosti. Bylo též zjištěno, že existuje souvislost mezi abnormální hemodynamikou plodu v děloze a odchylkami v postnatálním neurologickém a psychomotorickém vývoji. Dopplerovská flowmetrie tedy umožňuje zachycení časných známek hrozící hypoxie plodu a tím zabránění následného hypoxického poškození plodu.

1.1.5 Fetální echokardiografie

Fetální echokardiografie je ultrazvukové vyšetření srdce plodu, které je součástí screeningového vyšetření ve II. trimestru těhotenství. Není-li funkční screeningový program fetálního echokardiografického vyšetření, pak je bezpodmínečně nutné dodržovat indikace k provedení specializovaného echokardiologického vyšetření.

Indikace k provedení fetální echokardiografie ze strany těhotné ženy:

- věk nad 35 let;
- vrozená vada ženy;
- metabolické onemocnění ženy (např. diabetes mellitus);
- infekce ženy zejména v I. trimestru těhotenství;
- systémová onemocnění ženy;
- antigenní inkompatibilita s pozitivním titrem protilátek v séru ženy;
- expozice ženy taretogenům.

Indikace k provedení fetální echokardiografie ze strany plodu:

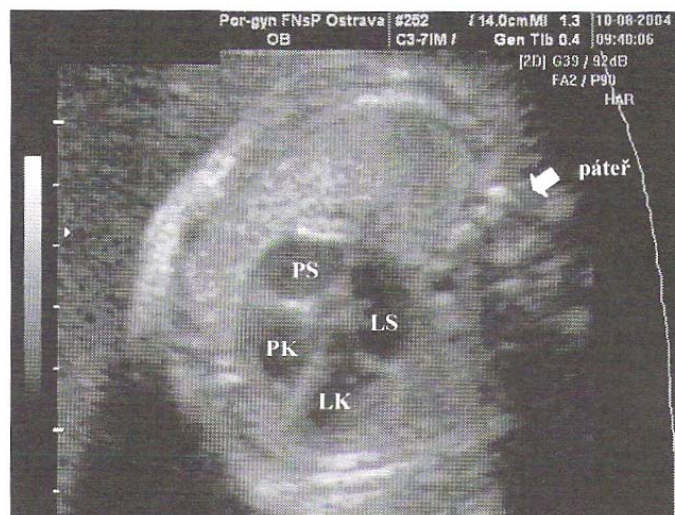
- morfologická vrozená vada plodu;
- chromozomální aberace diagnostikovaná vyšetřením karyotypu plodu;
- pozitivní biochemický screening v I. nebo II. trimestru těhotenství;
- pozitivní měření nuchální transluce nebo chybění nosní kůstky;
- ageneze jedné z pupečnickových tepen (dvoucévný pupečník).

Indikace k provedení fetální echokardiografie z důvodu rodinné zátěže:

- vrozená vada u předchozího dítěte;
- morfologická vrozená vada v rodinné anamnéze;
- genetické postižení v rodině;
- potraty, mrtvě rozené děti, habituální potrácení v anamnéze.

Echokardiografické vyšetřování využívá komplexně různé možnosti ultrazvukové techniky (např. dynamické dvourozměrné zobrazení, tomografické zobrazení, dopplerovská flowmetrie včetně barevné). Je rozpracována biometrie srdce i velkých cév (např. rozměry levé a pravé komory, levé síně, tloušťky mezikomorového septa) ve vztahu k délce těhotenství v podobě růstových křivek.

Při základním vyšetření se hodnotí uložení a velikost srdce, srdeční oddíly v tzv. čtyřdutinové projekci (viz obr. 2.), také se hodnotí zobrazení odstupů velkých cév. Při vyšetření se také hodnotí frekvence a pravidelnost srdeční činnosti. Echokardiografické vyšetření může odhalit větší morfologické vady projevující se již ve fetálním oběhu, některé funkční poruchy (např. defekty síňové a mezikomorové přepážky, hypoplazie levého srdce, transpozice velkých cév, stenóza aorty).



Obr. 2. Čtyřdutinová projekce: LS – levá síň, PS – pravá síň, LK – levá komora, PK – pravá komora.

1.2 Biochemický screening

Biochemický screening je vyšetřením prověřených biochemických ukazatelů zvýšeného rizika poruchy prenatálního vývoje plodu a těhotenství. Stal se významnou součástí

prevence určitých těžkých VVV. Vzájemně se doplňuje s ultrazvukovým screeningem tím, že zvyšuje jeho diagnostickou efektivitu. Patologické nálezy obou těchto vyšetření rozšiřují diagnostické spektrum účinné prenatální prevence těžkých VVV. Jsou indikací nejenom k invazivním metodám prenatální genetické diagnostiky, ale také ke zvýšené klinické péči o tato riziková těhotenství.

K markerům, které mohou signalizovat vyšší riziko postižení embrya či plodu těžkými chromozomálně podmíněnými VVV či jinými závažnými poruchami prenatálního vývoje plodu, patří alfa-fetoprotein (AFP), některé z placentárních proteinů a nekonjugovaný estriol (uE3).

Alfa-fetoprotein (AFP) je glykoprotein, jehož gen je lokalizován na chromozomu 4. Jeho syntéza je prokazatelná už od 29. dne po početí. Probíhá ve žlutkovém vaku, gastrointestinálním traktu, a to především v játrech. Syntéza AFP narůstá prudce do 10. - 13. týdne těhotenství. k prudkému poklesu hodnot dochází po 16. a 32. - 34. týdnu těhotenství.

Hladina AFP v plodové vodě odpovídá vývoji syntézy u plodu. Do plodové vody přechází AFP fyziologicky přes ledviny plodu do moče a touto cestou do plodové vody. Hladina AFP v mateřském séru je u těhotných žen charakterizována pozvolným vzestupem do 28. - 32. týdne těhotenství. Pak jeho hladina prudce klesá do porodu dítěte. Tento vývoj hladin AFP v mateřském séru je vysvětlován zvyšující se propustností placenty pro AFP v průběhu těhotenství

V prenatální diagnostice je diagnostické využití AFP založeno na patologicky zvýšené propustnosti fetoplacentární bariéry, jako je tomu např. u poruch uzávěru nervové trubice. AFP je jediným markerem, kde rizikovost těhotenství vzhledem k chromozomálně podmíněným VVV je odrazem především poruchy metabolismu plodu a pravděpodobně poruchy vývoje placenty.

Lidský choriový gonadotropin (human chorionic gonadotrophin - hCG) je glykoproteinem, který je složen z podjednotek alfa a beta. Alfa-podjednotka je kódována jedním genem, beta-podjednotka šesti geny. Diagnosticky jsou důležité degradační produkty hCG, a to jeho beta-podjednotka.

Hladina hCG stoupá do 11. týdne, poté prudce klesá o 80% a na této hladinové úrovni zůstává do konce těhotenství. V průběhu těhotenství dochází k pozvolnému zvyšování

hladin alfa-podjednotky po celou dobu jejího trvání. Hladina beta-podjednotky se zvyšuje do 10. týdne, pak klesá do 22. týdne, zvyšuje se mírně do 32. týdne a pak mírně klesá do konce těhotenství

Hlavní funkcí hCG je udržovat syntézu progesteronu v corpus luteum a podporovat syntézu testosteronu fetálních varlat. Určování hladin hCG, jeho podjednotek, především volné beta-podjednotky, a jejich degradačních produktů patří k nejdůležitějším vyšetřením nejenom při screeningu chromozomálně podmíněných vad, ale i jiných závažných poruch vývoje těhotenství.

Snížení hladiny volné beta-podjednotky svědčí pro riziko vývoje ektopického těhotenství nebo potratu. Zvýšení či snížení volné beta-podjednotky či jejích degradačních produktů signalizuje závažné poruchy vývoje těhotenství. Vyšetřování volné alfa-podjednotky hCG je využíváno k diagnostice poruch vývoje trofoblastu a karcinomů nepocházejících z trofoblastu, kde se rovněž uplatňuje vyšetření volné beta-podjednotky. Je důležité, že diagnosticky významné změny hladin hCG a jeho degradačních produktů lze vyšetřovat nejenom v séru, ale i v moči těhotných.

Inhibin je gonadální protein potlačující syntézu a uvolňování FSH v hypofýze. Jsou známy dvě formy inhibinu: inhibin A a inhibin B. Je produkován v ovariu (v corpus luteum). V těhotenství je syntetizován v syncytiotrofoblastu placenty. Jeho funkce v těhotenství je prozatím neznámá. Je předpokládán vliv inhibinu na embryogenezi. Ve III. trimestru tlumí produkci GnRH.

Hladina inhibinu v séru se zvyšuje do 7. týdne těhotenství, po 7. – 10. týdnu se snižuje. Nízké hladiny zůstávají až do poloviny těhotenství a pak dochází k postupnému zvyšování až do porodu. U morbus Down byla zjištěna zvýšená hladina inhibinu již v I. trimestru těhotenství.

Protein SP₁ (Schwangerschafts Protein) je specifickým těhotenským proteinem, syntetizovaným syncytiotrofoblastem, jehož hladiny v séru stoupají plynule od 12. do 34. týdne těhotenství. Tento vývoj odráží růst hmoty aktivního trofoblastu během těhotenství. Přechází rovněž do plodové vody, kde však je tato hladina 100x nižší.

Snížení SP₁ na začátku těhotenství signalizuje riziko potratu a vývoj embrya s trizomií 21. V pozdějších fázích vývoje těhotenství je snížení hladin projevem intrauterinní růstové retardace plodu (IUGR). Významné snížení SP₁ znamená zvýšení rizika vývoje plodu s

trizomií 18. chromozomu (Edwardsův syndrom). Zvýšení hladin SP_1 znamená riziko závažného postižení trofoblastu a vývoje plodu s trizomií 21. chromozomu.

Nekonjugovaný estriol (E3) je jediným markerem abnormálního vývoje plodu, který odráží metabolickou aktivitu fetoplacentární jednotky. Většina estriolu je v játrech těhotné ženy konjugována. Diagnosticky významná je nekonjugovaná frakce, která představuje v průběhu normálního vývoje plodu pouze 10% podíl z celkového estriolu.

Nekonjugovaný estriol (E3) je jediným markerem abnormálního vývoje plodu, který odráží metabolickou aktivitu fetoplacentární jednotky. Většina estriolu je v játrech těhotné ženy konjugována. Diagnosticky významná je nekonjugovaná frakce, která představuje v průběhu normálního vývoje plodu pouze 10% podíl z celkového estriolu.

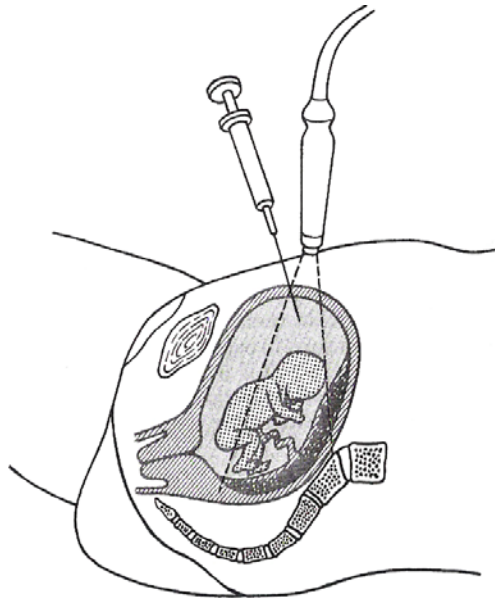
Cholesterol těhotné ženy přechází do placenty. V placentě a plodu je metabolizován na pregnenolon. V nadledvinách plodu je přeměněn na dehydroepiandrosteron, který je dále v játrech plodu hydroxylován. V placentě je hydroxylovaný metabolit přeměněn na estriol. Ten přechází do jater těhotné ženy. Měření nekonjugované frakce se stalo součástí základních screeningových programů ve II. trimestru těhotenství.

Snížená hladina estriolu provází těhotenství s vývojem postiženého plodu Downovým syndromem, s hypofunkcí nadledvin a anencefalií. Příčinou snížených hladin estriolu je nezralost nadledvin a jater plodu. Kouření v těhotenství snižuje hladinu estriolu o 15%.

1.3 Amniocentéza

Amniocentéza (AMC) je odběr plodové vody punkční jehlou přes stěnu břišní pod kontrolou ultrazvuku (viz obr. 3.). Podél délky těhotenství v době odběru se rozlišuje amniocentéza na časnou a klasickou.

Do 8. týdne těhotenství je objem plodové vody 5 – 10 ml. S růstem plodu se objem plodové vody zvětšuje až do 38. týdne, kdy celkové množství činí asi 1000 ml. Během těhotenství se plodová voda obměňuje a resorbuje. Na tvorbě plodové vody se podílí mateřská plazma přímou filtrací, fetální plazma průnikem kůží plodu, sekret z tracheobronchiálního kmene, ledviny plodu a filtrace z pupečníku.



Obr. 3. Amniocentéza pod kontrolou ultrazvuku.

Nejčastější indikace k amniocentéze:

- matka starší 35-ti let;
- otec starší 45-ti let;
- pozitivní biochemický screening;
- vrozené poruchy metabolismu;
- předchozí porod plodu (morbus Down);
- rodiče nositelé balancovaných translokací;
- rodiče nositelé reciprokých translokací;
- rodiče nositelé pericentrických inverzí;
- matka nositelka fragilního chromozomu X;
- Klinefelterův syndrom u otce nebo přítomnost nadpočetného chromozomu Y;
- určení pohlaví u gonozomálně recesivní dědičnosti vázané na chromozom X.

Klasická amniocentéza je odběr plodové vody v 15. – 16. týdnu těhotenství. Metoda spočívá v transabdominální punkci amniální dutiny po ultrazvukovou kontrolou. K aspiraci

plodové vody se používají spinální jehly na jedno použití o průměru 0,9 mm a délce 9 nebo 12 cm. Tyto jehly jsou dobře viditelné na obrazovce ultrazvuku, protože mají speciálně zakalený hrot.

Poté se provádí aspirace 20-ti ml plodové vody, což je bezpečné a neovlivňuje množství amniální tekutiny v tomto období těhotenství. Je-li žena Rh-negativní, aplikuje se jí 300 mg anti-D-gamaglobulinu intramuskulárně, jako prevence možné Rh-izoimunizace.

Rizika amniocentézy se dělí na rizika pro plod a pro těhotnou ženu. Největším nebezpečím pro těhotnou ženu je potencionální vznik amnionitidy; výskyt této komplikace je však velmi nízký. Ve 2 – 3% se vyskytují komplikace typu špinění nebo bolestí v podbřišku. Komplikace pro plod se vyskytují v rozmezí 0,5 – 1%, patří zde především potrat, abrupce placenty, předčasný porod, ale i poranění plodu při amniocentéze. Přičemž platí, že výskyt komplikací je v přímé závislosti na množství vpichů.

Časná amniocentéza je odběr plodové vody před 15. týdnem těhotenství. Většina autorů provádí časnou amniocentézu mezi 11. – 14. týdnem těhotenství, protože kvalita chromozomů pro kultivaci je v této době vyhovující. Odebírá se tolik ml plodové vody, jaké je gestační stáří plodu. Selhání kultivace je uváděno v 0,7%. Fetální ztráty nedosahují 1%.

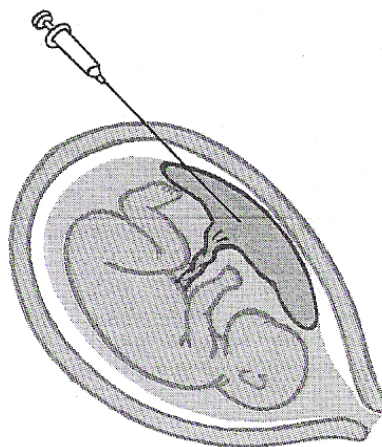
1.4 Biopsie choria

Biopsie choria (CVS) byla první invazivní metodou prenatalní diagnostiky, která se začala uplatňovat již v I. trimestru těhotenství. Odběr choriových klků se provádí transcervikálně bez znecitlivnění aspirací kanylou pod kontrolou ultrazvuku nebo excizí klíšťkami pod kontrolou fetoskopu, jednak transabdominálně v místním znecitlivnění aspirační jehlou (viz obr. 4.). Místem odběru je chorion frondosum.

Kontraindikace transabdominální biopsie choria:

- kličky střevní před stěnou děložní;
- vzdálenost mezi stěnou břišní a dělohou je větší než délka jehly (extrémní obezita);
- myomy na přední stěně dělohy;
- nepřístupnost placentární tkáně jehlou (placenta na zadní stěně);
- krvácení (příznaky abortus imminens, abruptio placentae);

- děložní kontrakce;
- Rh-izoimunizace.



Obr. 4. Biopsie choria.

Časná biopsie choria je nejčastěji provedena v začátku 12. týdne těhotenství. K výkonu se používá sektorová ultrazvuková sonda, ruční aspirátor, stříkačka o obsahu 30 ml a jehla o průměru 0,9 mm. Jehla se zavádí za stálé ultrazvukové kontroly do choriové tkáně v její podélné ose. Pro úspěšné provedení diagnózy je třeba aspirovat 10 – 20 mg tkáně. Cytogenetické vyšetření se provádí po krátkodobé kultivaci v rozmezí 4 – 6 dnů. Na rozdíl od amniocentézy je výsledek vyšetření po biopsii choria k dispozici asi za 1 týden.

Pro výskyt komplikací je důležitý časový limit provedení biopsie. Před 10. týdnem těhotenství je riziko transverzálních deformit končetin plodu. Dalšími komplikacemi jsou hematom v choriu, částečný odtok plodové vody, děložní kontrakce, peritoneální dráždění, krvácení z dělohy; riziko spontánního potratu po CVS je 0,5 – 1%.

Jako **pozdní biopsii choria** (placentocentéza) se označuje výkon provedený po 12. týdnu těhotenství ve II. a III. trimestru těhotenství. Technika aspirace je stejná jako u časně CVS, ale množství tkáně k cytogenetické diagnostice je menší.

Indikacemi pro pozdní biopsii choria jsou: pozdní záchyt geneticky rizikového těhotenství (před 20. týdnem), oligohydramnion, anhydramnion, suspektní VVV plodu při ultrazvukovém vyšetření nebo abnormality placenty před 20. týdnem těhotenství. Další indikací je výrazná IUGR, kdy z technického hlediska nelze provést kordocentézu; nebo

nejasné výsledky cytogenetické a biochemické analýzy plodové vody; v poslední řadě patologický biochemický screening (triple test).

Ke **kombinovanému vyšetření CVS a AMC** se nejčastěji používají dva vpichy a to dvěmi izolovanými jehlami pro biopsii choria a amniocentézu. Odběr se může provést také z jednoho vpichu transplacentárně. Nejprve se odeberu plodová voda a po vytažení jehly a zavedení do placenty se provádí aspirace tkáně placenty.

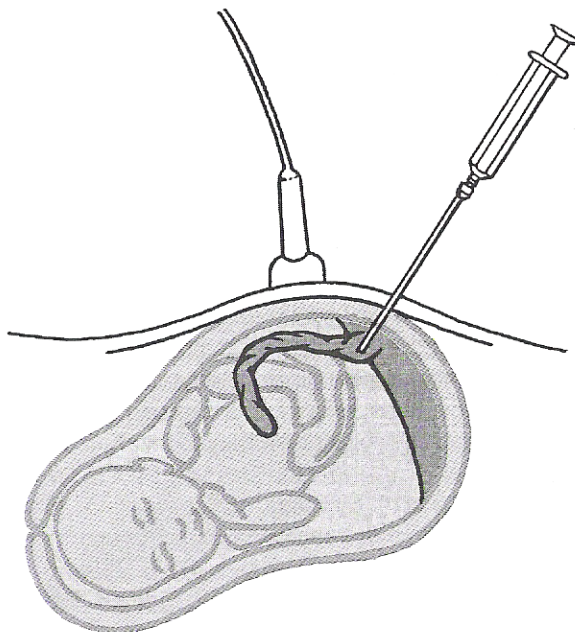
V současné době se využívá kombinované vyšetření ve II. a III. trimestru těhotenství k potvrzení nebo vyloučení mozaicismu v placentě. Dalším důvodem ke kombinovanému vyšetření ve vyšším stupni těhotenství je také selhání diagnózy po CVS pro nedostatek tkáně vhodné k cytogenetické analýze.

1.5 Kordocentéza

Kordocentéza je přímý odběr fetální krve z pupečnicku (v. umbilicalis). Karyotyp z lymfocytů fetální krve je možné předběžně stanovit během 48 – 72 hodin. Vyšetření je nejčastěji indikováno ve 20. týdnu těhotenství. V tomto období je v. umbilicalis při ultrazvukovém vyšetření zřetelně viditelná a pro punkci dostatečně široká. K punkci pupečnicku se používají preheparinizované jehly o průměru 0,7 mm, které netraumatizují stěnu pupečnicku.

Odběr fetální krve je proveden transabdominálně za kontinuální ultrazvukové kontroly pohybu jehly. Punkce pupečnicku je nejčastěji v místě placentárního úponu, odebírá se 3 – 4 ml fetální krve (viz obr. 5.).

Spektrum indikací k odběru fetální krve je velmi široké, přispívá ke stanovení diagnózy řady geneticky podmíněných chorob, fetálních infekcí (toxoplazmózy, rubeoly, cytomegalovirózy). Dále se využívá při potřebě rychlé karyotypizace plodu při podezření na fetální patologie z biochemického nebo ultrazvukového screeningu, při potřebě stanovení faktoru krevního srážení u koagulopatií.



Obr. 5. Kordocentéza.

V posledních letech se kordocentéza využívá pro získání fetální krve jako alternativního zdroje pro transplantaci kmenových a progenitorních buněk při terapii řady geneticky podmíněných, zejména hematologických, ale i endokrinních a metabolických chorob, popřípadě i srdečních arytmií. Důležitá je také typizace krve a stanovení Rh-faktoru pro posouzení anemizace plodu u nejtěžších forem erytroblastózy, event. kongenitální trombocytopenie před intrauterinní intravaskulární transfúzí pod kontrolou ultrazvuku či fetoskopu.

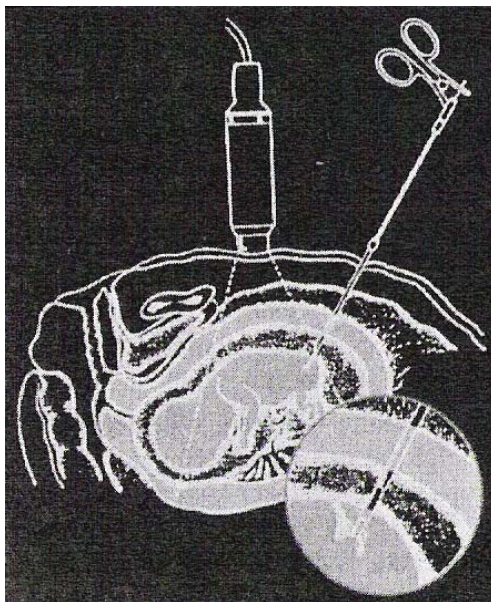
Vlastní punkce pupečníku probíhá tak, že operatér pronikne jehlou za kontinuální ultrazvukové kontroly až ke „kolínku“ placentárního úponu. Pak následuje rychlý vpich, který lze přirovnat k hadímu uštknutí. V konusu jehly se brzo objeví krev, která je pomalu aspirována do plastových preheparinizovaných stříkaček o obsahu 2 nebo 5 ml.

Na závěru odběru se aplikují 2 ml fyziologického roztoku zpět do v. umbilicalis. Při této aplikaci se sleduje turbulence v průsvitu pupečníku, čímž je ověřen správný odběr. Fyziologický roztok rovněž přispívá k rychlejšímu uzávěru místa vpichu. Po vytažení jehly následuje krvácení z místa vpichu trvající asi 5 až 10 sekund. Ihned je ultrazvukově sledována srdeční frekvence plodu a je provedena ultrazvuková flowmetrie.

Ke komplikacím kordocentézy patří hematom v pupečníku, endoteliální disekce cévy spojená s tamponádou průsvitu, těžká bradykardie plodu, předčasný odtok plodové vody, amnionitida, krvácení z místa vpichu do pupečníku, předčasný porod či potrat a předčasné odloučení placenty. Je-li je provedení kordocentézy v rukou zkušených odborníků není frekvence komplikací vysoká a riziko spontánního potratu po kordocentéze je 0,8 až 1%.

1.6 Bioptické metody prenatalní diagnostiky

Biopsie kůže plodu je prováděna za kontroly zraku fetoskopem nebo častěji pod kontrolou ultrazvuku za použití speciální aparatury, bioptických kleští a vodící jehly. Nutná je spolupráce s patologem, který pod mikroskopem určí dostatečné množství tkáně potřebné k diagnóze (viz obr. 6.).



Obr. 6. Biopsie kůže plodu za kontroly UZ.

Těhotné jsou podávána antibiotika a přechodně je zavedena tokolytická léčba. K nejčastějším indikacím řadíme: epidermolysis bulosa (autozomálně recesivní), epidermolysis bulosa dystrophica (autozomálně recesivní), dysplasia ectodermalis (autozomálně recesivní), ichthyosis Harlequin (autozomálně recesivní).

Biopsie jater plodu je indikována u vrozených poruch metabolismu, pokud není možné tato onemocnění diagnostikovat pomocí DNA-analýzy. Principem metody je průkaz

enzymové aktivity a průkaz abnormalit jaterních parenchymových enzymů. Biopsie jater plodu je speciální metodou prenatalní diagnostiky a ve světových centrech je indikována genetikem jen ve výjimečných případech.

Speciální jehla o průměru 1,3 mm je zavedena pod kontrolou UZ do jaterní tkáně. Aspirace 20-ti ml plastovou stříkačkou pokračuje do doby, kdy se ve stříkačce objeví hustá tekutina z jater. Ta je následně propláchnuta fyziologickým roztokem a odeslána k enzymové analýze. Následuje UZ kontrola srdeční akce plodu, UZ flowmetrie, KTG a ultrazvukem je sledováno místo vpichu. Ultrazvukem se vyloučí krvácení a přítomnost volné tekutiny v peritoneální dutině plodu.

Biopsie jater plodu je nejčastěji indikována mezi 17. – 20. týdnem těhotenství. Jako komplikace jsou uváděny spontánní potrat, krvácení plodu a jeho poranění, intraamniální infekce, předčasný odtok plodové vody nebo předčasný porod.

Biopsie svalů plodu je indikována u muskulodystrofie Duchenneova typu. U této choroby je nejčastěji aplikována DNA analýza z choria či fetální krve. Cílem vyšetření u mužských plodů s Duchennovou dystrofií je zjistit chybění nebo malé množství dystrofinu. Naopak u nepostížených plodů je tento protein přítomen v dostatečném množství.

Provedení je obdobné jako u biopsie kůže. Biopsie je směřována do hýžd'ové krajiny pod UZ kontrolou obvykle v 18. týdnu těhotenství. Metoda je aplikována velmi zřídka, že nelze uvést výhody nebo možné komplikace tohoto vyšetření.

Intrauterinní odběr kůže, jater a svalu plodu se dnes provádí pouze v případě, že vyšetření choriových klků nebo amniocytů je nedostatečné ke stanovení diagnózy. Možnosti DNA analýzy dramaticky snížily potřebu těchto bioptických metod. Riziko potratu po fetoskopickém odběru je okolo 5%, odběry pod ultrazvukovou kontrolou mají riziko menší.

1.7 Optické a endoskopické metody prenatalní diagnostiky

1.7.1 Fetoskopie

Fetoskopie je metoda umožňující zavedení jehlového fetoskopu s optikou do amniální dutiny. Slouží k vizualizaci plodu a odběru fetálních vzorků k vyšetření. Lze takto odebrat

krv z pupečníku, provést biopsii svalů, kůže nebo jaterní tkáně. Většinou je užíván jehlový fetoskop 15 cm dlouhý o průměru 1,7 mm.

Fetoskopie se většinou provádí v 16. nebo 17. týdnu těhotenství, výkon je proveden v celkové anestézii. Jejím úkolem může být i zjištění zevní malformace plodu ať již samostatné nebo charakterizující syndromy mnohočetných VVV. Přestože většinu indikcí převzala ultrazvuková diagnostika, má fetoskopie v prenatalní diagnostice uplatnění.

K nejčastějším indikacím patří vizualizace plodu, nejasné ultrazvukové nálezy v orofaciální oblasti nebo urogenitálním traktu plodu. Další indikací je odběr fetální krve pupečníku nebo intravaskulární aplikace transfuze u Rh-izoimunizace.

K nejčastějším komplikacím patří spatří spontánní potrat, částečný odtok plodové vody, krvácení z cév břišní stěny, poranění střev a močového měchýře matky. Také může dojít k poranění placenty (krvácení, předčasné odlučování placenty) nebo přímé poranění plodu.

1.7.2 Embryoskopie

Embryoskopie se provádí pomocí ohebného endoskopického nástroje tzv. embryoskopu o délce 30 cm a průměru 0,8 mm, zavádí se do dělohy transcervikálně. Tato metoda umožňuje již od 4. týdne těhotenství studium raného vývoje embrya, prenatalní diagnostiku zevních vývojových vad, potvrzení malformací při suspektním ultrazvukovém nálezu, odběr embryonální krve nebo tkání.

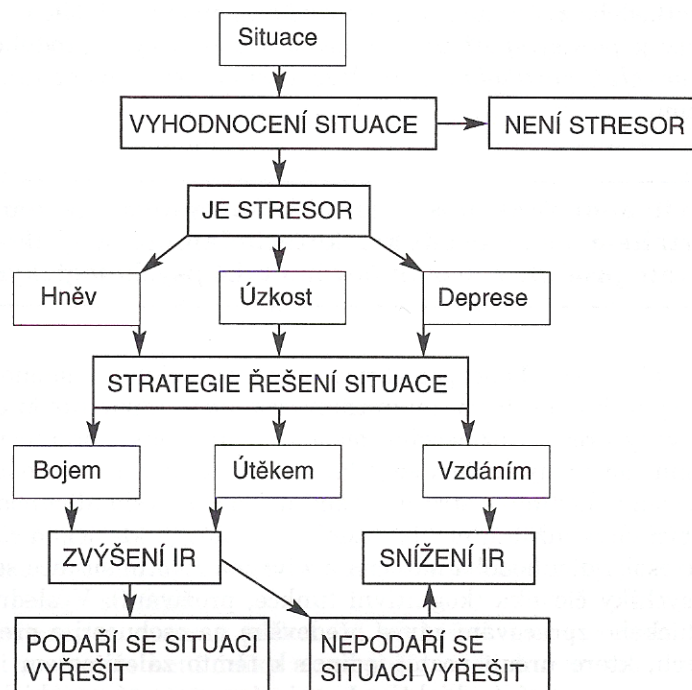
I když se embryoskopie teprve ve stádiu výzkumu, byla stanovena určitá kritéria pro její indikaci. Patří zde diagnóza VVV plodu v I. trimestru těhotenství, výzkum v rámci embryologie (před umělým ukončením těhotenství, odběr choriové tkáně v cytogenetické analýze v I. trimestru a v budoucnosti je jí možno využít při genové terapii.

2 STRES V TĚHOTENSTVÍ

Stres je v modelu psychobiologické koncepci stresu poskytujícím pochopení vztahů mezi psychickými procesy a imunitou vymezen jako stav organismu, který je obecnou odezvou na výrazně působící zátěž (stresor). Stresor může být psychické nebo fyzikální povahy.

Tato odezva organismu je především řízena vývojově staršími mechanismy umožňujícími adaptaci a přežití organismu v situaci nebezpečí. Jde o výraznou aktivaci sympatiko-adrenálního systému (výsledkem je vyšší produkce katecholaminů: např. adrenalinu, které mají imunoaktivační účinek) a hypotalamo-hypofyzárního systému (výsledkem je vyšší produkce glukokortikoidů - např. steroidního hormonu kortizolu, které mají imunosupresivní účinek).

Na základě řady experimentů a exaktních pozorování se vyvozuje, že akutní stres, pokud je doprovázen aktivní snahou člověka jej zvládnout (nereaguje pasivně – např. vzdáním se), zvyšuje aktivitu a funkčnost imunitního systému. Naopak dlouhodobý stres (zde dochází k vyčerpanosti, depresivním prožitkům, ztrátě kontroly nad situací, beznaději apod.) snižuje aktivitu a funkčnost imunitního systému (viz obr. 7.).



Obr. 7. Vztah mezi psychickými procesy, stresem a imunitní reakcí.

Akutní stres vyvolává aktivitu sympatiku tzn. zvýšenou produkci adrenalinu a noradrenalinu, což způsobí zvýšení katecholaminů a následkem toho se krátkodobě zvýší imunitní odpověď organismu. Trvá-li stres déle, aktivizuje se parasympatikus, a zvyšuje se produkce acetylcholinu, glukokortikoidů a posléze dochází ke snížení funkce imunitního systému.

Stresor i dlouhodobá náročná a závažná životní situace se vždy promítají do psychiky člověka, tedy do kognitivní funkce a prožívání. Konečný způsob jejich psychického zpracování závisí především na osobnosti a předchozích zkušenostech určujících postoj jedince k těmto záležitostem i způsob, jak se s nimi vyrovnává. Vyrovnává-li se pomocí psychických obranných mechanismů, jedná se o subjektivní reakci; nebo způsobem jednání, jde o objektivní reakci na stresor.

Pokud jde o dlouhodobou zátěž, tak z psychologického hlediska pro příznivý průběh zvládnání a zvládnutí hraje důležitou roli přítomnost a pomoc druhých lidí, kteří působí „antidepresivně“. Zdá se, že pomoc nebo přítomnost druhých lidí přispívá ke zvýšení funkce imunitního systému těhotné ženy.

Sociální opora moderující vztah stresor-reakce imunitního systému zároveň zmenšuje nepříznivý dopad náročných životních situací na lidské zdraví. Pokud jde o výraznou zátěž rozlišuje se stres na eustres a distres, které jsou dány postojem těhotné ženy a jejím způsobem prožívání.

Nachází-li se těhotná žena v zátěži, kterou vnímá a hodnotí jako výzvu a prožívá ji stenicky, mluvíme o eustresu (např. velmi náročná práce přinášející radost). Při eustresu dochází ke zvýšení katecholaminů, kortizol je potlačen a imunitní reakce je vyšší.

Když těhotná žena chápe určitou situaci jako něco negativního a prožívá ji jako nepříjemnou, mluvíme o distresu (např. překonávání překážek vnímaných jako nepřekonatelné). Při distresu dochází ke zvýšení kortizolu, katecholaminy jsou potlačeny a imunitní reakce snížena.

2.1 Průběh stresové reakce v organismu těhotné ženy

Reakce na stres probíhá ve 4 fázích, při kterých dochází ke změnám v organismu těhotné ženy:

1) poplachová reakce

Poplachové informace se během vteřiny dostávají do mozku a odtud je impulzem z hypofýzy stimulován adrenosympatický systém. Dochází k vylučování zvýšeného množství adrenalinu a noradrenalinu dřením nadledvinek. Tato poplachová reakce má za úkol vzbouřit a aktivovat celý organismus a zmobilizovat síly k obraně.

Při této fázi dochází k těmto změnám:

- zvýšení krevního tlaku;
- zúžení cév;
- zrychlení srdeční činnosti;
- výraznému zvýšení zásobování krví kosterního svalstva;
- vyplavování zásob cukrů;
- zvýšení hladiny cholesterolu v krvi;
- „vypnutí“ trávicího systému (jedna z příčin vzniku vředů při dlouhodobém stresu);
- snížení průtoku krve dělohou, což může ovlivnit nástup děložních stahů;
- opakovaný stres se může podílet na rozvoji předčasného porodu.

2) všeobecný adaptační syndrom

Ve druhé pomalejší fázi dochází k aktivaci dalších hormonů kůry nadledvinek (např. kortizonu – metabolismus). Tělo je uvedeno do stavu celkové pohotovosti. Reakce organismu se označuje jako reakce typu „útoč nebo uteč!“ Je „zdravá“ a žádoucí, pokud je odůvodněná a pokud lze využít aktivizovanou energii k aktivitě.

A právě tady je největší problém. Reakce našeho organismu je stejná, bez ohledu na to, zda se skutečně jedná o situaci v níž je fyzická energie nezbytná (ohrožení života), nebo zda jde o poplachovou reakci vyvolanou emocionálním impulsem na podněty z okolí.

V druhém případě tento signál ohrožení nevede k následným fyzickým aktivitám, ale k nutnosti tyto emoce zvládnout. Nedochází tak k větší fyzické aktivitě, která by

minimalizovala stresové hormony a další aktivované látky. Ty se pak v těle hromadí a současně dochází i k hromadění emocí, které neodezněly. Při následující situaci se pak může stát, že i menší impuls vyvolá značně bouřlivou reakci. Nedojde-li k adekvátnímu řešení, mohou se tyto poplachové reakce dostat do úrovně podvědomí.

3) fáze uvolnění

Podstatou této fáze je překonání stresové situace, při níž dochází k odstranění aktivizovaných látek. Nedojde-li k větší fyzické námaze a následnému snížení stresových hormonů, následuje fáze vyčerpání.

4) fáze exhasce (vyčerpání)

Lidský organismus nereaguje pouze na aktuální stav ohrožení, stačí pouhé očekávání nebo předvídání určité stresové situace. Tato reakce se označuje jako stres anticipační. Reakce na něj je často mnohem silnější, než reakce na okamžiky, kdy k této situaci skutečně dojde (např. na čekání u lékaře).

Platí, že čím je stres slabší, tím lépe si na něj organismus zvyká. Je-li naopak nadměrný a jedinec nenalézá adekvátní odpověď, může dojít až ke skutečnému poškození organismu v nejrůznějších stupních závažnosti.

2.2 Psychické změny v těhotenství

Jen málo žen přistupuje k těhotenství zcela bez starosti. Nejčastěji první obavou je nejistota, jak partner těhotenství přijme. Psychické obtíže jsou přímo úměrné (ne)stálosti partnerského vztahu a plánovanosti těhotenství. Míra stresu je ovlivněna osobností a charakterem obou partnerů, svou roli zde hraje také jejich věk. Dostatečné množství informací o těhotenství a porodu snižuje úzkost či obavy těhotné ženy.

Změny v organismu během těhotenství vedou ke zvýšené nervozitě, předrážděnosti a neadekvátním reakcím na stresující situace. Může docházet např. k poruchám spánku, plačtivosti, depresím i zvýšené agresivitě. U žen, které si těhotenství velmi přejí, se může objevit nepřiměřený strach z potratu. Ten roste v závislosti na předchozí léčbě sterility, předchozích potratech, na negativní zkušenosti rodičů či známých.

Těhotenství představuje jednu z vývojových krizí v životě ženy. Jde o období výrazných změn, kdy se žena učí nové životní roli. Z psychického hlediska se těhotenství dělí do tří trimestrů. V první psychologické třetině těhotenství je těhotná zaměřená na sebe, sleduje

vlastní tělo. Úkolem tohoto období je přijetí těhotenství, pro které je typická rozladěnost, nejistota a náladovost.

Do druhé psychologické třetiny těhotenství žena vstupuje v okamžiku, kdy začíná vnímat pohyby plodu. V tomto období si žena plně uvědomuje existenci plodu, většinou se cítí dobře a snaží se podporovat průběh těhotenství. Úlohou tohoto období je přijetí plodu jako nezávislého a samostatného jedince.

Ve třetí psychologické třetině těhotenství se žena nachází ve stavu, kdy by chtěla porodit co nejdříve. Chování těhotné ženy je charakterizováno „stavěním hnízda“, typické jsou silné protichůdné pocity zranitelnosti, obavy o osud těhotenství, strach z porodu a na straně druhé se těhotenství stává stále více nepohodlným. Úkolem třetí fáze je příprava na porod a existenci nového jedince mimo organismus matky.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 PRŮZKUMNÁ ČÁST

3.1 Cíl a úlohy průzkumu

Na začátku průzkumné části jsem si vytyčila následující čtyři cíle. K těmto jednotlivým cílům jsem si dále stanovila mnou předpokládané výsledky průzkumu (tzv. hypotézy).

- Cíl: 1) Zjistit, jaká je informovanost žen v souvislosti s vyšetřeními v těhotenství.
- 2) Zjistit, která vyšetření jsou pro ženy zdrojem stresu a zda ženy znají způsoby ke zmírnění stresu.
 - 3) Zjistit, do jaké míry pomohl(a) lékař/porodní asistentka zmírnit stres při vyšetření.
 - 4) Zjistit, zda ženy považují vyšetření v těhotenství za nutná.

Hypotézy:

Ad 1) Předpokládám, že ženy jsou nedostatečně informované o jednotlivých vyšetřeních.

Ad 2) Předpokládám, že nejpříjemnějším vyšetřením v těhotenství je ultrazvuk.

Předpokládám, že se ženy nejvíce obávají genetických vyšetření.

Předpokládám, že všechna jednotlivá vyšetření jsou různou měrou zdrojem stresu pro těhotnou ženu.

Předpokládám, že ženy znají metody ke zmírnění stresu a využívají je.

Ad 3) Předpokládám, že porodní asistentka zmírňuje stres při vyšetřeních větší měrou než lékař.

Ad 4) Předpokládám, že $\frac{3}{4}$ žen považují všechna vyšetření za důležitá a $\frac{1}{4}$ žen považuje vyšetření v jejich rozsahu za zbytečná.

Předpokládám, že ženy navštěvují svého gynekologa pravidelně.

Z vytyčených cílů průzkumu vycházely následující úlohy:

- výběr průzkumného vzorku respondentů;
- sestavit dotazník přiměřený k dané problematice;
- provést předvýzkum a dle jeho výsledku opravit případné nedostatky;
- realizovat průzkumné šetření na vybraném vzorku respondentů;
- rozbor a zpracování hodnotitelných dotazníků;
- zhodnocení, interpretace průzkumu a doporučení pro praxi.

3.2 Charakteristika průzkumného vzorku

Průzkum výskytu stresu při konkrétních vyšetřeních v těhotenství jsem realizovala v Kroměřížské nemocnici a. s. a to na gynekologicko-porodnickém oddělení. Rozdala jsem zde celkem 100 dotazníků, z nichž se mi zpět vrátilo 97 (97%) dotazníků, přičemž 2 z nich byly pro průzkum nevyhodnotitelné. V konečné fázi jsem pracovala s průzkumným vzorkem, který byl tvořen 95-ti respondentkami (těhotnými ženami). Průzkum jsem realizovala v rámci mé odborné praxe blokové, tedy v období od 26.2.2007 – 15.4.2007.

Z hlediska *věku* se z celkového počtu respondentek zúčastnilo:

- 9 respondentek bylo ve věku do 20-ti let, tj. 9,47%
- 36 respondentek bylo ve věku 21 – 28 let, tj. 37,90%
- 39 respondentek bylo ve věku 29 – 34 let, tj. 41,05%
- 11 respondentek bylo ve věku 35 let a více, tj. 11,58%

Z hlediska *četnosti těhotenství* bylo zaznamenáno z celkového počtu respondentek:

- 41 respondentek bylo těhotných poprvé, tj. 43,16%
- 33 respondentek bylo těhotných podruhé, tj. 34,73%
- 11 respondentek bylo těhotných potřetí, tj. 11,58%
- 10 respondentek bylo těhotných počtvrté či více, tj. 10,53%

Z hlediska *týdne těhotenství* bylo zaznamenáno z celkového počtu respondentek:

- 6 respondentek bylo do 19. týdne těhotenství, tj. 6,32%
- 6 respondentek bylo v rozmezí 20. – 24. týdne těhotenství, tj. 6,32%
- 20 respondentek bylo v rozmezí 25. – 35. týdne těhotenství, tj. 21,05%
- 63 respondentek bylo v 36. nebo vyšším týdnu těhotenství, tj. 66,31%

Z hlediska *podstoupených vyšetřeních v tomto těhotenství* bylo zaznamenáno z celkového počtu respondentek:

- 95 respondentek podstoupilo vaginální vyšetření, tj. 100%
- 95 respondentek podstoupilo ultrazvukové vyšetření, tj. 100%
- 81 respondentek podstoupilo kardiokardiografii, tj. 85,26%
- 95 respondentek podstoupilo odběr krve, tj. 100%
- 13 respondentek podstoupilo amniocentézu, tj. 13,68%

3.3 Metody průzkumu

Pro získání informací o výskytu stresu při konkrétních vyšetřeních v těhotenství jsem použila metodu *anonymního dotazníku* složeného z uzavřených i otevřených otázek, u kterých respondenty zatrhovaly jim vyhovující odpovědi, případně s možností doplnění vlastní odpovědi. Dotazník obsahuje celkem 17 otázek, které jsou rozebrány a zpracovány v následující části práce. Pro zjednodušení a přehlednost jsou výsledky zpracovány do tabulek a grafů. Jednotlivé číselné údaje jsou uvedeny v numerickém a procentuálním vyjádření se zaokrouhlením na dvě desetinná místa.

Výhodou dotazníku je jeho anonymita a získání většího množství informací, které se dobře vyhodnocují. Nevýhodou je skutečnost, že odpovědi mohou být zkreslené, ať již záměrně či z důvodu nepochopení otázky. Proto je důležitá formulace otázek tak, aby nepřipouštěly různé varianty interpretace.

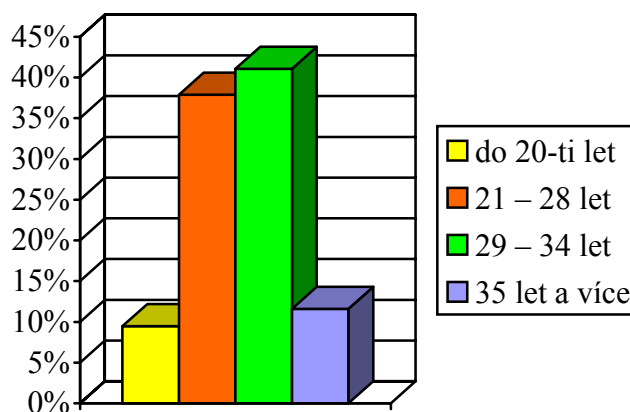
Po realizaci předvýzkumu jsem zjistila nutnost doplnit jednotlivá čísla na nabídnuté numerické škále slovním ekvivalentem pro snadnější výběr odpovědi u otázek 6 – 10, 14 a 17. Tímto způsobem jsem minimalizovala dotazy respondentek při vyplňování dotazníku.

3.4 Vyhodnocení průzkumu

Otázka č. 1) Kolik je Vám let?

Tab. 1. Vyhodnocení údajů otázky č. 1.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Do 20-ti let	9	9,47
21 – 28 let	36	37,90
29 – 34 let	39	41,05
35 let a více	11	11,58
Celkem	95	100,00



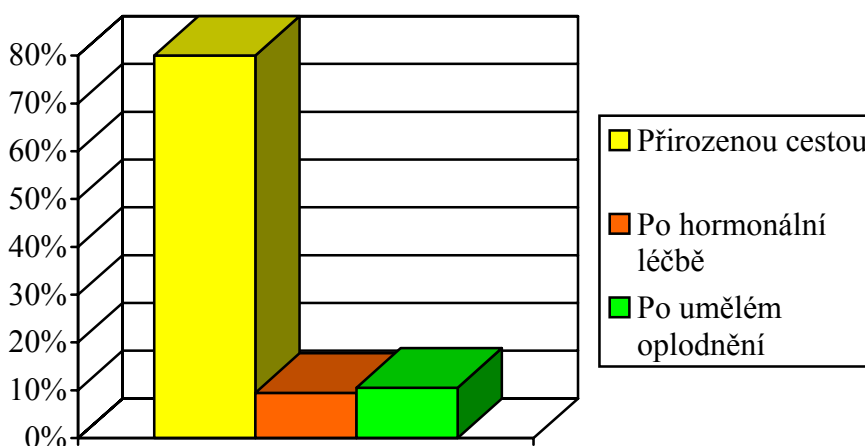
Graf 1. Zpracování údajů otázky č. 1.

Nejpočetnější skupinou (41,05%) byly respondentky ve věkovém rozmezí 29 – 34 let, přičemž průměrný věk průzkumného vzorku činil 31 – 32 let. V dnešní době tedy převážná většina žen těhotenství plánuje a posouvá jej do doby, kdy má vybudovanou kariéru a vytvořené sociální zázemí pro příchod nového člena rodiny. Na druhé straně 9 respondentek (9,47%) bylo těhotných ve věku do 20-ti let, což je rizikovým faktorem pro průběh těhotenství.

Otázka č. 2) Jakým způsobem jste otěhotněla?

Tab. 2. Vyhodnocení údajů otázky č. 2.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Přirozenou cestou	76	80
Po hormonální léčbě	9	9,47
Po umělém oplodnění	10	10,53
Celkem	95	100,00



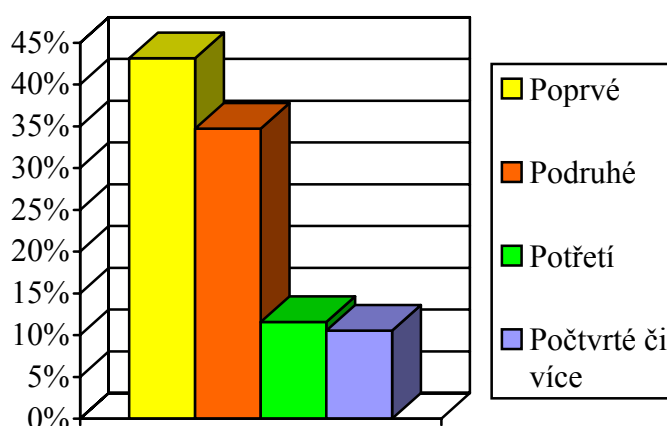
Graf 2. Zpracování údajů otázky č. 2.

Nejpočetnější skupinu tvořily respondentky, které otěhotněly přirozenou cestou; z čehož vyplývá, že těhotné ženy pečují nejen o své zdraví, ale také o svůj životní styl. K úspěšnému těhotenství došlo u 9-ti respondentek (9,47%) po hormonální léčbě a u 10-ti respondentek (10,53%) po umělém oplodnění. Důvodů poruch plodnosti je několik, k ovlivnitelným faktorům patří vysoký věk rodičky (nad 35 let) nebo vysoký věkový součet partnerů (nad 70 let); což zvyšuje riziko výskytu VVV plodu, které mohou být neslučitelné s jeho životem.

Otázka č. 3) Po kolikáté jste těhotná (včetně tohoto těhotenství)?

Tab. 3. Vyhodnocení údajů otázky č. 3.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Poprvé	41	43,16
Podruhé	33	34,73
Potřetí	11	11,58
Počtvrté či více	10	10,53
Celkem	95	100,00



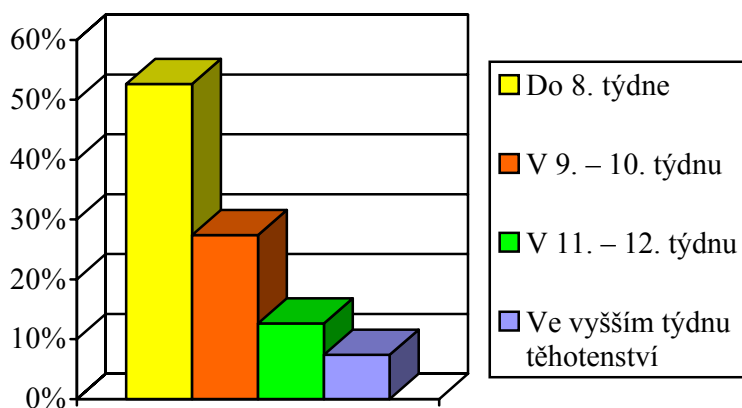
Graf 3. Zpracování údajů otázky č. 3.

Nejvíce respondentek (43,16%) bylo těhotných poprvé a 33 klientek (34,73%) bylo těhotných podruhé. V současnosti tedy převážná většina žen nejen plánuje těhotenství, ale i počet dětí. Tato skutečnost je ovlivněna sociálními podmínkami dnešní mladé rodiny a touhou ženy po úspěchu v pracovní sféře. Přesto jsou ženy, které mají početnější rodinu. Z průzkumu vyplynulo, že 10 respondentek (10,53%) bylo těhotných počtvrté nebo vícekrát.

Otázka č. 4) Ve kterém týdnu těhotenství jste poprvé navštívila svého gynekologa?

Tab. 4. Vyhodnocení údajů otázky č. 4.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Do 8. týdne	50	52,63
V 9. – 10. týdnu	26	27,37
V 11. – 12. týdnu	12	12,63
Ve vyšším týdnu těhotenství	7	7,37
Celkem	95	100,00



Graf 4. Zpracování údajů otázky č. 4.

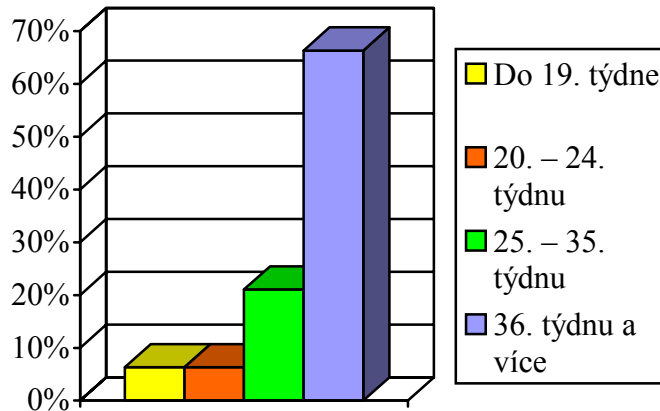
Nejpočetnější skupinu tvořily respondentky (52,63%), které poprvé navštívily gynekologa do 8. týdne těhotenství. 88 respondentek (87,37%) navštívilo svého gynekologa poprvé do 12. týdne těhotenství. Na tomto průzkumném vzorku je patrné, že převážná většina těhotných žen je zaevidována v prenatalní poradně ve stádiu těhotenství, které je nejzazším mezníkem pro celkové vyšetření těhotné ženy včetně určení skutečného stáří plodu. V průzkumném vzorku bylo 7 respondentek (7,37%), které svého gynekologa navštívily

poprvé ve vyšším týdnu těhotenství; a to ve 13., 14., 15., 16., 36., 40., 42. týdnu těhotenství.

Otázka č. 5) V kolikátém týdnu těhotenství nyní jste?

Tab. 5. Vyhodnocení údajů otázky č. 5.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Do 19. týdne	6	6,32
20. – 24. týdnu	6	6,32
25. – 35. týdnu	20	21,05
36. týdnu a více	63	66,31
Celkem	95	100,00



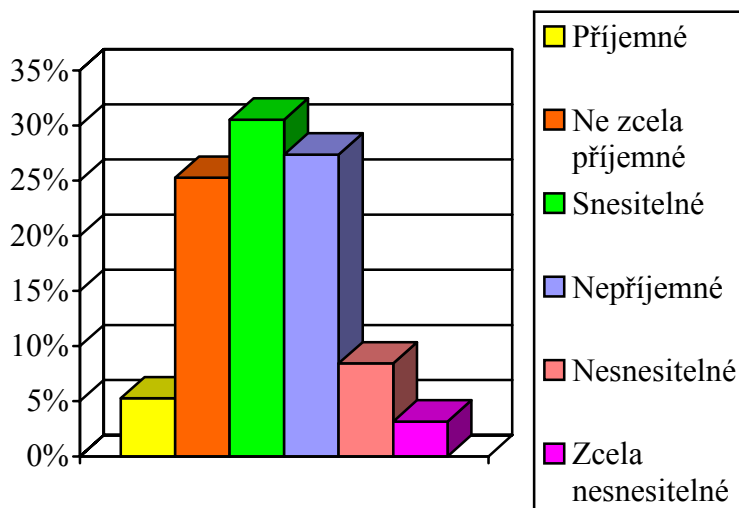
Graf 5. Zpracování údajů otázky č. 5.

Vzhledem k tomu, že nejčastěji dotazník vyplňovaly respondentky na porodním sále v průběhu kardiokografického záznamu, nepovažuji tento výsledek jako objektivní pro můj průzkum.

Otázka č. 6) U uvedených vyšetření znázorníte na následné škále nakolik vám toto vyšetření bylo příjemné.

Tab. 6. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.

Vaginální vyšetření	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Příjemné	5	5,26
Ne zcela příjemné	24	25,26
Snesitelné	29	30,53
Nepříjemné	26	27,37
Nesnesitelné	8	8,42
Zcela nesnesitelné	3	3,16
Celkem	95	100,00

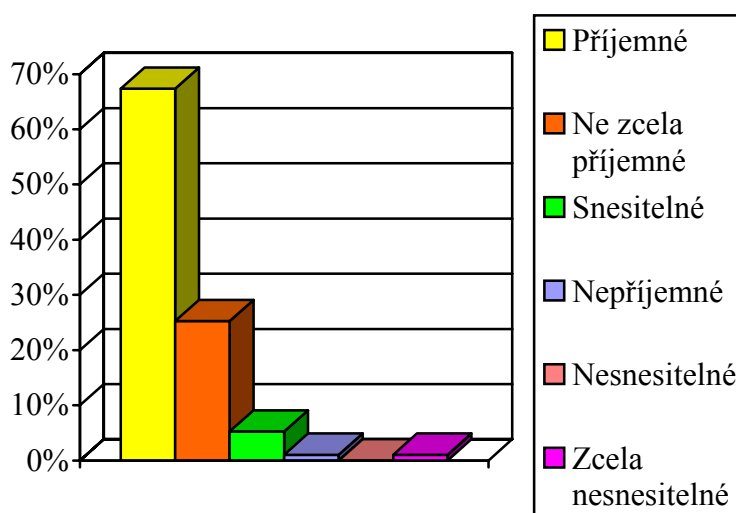


Graf 6. Zpracování údajů otázky č. 6.

V průzkumném vzorku uvedlo vaginální vyšetření jako příjemné jen 5 respondentek (5,26%). Jako nepříjemné jej označuje 26 respondentek (27,37%), za nesnesitelné 8 respondentek (8,42%) a dokonce 3 respondentky (3,16%) uvedly, že vaginální vyšetření v těhotenství je pro ně zcela nesnesitelným vyšetřením. Z průzkumu tedy vyplývá, že vaginální vyšetření je pro většinu těhotných žen různým zdrojem napětí.

Tab. 7. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.

Ultrazvukové vyšetření	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Příjemné	64	67,38
Ne zcela příjemné	24	25,26
Snesitelné	5	5,26
Nepříjemné	1	1,05
Nesnesitelné	0	0,00
Zcela nesnesitelné	1	1,05
Celkem	95	100,00



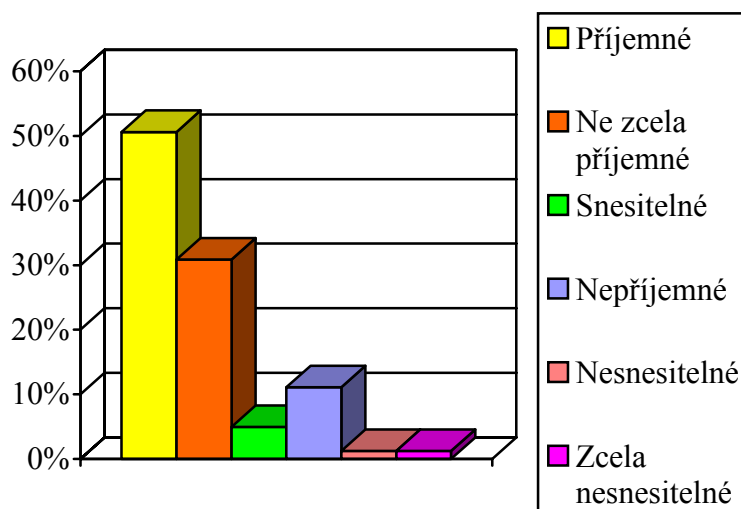
Graf 7. Zpracování údajů otázky č. 6.

V průzkumném vzorku uvedlo ultrazvukové vyšetření jako příjemné 64 respondentek (67,38%). Jako nepříjemné jej označuje 1 respondentka (1,05%) a jen 1 respondentka (1,05%) uvedla, že ultrazvukové vyšetření v těhotenství je pro ni zcela nesnesitelným

vyšetřením. Ultrazvukové vyšetření je pozitivním faktorem umožňujícím těhotné ženě vizuální kontakt s plodem, což je pro většinu žen motivačním impulsem k pozitivnímu postoji k vlastnímu ženství. Tato otázka potvrdila mnou hypotézu, že je ultrazvuk nejpříjemnějším vyšetřením v těhotenství.

Tab. 8. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.

Kardiotokografie	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Příjemné	41	50,62
Ne zcela příjemné	25	30,87
Snesitelné	4	4,94
Nepříjemné	9	11,11
Nesnesitelné	1	1,23
Zcela nesnesitelné	1	1,23
Celkem	81	100,00



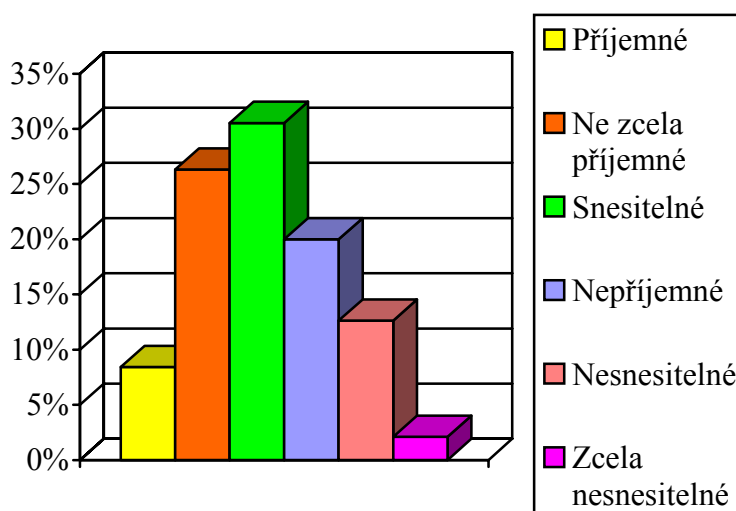
Graf 8. Zpracování údajů otázky č. 6.

Průzkumný vzorek u problematiky amniocentézy byl tvořen 81 respondentkami (85,26%) z celkového počtu 95-ti respondentek. V průzkumném vzorku označilo kardiotokografické

vyšetření jako příjemné 41 respondentek (50,62%). Jako nepříjemné jej uvedlo 9 respondentek (11,11%), za nesnesitelné 9 respondentek (11,11%) a dokonce 1 respondentka (1,23%) uvedla, že kardiokografické vyšetření je pro ni zcela nesnesitelným vyšetřením. Z průzkumu tedy vyplývá, že kardiokografické vyšetření je pro 49,38% těhotných žen určitým zdrojem napětí.

Tab. 9. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.

Odběr krve	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Příjemné	8	8,42
Ne zcela příjemné	25	26,32
Snesitelné	29	30,53
Nepříjemné	19	20,00
Nesnesitelné	12	12,63
Zcela nesnesitelné	2	2,10
Celkem	95	100,00

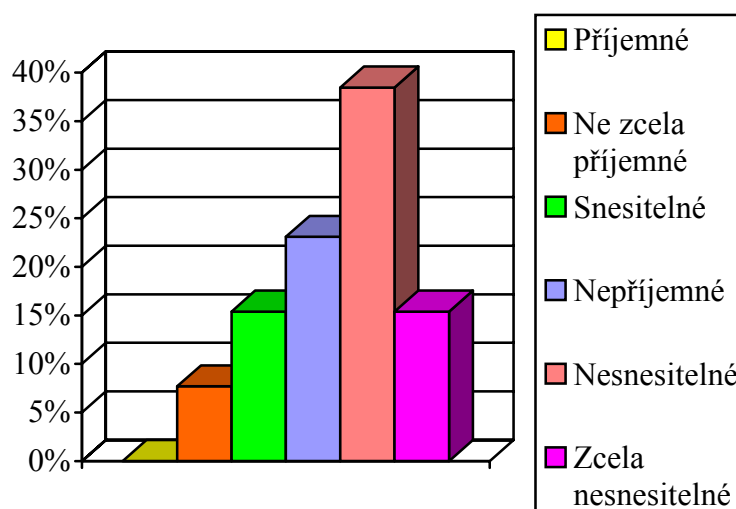


Graf 9. Zpracování údajů otázky č. 6.

V průzkumném vzorku označilo odběr krve jako příjemné pouhých 8 respondentek (8,42%). Dvěmi nejpočetnějšími skupinami byly respondentky, pro které je odběr krve ne zcela příjemným (26,32%) anebo snesitelným (30,53%) vyšetřením v těhotenství. Pro 33 respondentek (34,73%) není odběr krve snesitelným vyšetřením, přičemž z toho pro 2 respondentky (2,10%) je toto vyšetření zcela nesnesitelné. Z průzkumu tedy vyplývá, že odběr krve je pro většinu těhotných žen určitým zdrojem napětí.

Tab. 10. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.

Amniocentéza	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Příjemné	0	0,00
Ne zcela příjemné	1	7,69
Snesitelné	2	15,38
Nepříjemné	3	23,08
Nesnesitelné	5	38,47
Zcela nesnesitelné	2	15,38
Celkem	13	100,00



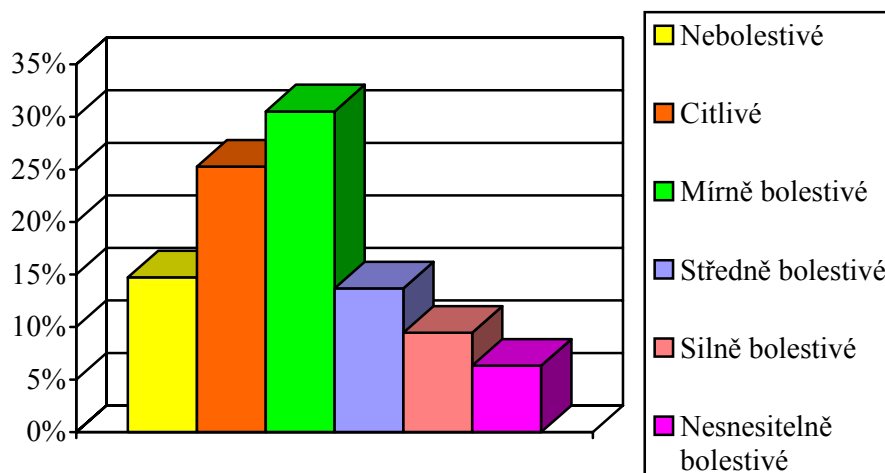
Graf 10. Zpracování údajů otázky č. 6.

Průzkumný vzorek u problematiky amniocentézy byl tvořen 13-ti respondentkami (13,68%) z celkového počtu 95-ti respondentek. Nejvíce respondentek (38,47%) označilo amniocentézu jako nesnesitelnou, druhou nejpočetnější skupinou (23,08%) tvořily respondentky pociťující odběr plodové vody za nepříjemné vyšetření. Stejný počet respondentek (15,38%) udávalo, že amniocentéza je ne zcela příjemným a naopak zcela nesnesitelným vyšetřením. Tato otázka potvrdila mnou hypotézu, že se ženy nejvíce obávají genetických vyšetření v těhotenství.

Otázka č. 7) U uvedených vyšetření znázorněte na následné škále, jak velkým zdrojem bolesti pro Vás jsou?

Tab. 11. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.

Vaginální vyšetření	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Nebolestivé	14	14,74
Citlivé	24	25,26
Mírně bolestivé	29	30,53
Středně bolestivé	13	13,68
Silně bolestivé	9	9,47
Nesnesitelně bolestivé	6	6,32
Celkem	95	100,00

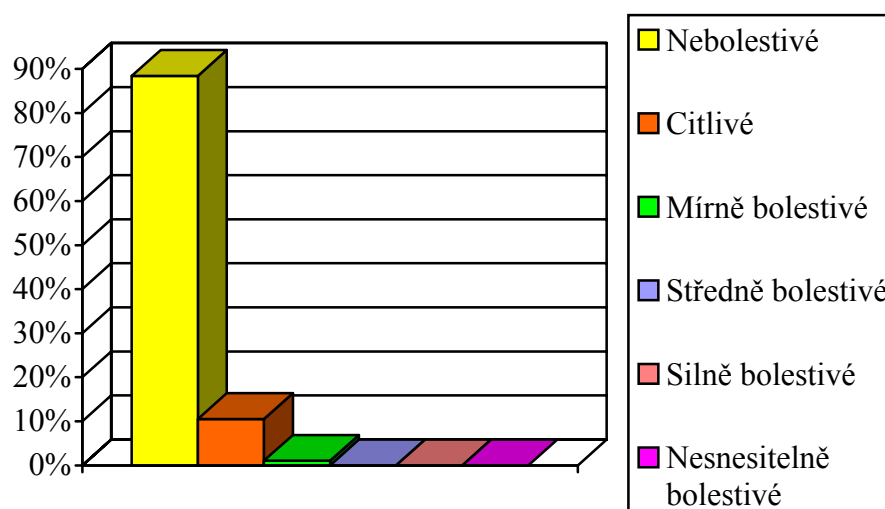


Graf 11. Zpracování údajů otázky č. 7.

Z průzkumného vzorku odpovědělo 29 respondentek (30,53%), že je pro ně vaginální vyšetření mírně bolestivým vyšetřením. Druhou nejčastější odpovědí (25,26%) bylo, že vaginální vyšetření, co do míry bolestivosti, je citlivým vyšetřením. Z celkového počtu 95-ti respondentek označilo 9 těhotných žen (9,47%) toto vyšetření jako silně bolestivé a 6 těhotných žen (6,32%) jako nesnesitelně bolestivé. Z průzkumu vyplývá, že vaginální vyšetření je pro 85,26% těhotných žen různým stupněm bolestivosti.

Tab. 12. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.

Ultrazvukové vyšetření	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Nebolestivé	84	88,42
Citlivé	10	10,53
Mírně bolestivé	1	1,05
Středně bolestivé	0	0,00
Silně bolestivé	0	0,00
Nesnesitelně bolestivé	0	0,00
Celkem	95	100,00

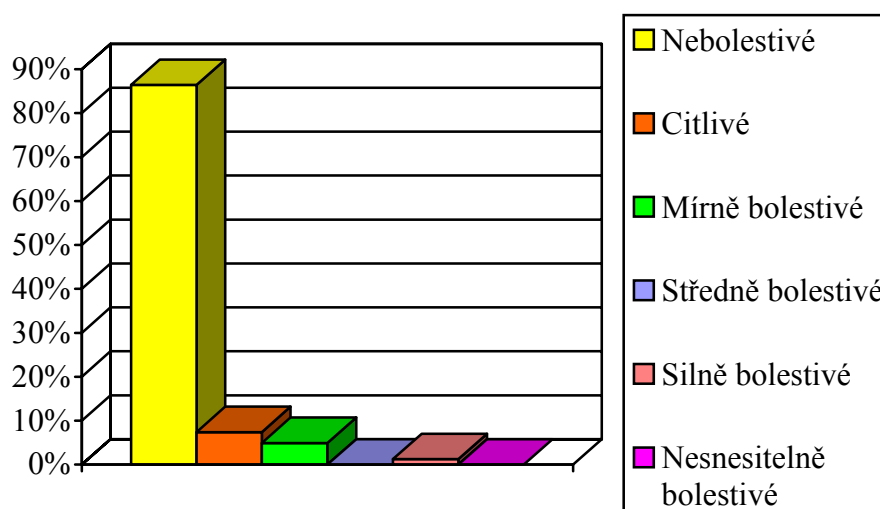


Graf 12. Zpracování údajů otázky č. 7.

Z 95-ti respondentek jich 84 (84,42%) označilo ultrazvukové vyšetření v těhotenství za nebolestivé. Jako citlivé jej uvedlo 9 respondentek (9,47%) a 1 respondentka (1,05%) jej vnímala jako mírně bolestivé vyšetření. Z průzkumu vyplývá, že ultrazvukové vyšetření je těhotnými ženami pocíťováno jako nebolestivé.

Tab. 13. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.

Kardiotokografie	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Nebolestivé	70	86,42
Citlivé	6	7,41
Mírně bolestivé	4	4,94
Středně bolestivé	0	0,00
Silně bolestivé	1	1,23
Nesnesitelně bolestivé	0	0,00
Celkem	81	100,00

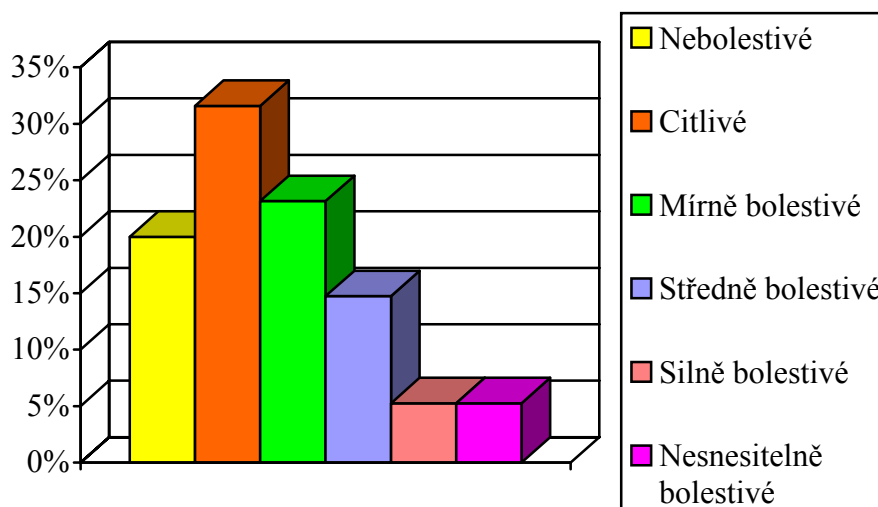


Graf 13. Zpracování údajů otázky č. 7.

Z průzkumného vzorku odpovědělo 70 respondentek (86,42%), že je pro ně kardiografické vyšetření nebolestivým vyšetřením. Z celkového počtu 95-ti respondentek označilo 6 těhotných žen (7,41%) toto vyšetření jako citlivé, 4 těhotné ženy (4,94%) jako mírně bolestivé a 1 těhotná žena (1,05%) jej vnímala jako silně bolestivé. Z průzkumu vyplývá, že kardiografické vyšetření je pro 93,86% těhotných žen nebolestivým vyšetřením.

Tab. 14. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.

Odběr krve	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Nebolestivé	19	20,00
Citlivé	30	31,58
Mírně bolestivé	22	23,16
Středně bolestivé	14	14,74
Silně bolestivé	5	5,26
Nesnesitelně bolestivé	5	5,26
Celkem	95	100,00

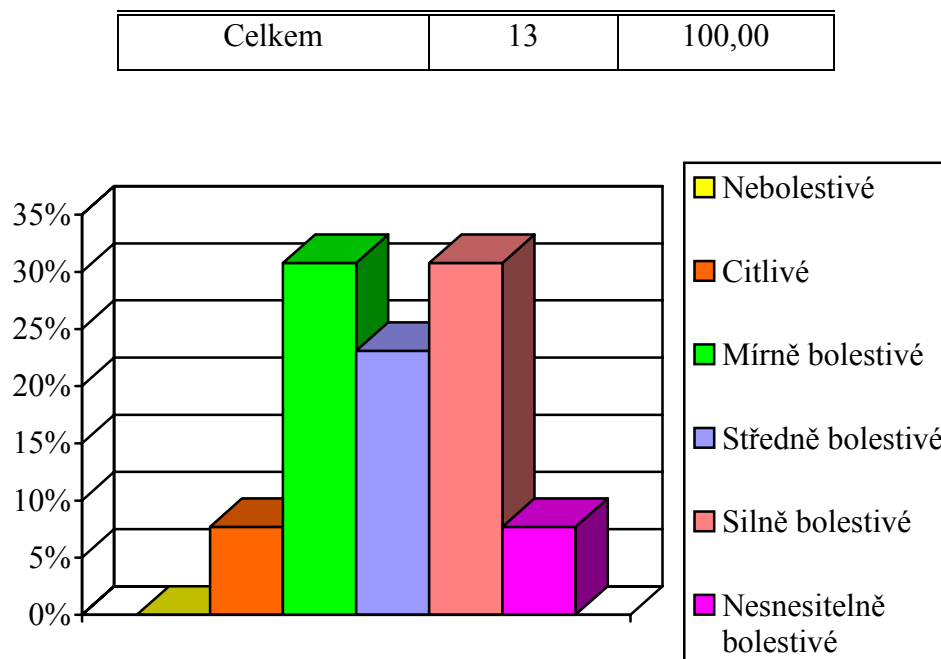


Graf 14. Zpracování údajů otázky č. 7.

V průzkumném vzorku označilo odběr krve jako nesnesitelně bolestivé a slině bolestivé jen 10 respondentek (10,53%). Třemi nejpočetnějšími skupinami byly respondentky, pro které je odběr krve citlivým (31,58%), mírně bolestivým (23,16%) anebo nebolestivým (20%) vyšetřením v těhotenství. Pro 14 respondentek (14,74%) je odběr krve středně bolestivým vyšetřením. Z průzkumu tedy vyplývá, že odběr krve je pro 48,42% těhotných žen určitým zdrojem bolestivosti.

Tab. 15. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.

Amniocentéza	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Nebolestivé	0	0,00
Citlivé	1	7,69
Mírně bolestivé	4	30,77
Středně bolestivé	3	23,08
Silně bolestivé	4	30,77
Nesnesitelně bolestivé	1	7,69



Graf 15. Zpracování údajů otázky č. 7.

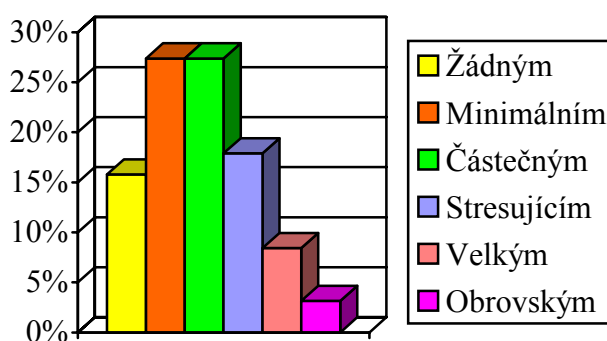
V průzkumném vzorku označily amniocentézu jako nesnesitelně bolestivou a naopak jako citlivou 2 respondentky (15,38%). Třemi nejpočetnějšími skupinami byly respondentky, pro které je odběr plodové vody mírně bolestivým (30,77%), středně bolestivým (23,08%) anebo silně bolestivým (30,77%) vyšetřením v těhotenství. Z průzkumu vyplývá, že odběr plodové vody je pro 84,62% těhotných žen určitým zdrojem bolestivosti.

Otázka č. 8) U uvedených vyšetření znázorníte na následné škále, jak velkým zdrojem stresu pro Vás jsou?

Tab. 16. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.

Vaginální vyšetření	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Žádným	15	15,79
Minimálním	26	27,37

Částečným	26	27,37
Stresujícím	17	17,89
Velkým	8	8,42
Obrovským	3	3,16
Celkem	95	100,00



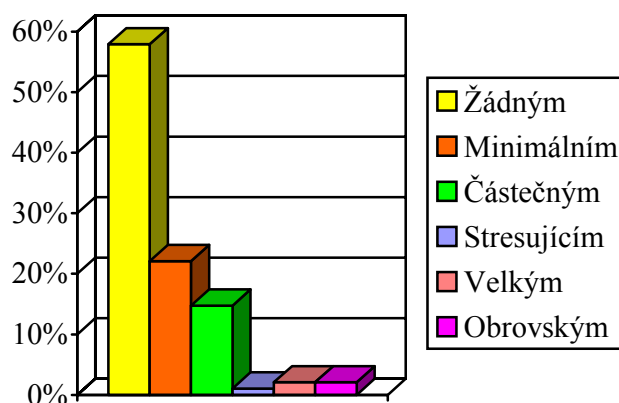
Graf 16. Zpracování údajů otázky č. 8.

Z průzkumného vzorku 95-ti respondentek uvedlo pouze 15 těhotných žen (15,79%), že vaginální vyšetření pro ně není žádným zdrojem stresu. Dvěmi nejpočetnějšími skupinami byly respondentky, které označily vaginální vyšetření za minimální (27,37%) anebo částečný (27,37%) zdroj stresu. Pro 17 respondentek (17,89%) je vaginální vyšetření stresujícím okamžikem. Velkým zdrojem stresu je toto vyšetření pro 8 respondentek (8,42%) a obrovským zdrojem stresu pro 3 respondentky (3,16%). Tato otázka potvrdila moji hypotézu, že vyšetření v těhotenství jsou různou měrou zdrojem stresu pro ženu.

Tab. 17. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.

Ultrazvukové vyšetření	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Žádným	55	57,90
Minimálním	21	22,11
Částečným	14	14,74
Stresujícím	1	1,05

Velkým	2	2,10
Obrovským	2	2,10
Celkem	95	100,00



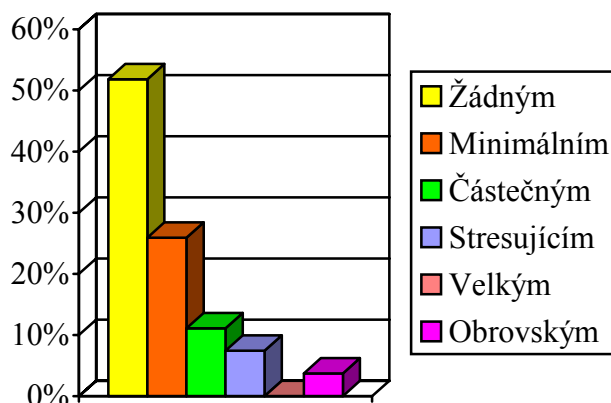
Graf 17. Zpracování údajů otázky č. 8.

Z průzkumného vzorku 95-ti respondentek uvedlo 55 těhotných žen (57,90%), že ultrazvukové vyšetření pro ně není žádným zdrojem stresu. Dalšími dvěma nejpočetnějšími skupinami byly respondentky, které označily ultrazvukové vyšetření za minimální (22,11%) anebo částečný (14,74%) zdroj stresu. Pouze pro 1 respondentku (1,05%) je ultrazvukové vyšetření stresujícím okamžikem. Velkým zdrojem stresu je toto vyšetření pro 2 respondentky (2,10%) a obrovským zdrojem stresu také pro 2 respondentky (2,10%). Z průzkumného vzorku vyplývá, že ultrazvukové vyšetření je pro 42,10% těhotných žen stresující. Tato otázka tedy potvrdila moji hypotézu, že vyšetření v těhotenství jsou různou měrou zdrojem stresu pro ženu.

Tab. 18. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.

Kardiotokografie	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Žádným	42	51,85
Minimálním	21	25,93
Částečným	9	11,11

Stresujícím	6	7,41
Velkým	0	0,00
Obrovským	3	3,70
Celkem	81	100,00



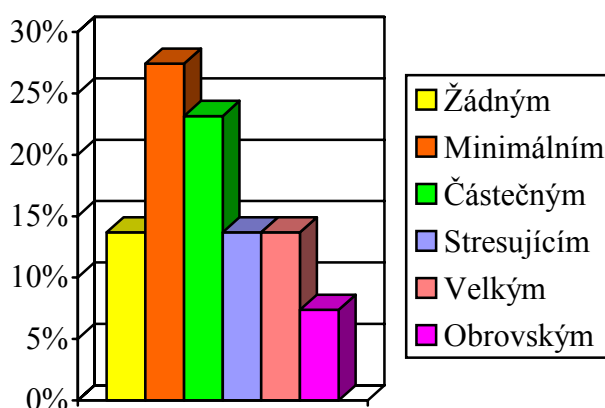
Graf 18. Zpracování údajů otázky č. 8.

Kardiotokografické vyšetření nebylo pro 42 respondentek (51,85%) žádným zdrojem stresu. Další nejpočetnější skupinou (25,93%) byly respondentky, které označily kardiotokografické vyšetření za minimální zdroj stresu. Částečným zdrojem stresu bylo toto vyšetření pro 9 respondentek (11,11%) a stresujícím vyšetřením pro 6 respondentek (7,41%). Obrovským zdrojem stresu je kardiotokografické vyšetření pouze pro 3 respondentky (3,70%). Z průzkumného vzorku vyplývá, že kardiotokografické vyšetření je pro 48,15% těhotných žen stresující. Tato otázka tedy potvrdila moji hypotézu, že vyšetření v těhotenství jsou různou měrou zdrojem stresu pro ženu.

Tab. 19. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.

Odběr krve	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Žádným	13	13,68
Minimálním	27	27,43

Částečným	22	23,16
Stresujícím	13	13,68
Velkým	13	13,68
Obrovským	7	7,37
Celkem	95	100,00



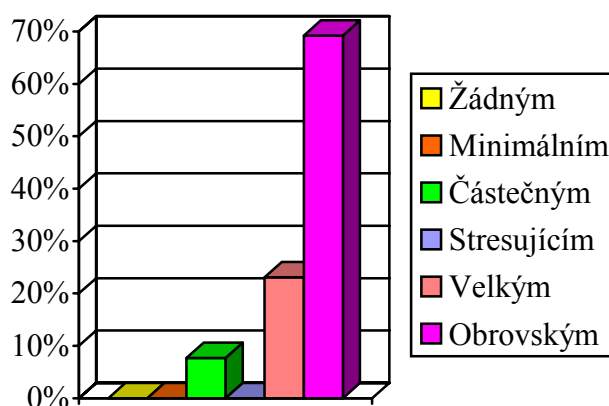
Graf 19. Zpracování údajů otázky č. 8.

Z průzkumného vzorku 95-ti respondentek uvedlo pouze 13 těhotných žen (13,68%), že odběr krve pro ně není žádným zdrojem stresu. Dvěmi nejpočetnějšími skupinami byly respondentky, které označily odběr krve za minimální (27,43%) anebo částečný (23,16%) zdroj stresu. Pro stejný počet respondentek (13,68%) je odběr krve stresujícím vyšetřením anebo velkým zdrojem stresu. Toto vyšetření je obrovským zdrojem stresu pro 7 respondentek (7,37%). Tato otázka potvrdila moji hypotézu, že vyšetření v těhotenství jsou různou měrou zdrojem stresu pro ženu.

Tab. 20. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.

Amniocentéza	Počet respondentek	Počet odpovědí v %
Žádným	0	0,00

Minimálním	0	0,00
Částečným	1	7,69
Stresujícím	0	0,00
Velkým	3	23,08
Obrovským	9	69,23
Celkem	13	100,00



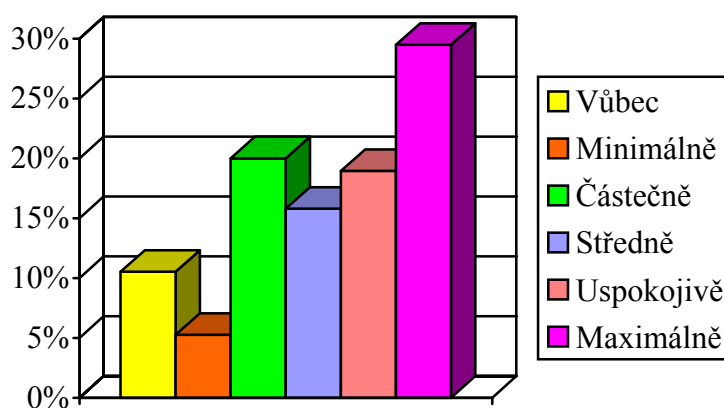
Graf 20. Zpracování údajů otázky č. 8.

Nejpočetnější skupinou byly respondentky (69,23%), které označily amniocentézu za obrovský zdroj stresu. Toto vyšetření je velkým zdrojem stresu pro 3 respondentky (23,08%) a částečným zdrojem stresu pro 1 respondentku (7,69%). Z mého průzkumu tedy vyplývá, že 100% těhotných žen je při odběru plodové vody vystaveno různou měrou stresu. Tato otázka potvrdila moji hypotézu, že vyšetření v těhotenství jsou různou měrou zdrojem stresu pro ženu.

Otázka č. 9) Do jaké míry Vám pomohl lékař, např. rozhovorem s Vámi, zmírnit bolest, napětí, nervozitu či stres při některém z vyšetřeních?

Tab. 21. Vyhodnocení údajů otázky č. 9.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Vůbec	10	10,53
Minimálně	5	5,26
Částečně	19	20,00
Středně	15	15,79
Uspokojivě	18	18,95
Maximálně	28	29,48
Celkem	95	100,00



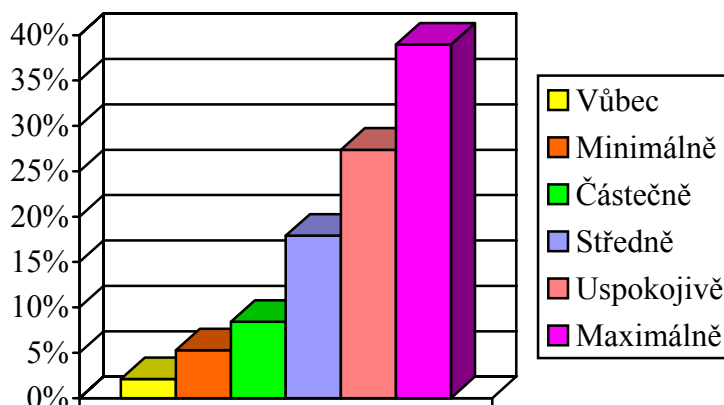
Graf 21. Zpracování údajů otázky č. 9.

Nejpočetnější skupinou (29,48%) byly respondentky, kterým lékař pomohl při některém z vyšetřeních v průběhu těhotenství maximálně zmírnit bolest, napětí, nervozitu či stres. Lékař minimálně pomohl 5-ti respondentkám (5,26%) a vůbec nepomohl 10-ti respondentkám (10,53%) zmírnit bolest, napětí, nervozitu či stres při některém z vyšetřeních. Z průzkumu tedy vyplývá, že u 51,57% respondentek lékař nedostatečně zmírňoval jejich neřadné pocity při vyšetřeních.

Otázka č. 10) Do jaké míry Vám pomohla porodní asistentka, např. rozhovorem s Vámi, zmírnit bolest, napětí, nervozitu či stres při některém z vyšetřeních?

Tab. 22. Vyhodnocení údajů otázky č. 10.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Vůbec	2	2,10
Minimálně	5	5,26
Částečně	8	8,42
Středně	17	17,89
Uspokojivě	26	27,37
Maximálně	37	38,96
Celkem	95	100,00



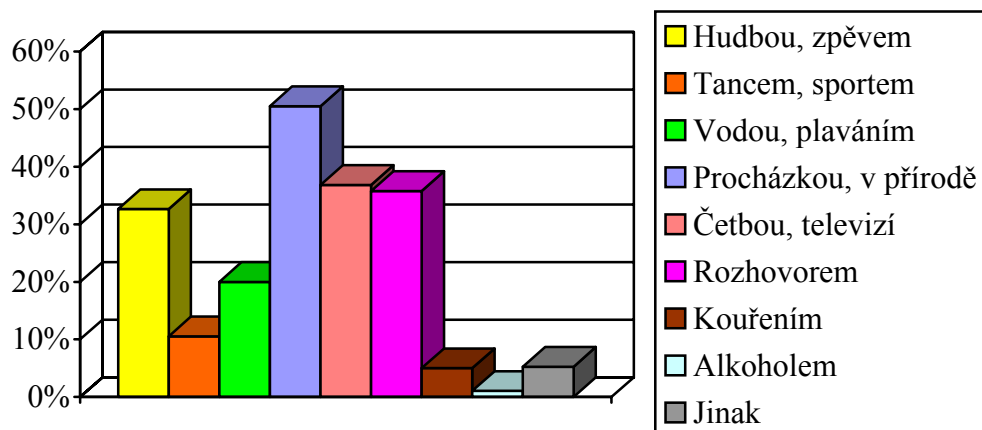
Graf 22. Zpracování údajů otázky č. 10.

Nejpočetnější skupinou (38,96%) byly respondentky, kterým porodní asistentka pomohla při některém z vyšetření v průběhu těhotenství maximálně zmírnit bolest, napětí, nervozitu či stres. Porodní asistentka minimálně pomohla 5-ti respondentkám (5,26%) a vůbec nepomohla 2 respondentkám (2,10%) zmírnit nelibé pocity při některém z vyšetření. Z průzkumu tedy vyplývá, že u 33,67% respondentek porodní asistentka nedostatečně zmírňovala jejich nelibé pocity při vyšetřeních. Touto a předchozí otázkou se potvrdila moje hypotéza, že porodní asistentka zmírňuje stres větší měrou než lékař.

Otázka č. 11) Jakými způsoby se vyrovnáváte se stresem v těhotenství? (i více možností)

Tab. 23. Vyhodnocení údajů otázky č. 11.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Hudbou, zpěvem	31	32,64
Tancem, sportem	10	10,53
Vodou, plaváním	19	20,00
Procházkou, v přírodě	48	50,53
Četbou, televizí	35	36,84
Rozhovorem	34	35,79
Kouřením	5	5,26
Alkoholem	1	1,05
Jinak	5	5,26
Celkem odpovědělo	95	



Graf 23. Zpracování údajů otázky č. 11.

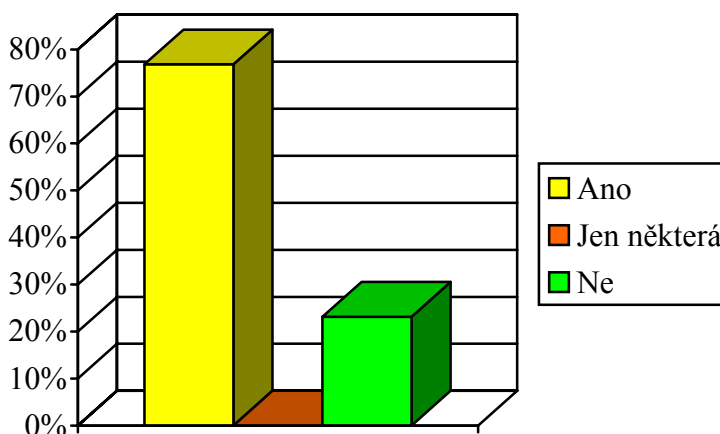
Z uvedeného průzkumu vyplývá, že všechny respondenty se nějakým způsobem vyrovnávají se stresem; avšak se stresem se vyrovnává 5 respondentek (5,26%) kouřením a 1 respondentka (1,05%) alkoholem. Variantu jinak vybralo 58 respondentek (5,26%), z toho 2 se vyrovnávají se stresem prací, 2 návštěvou těhotenského kurzu a 1 spánkem.

Tato otázka potvrzuje moji hypotézu, že těhotné ženy znají metody ke zmírnění stresu a využívají je.

Otázka č. 12) Považujete všechna vyšetření v těhotenství za důležitá?

Tab. 24. Vyhodnocení údajů otázky č. 12.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Ano	73	76,84
Jen některá	0	0,00
Ne	22	23,16
Celkem	95	100,00



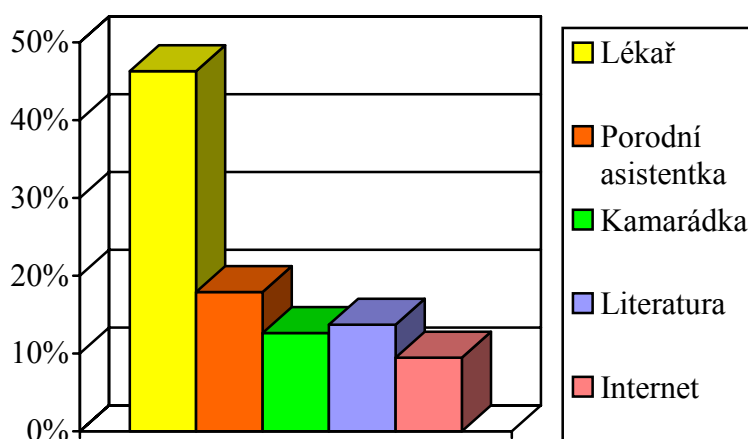
Graf 24. Zpracování údajů otázky č. 12.

Z průzkumného vzorku považuje 73 respondentek (76,84%) všechna vyšetření v těhotenství za důležitá. Naopak 22 respondentek (23,16%) nepovažuje všechna vyšetření v těhotenství za důležitá. Tato otázka potvrzuje moji hypotézu, že $\frac{3}{4}$ těhotných žen považují všechna vyšetření za důležitá a $\frac{1}{4}$ těhotných žen považuje vyšetření v jejich rozsahu za zbytečná.

Otázka č. 13) Kdo Vás nejčastěji informoval o jednotlivých vyšetřeních?

Tab. 25. Vyhodnocení údajů otázky č. 13.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Lékař	44	46,33
Porodní asistentka	17	17,89
Kamarádka	12	12,63
Literatura	13	13,68
Internet	9	9,47
Celkem	95	100,00



Graf 25. Zpracování údajů otázky č. 13.

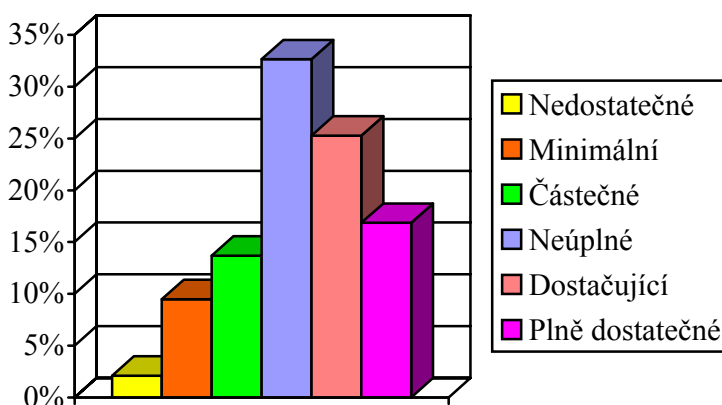
Nejpočetnější skupinou byly respondentky (46,33%), které byly informovány o jednotlivých vyšetřeních v těhotenství lékařem. Druhou nejpočetnější skupinou byly respondentky (17,89%), které byly informovány o jednotlivých vyšetřeních v těhotenství

porodní asistentkou. Ostatní respondentky (35,78%) byly nejčastěji informovány od kamarádky, z literatury nebo z internetu. Z tohoto průzkumu vyplývá, že je potřebné, aby se zvýšila informovanost těhotných žen od zdravotnického personálu.

Otázka č. 14) Považujete Vám podané informace o jednotlivých vyšetřeních v těhotenství za dostatečnou?

Tab. 26. Vyhodnocení údajů otázky č. 14.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Nedostatečné	2	2,10
Minimální	9	9,47
Částečné	13	13,68
Neúplné	31	32,64
Dostačující	24	25,26
Plně dostatečné	16	16,85
Celkem	95	100,00



Graf 26. Zpracování údajů otázky č. 14.

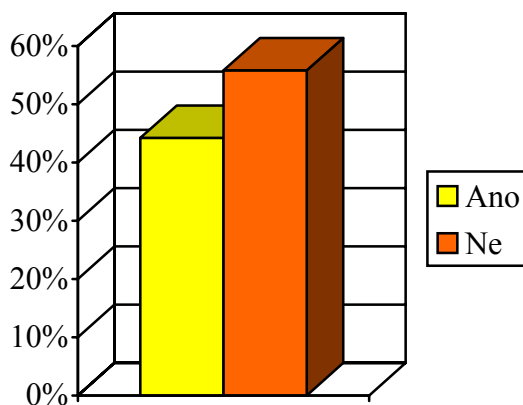
Nejpočetnější skupinou bylo 31 respondentek (32,64%), které označily, že jim podané informace o jednotlivých vyšetřeních v těhotenství považují za neúplné. 40 respondentek

(42,11%) považovalo jim podané informace o jednotlivých vyšetřeních v těhotenství za dostatečné. Z mého průzkumu vyplývá, že celých 57,89% respondentek není dostatečně informováno o vyšetřeních v těhotenství. Tato otázka potvrzuje moji hypotézu, že těhotné ženy jsou nedostatečně informované o jednotlivých vyšetřeních.

Otázka č. 15) Byla jste odeslána na některé ze speciálních genetických vyšetření?

Tab. 27. Vyhodnocení údajů otázky č. 15.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Ano	42	44,21
Ne	53	55,79
Celkem	95	100,00



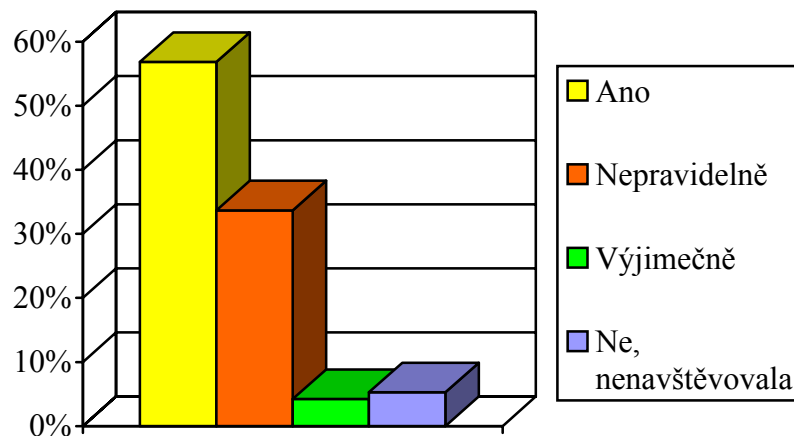
Graf 27. Zpracování údajů otázky č. 15.

Z průzkumného vzorku vyplývá, že 42 respondentek (44,21%) bylo odesláno na některé ze speciálních genetických vyšetření, přičemž byly nejčastěji odeslány na ultrazvukové vyšetření na specializované genetické pracoviště. Naopak 53 respondentek (55,79%) nepodstoupilo žádné ze specializovaných genetických vyšetření.

Otázka č. 16) Navštěvovala jste před těhotenstvím pravidelně svého gynekologa?

Tab. 28. Vyhodnocení údajů otázky č. 16.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Ano	54	56,84
Nepravidelně	32	33,69
Výjimečně	4	4,21
Ne, nenavštěvovala	5	5,26
Celkem	95	100,00



Graf 28. Zpracování údajů otázky č. 16.

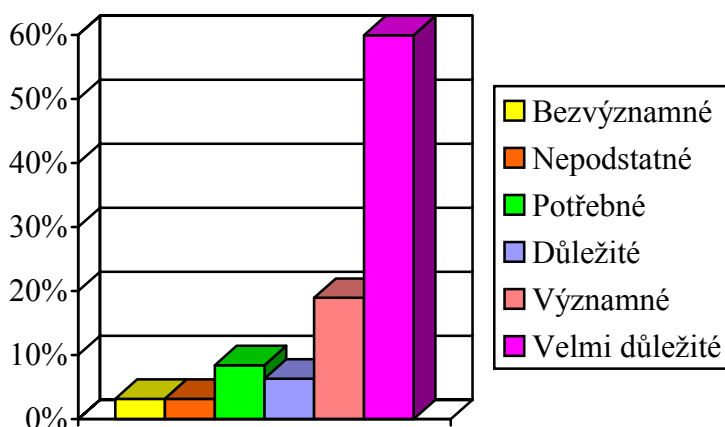
Nejpočetnější skupinou (56,84%) byly respondentky, které navštěvovaly před těhotenstvím svého gynekologa pravidelně. Druhou nejpočetnější skupinou byly respondentky, které

před těhotenstvím navštěvovaly svého gynekologa nepravidelně. Výjimečně navštěvovaly svého gynekologa před těhotenstvím 4 respondentky (4,21%) a 5 respondentek (5,26%) před těhotenstvím gynekologa nenavštěvovalo. Tato otázka vyvrátila moji hypotézu, že ženy navštěvují svého gynekologa pravidelně.

Otázka č. 17) Považujete pravidelné kontroly v těhotenství za důležité?

Tab. 29. Vyhodnocení údajů otázky č. 17.

	Počet respondente k	Počet odpovědí v %
Bezvýznamné	3	3,16
Nepodstatné	3	3,16
Potřebné	8	8,42
Důležité	6	6,32
Významné	18	18,95
Velmi důležité	57	59,99
Celkem	95	100,00



Graf 29. Zpracování údajů otázky č. 17.

Nejpočetnější skupinou bylo 57 respondentek (59,99%), které považují pravidelné kontroly v těhotenství za velmi důležité. Z průzkumného vzorku vyplývá, že 93,68% respondentek si uvědomuje důležitost nebo alespoň potřebnost pravidelných kontrol v těhotenství. Avšak 6 respondentek (6,32%) uvedlo, že pravidelné kontroly v těhotenství jsou pro ně nepodstatné, nebo dokonce bezvýznamné.

ZÁVĚR

V teoretické části mé bakalářské práce jsem se zaměřila na metody prenatalní diagnostiky; jejich konkrétní indikace, případné kontraindikace, principy jednotlivých metod a samozřejmě na potencionální rizika v souvislosti s těmito vyšetřeními. Dále jsem se zabývala vlivem stresu na organismus těhotné ženy a plodu, průběhem stresové reakce a změnami probíhajícími v psychice těhotné ženy v jednotlivých trimestrech těhotenství.

V praktické části jsem vyhodnotila průzkumné šetření, které jsem provedla pomocí anonymního dotazníku. Tento dotazník jsem po předvýzkumu a následné úpravě dotazníku rozdával těhotným ženám v různém stupni těhotenství, nejčastěji však šlo o těhotné ženy ve vyšším stupni těhotenství, čímž jsem zvýšila pravděpodobnost vyšší četnosti a variability podstoupených prenatalních vyšetřeních.

Mým cílem bylo získat ucelený přehled o problematice prenatalní diagnostiky a vlivu stresu na organismus těhotné ženy. Zkoumala jsem postoj těhotných žen ke konkrétním vyšetřovacím metodám prenatalní diagnostiky a dále jsem se zaměřila na pocity těhotných žen při těchto vyšetřeních.

Z výsledku průzkumu vyplynulo, že těhotné ženy nejsou dostatečně informovány o jednotlivých vyšetřeních v těhotenství, přičemž nejčastěji se jim dostávají informace od zdravotnických pracovníků (lékaře a porodní asistentky). Domnívám se, že by se měla zvýšit informovanost těhotných žen o tom, kdy a jaké vyšetření podstoupí a také co je cílem konkrétního vyšetření; čímž by se snížily nelibé pocity např. ve formě úzkosti před nebo při vyšetřením.

Potvrdila se má hypotéza, že nejpříjemnějším vyšetřením v těhotenství je ultrazvuk a že se ženy nejvíce obávají genetických vyšetření. Ultrazvukové vyšetření je pozitivním faktorem umožňujícím těhotné ženě vizuální kontakt s plodem, což je pro většinu žen motivačním impulsem k pozitivnímu postoji k vlastnímu ženství.

Dále se mi potvrdila hypotéza, že všechna jednotlivá vyšetření jsou různou měrou zdrojem stresu pro těhotnou ženu, avšak eustres nezpůsobuje negativní dopad na organismus těhotné ženy a průběh těhotenství. Eustres naopak motivuje těhotnou ženu ke zdárnému průběhu těhotenství

Také se potvrdila hypotéza, že porodní asistentka zmírňuje stres při vyšetřeních větší měrou než lékař. Domnívám se, že je to způsobeno faktorem, že porodní asistentka tráví

s těhotnou ženou více času než lékař, a proto se mezi nimi může vytvořit důvěrnější pouto. Toto pouto napomáhá ke snazšímu pochopení psychiky těhotné ženy při vyšetřeních, a proto může pomoci ženě tyto pocity zmírnit nebo dokonce odstranit.

V poslední řadě se potvrdila moje hypotéza, že $\frac{3}{4}$ těhotných žen považují všechna vyšetření za důležitá a $\frac{1}{4}$ žen považuje vyšetření v jejich rozsahu za zbytečná. Vzhledem ke zvyšující se kvalitě vzdělání a sociálních podmínek těhotných žen si myslím, že si těhotné ženy uvědomují důležitost daných vyšetření v těhotenství. Jedinou mojí nepotvrzenou hypotézou je, že ženy nenavštěvují svého gynekologa pravidelně.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BERAN, J., CHALOUPKOVÁ, L., TUMPACHOVÁ, N. *Základy lékařské psychologie pro lékařské studium zdravotnictví*. 2. vyd. Praha: Galén, 2002. 191 s. ISBN 80-246-0463-9.
- [2] ČECH, E. a kol. *Porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, s.r.o., 1999. 434 s. ISBN 80-7169-355-3.
- [3] HÁJEK, Z., KULOVANÝ, E., MACEK, M. *Základy prenatální diagnostiky*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, s.r.o., 2000. 423 s. ISBN 80-7169-391-X.
- [4] HONZÁK, R. *Komunikační pasti v medicíně*. 2. vyd. Praha: Galén, 1999. 165 s. ISBN 80-7262-032-0.
- [5] KUDELA, M. a kol. *Základy gynekologie a porodnictví pro posluchače lékařské fakulty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. 273 s. ISBN 80-244-0837-6.
- [6] ROZTOČIL, Aleš a kol.. *Porodnictví*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. 333 s. ISBN 57-865-01.
- [7] ROZTOČIL, Aleš a kol.. *Vyšetřovací metody v porodnictví a gynekologii*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1998. 179 s. ISBN 57-868-97.
- [8] SCHREIBER, V. *Lidský stres*. 1. vyd. Praha: Academia, 1992. 84 s. ISBN 80-200-0458-0.
- [9] VYMĚTAL, J. *Lékařská psychologie*. 3. vyd. Praha: Portál, 2003. 397 s. ISBN 80-7178-740-X.
- [10] NUSSBAUM, R. L., MCINNES, R. R., WILLARD, H. F. *Klinická genetika*. 6. vyd. Praha: TRITON, 2004. 426s. ISBN 80-7254-475-6.
- [11] ZWINGER, A. *Porodnictví*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 532 s. ISBN 80-7262-257-9.
- [12] CALDA, P., KROFTA, L. *Invazivní metody prenatální diagnostiky. Moderní gynekologie a porodnictví: časopis perinatologie*. 1999, roč. 8, č. 2, s. 85–100.

- [13] HÁJEK, Z. Prenatální péče u fyziologických gravidit. *Moderní gynekologie a porodnictví: časopis perinatologie*. 1999, roč. 8, č. 2, s. 63–65.
- [14] KROFTA, L., CALDA, P. Screening a neinvazivní metody prenatální diagnostiky. *Moderní gynekologie a porodnictví: časopis perinatologie*. 1999, roč. 8, č. 2, s. 77–84.
- [15] *Porodní asistence, odborný čtvrtletník zaměřený na těhotenství, porod, mateřství, péči o dítě a ženské reprodukční zdraví*. Praha: Porodní asistence o.s., roč. 2., č. 3–. 2006–, 4x ročně. ISSN 1801-5808.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

a.	Arteria.
AFP	Alfafetoprotein.
AMC	Amniocentéza
CRL	Temeno-kostrční délka.
CVS	Biopsie choria.
E3	Estriol.
GSD	Délka gestačního váčku.
HbsAg	Sérová hepatitis.
hCG	Lidský choriový gonadotropin.
HIV	Průkaz anti-HIV protilátek.
IR	Imunitní reakce
IUGR	Intrauterinní růstová retardace.
IVF	Umělé oplodnění.
KO	Krevní obraz.
KS	Krevní skupina.
RRR	Rychlá raeginová reakce.
TK	Krevní tlak.
TOXO	Toxoplasmosa.
v.	Vena.
VVV	Vrozené vývojové vady.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Dopplerometrická křivka na a. umbilicalis v průběhu jedné srdeční periody.....	17
Obr. 2. Čtyřdutinová projekce: LS – levá síň, PS – pravá síň, LK – levá komora, PK – pravá komora.	19
Obr. 3. Amniocentéza pod kontrolou ultrazvuku.	23
Obr. 4. Biopsie choria.	25
Obr. 5. Kordocentéza.	27
Obr. 6. Biopsie kůže plodu za kontroly UZ.	28
Obr. 7. Vztah mezi psychickými procesy, stresem a imunitní reakcí.	31

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Vyhodnocení údajů otázky č. 1.	40
Tab. 2. Vyhodnocení údajů otázky č. 2.	41
Tab. 3. Vyhodnocení údajů otázky č. 3.	42
Tab. 4. Vyhodnocení údajů otázky č. 4.	43
Tab. 5. Vyhodnocení údajů otázky č. 5.	44
Tab. 6. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.	45
Tab. 7. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.	46
Tab. 8. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.	47
Tab. 9. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.	48
Tab. 10. Vyhodnocení údajů otázky č. 6.	49
Tab. 11. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.	50
Tab. 12. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.	51
Tab. 13. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.	52
Tab. 14. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.	53
Tab. 15. Vyhodnocení údajů otázky č. 7.	54
Tab. 16. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.	55
Tab. 17. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.	56
Tab. 18. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.	57
Tab. 19. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.	58
Tab. 20. Vyhodnocení údajů otázky č. 8.	59
Tab. 21. Vyhodnocení údajů otázky č. 9.	60
Tab. 22. Vyhodnocení údajů otázky č. 10.	61
Tab. 23. Vyhodnocení údajů otázky č. 11.	62
Tab. 24. Vyhodnocení údajů otázky č. 12.	63
Tab. 25. Vyhodnocení údajů otázky č. 13.	64

Tab. 26. Vyhodnocení údajů otázky č. 14.	65
Tab. 27. Vyhodnocení údajů otázky č. 15.	66
Tab. 28. Vyhodnocení údajů otázky č. 16.	67
Tab. 29. Vyhodnocení údajů otázky č. 17.	68

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Zpracování údajů otázky č. 1.....	40
Graf 2. Zpracování údajů otázky č. 2.	41
Graf 3. Zpracování údajů otázky č. 3.....	42
Graf 4. Zpracování údajů otázky č. 4.	43
Graf 5. Zpracování údajů otázky č. 5.....	44
Graf 6. Zpracování údajů otázky č. 6.	45
Graf 7. Zpracování údajů otázky č. 6.....	46
Graf 8. Zpracování údajů otázky č. 6.	47
Graf 9. Zpracování údajů otázky č. 6.....	48
Graf 10. Zpracování údajů otázky č. 6.	49
Graf 11. Zpracování údajů otázky č. 7.....	50
Graf 12. Zpracování údajů otázky č. 7.	51
Graf 13. Zpracování údajů otázky č. 7.....	52
Graf 14. Zpracování údajů otázky č. 7.	53
Graf 15. Zpracování údajů otázky č. 7.....	54
Graf 16. Zpracování údajů otázky č. 8.	55
Graf 17. Zpracování údajů otázky č. 8.....	56
Graf 18. Zpracování údajů otázky č. 8.	57
Graf 19. Zpracování údajů otázky č. 8.....	58
Graf 20. Zpracování údajů otázky č. 8.	59
Graf 21. Zpracování údajů otázky č. 9.....	60
Graf 22. Zpracování údajů otázky č. 10.	61
Graf 23. Zpracování údajů otázky č. 11.....	62
Graf 24. Zpracování údajů otázky č. 12.	63
Graf 25. Zpracování údajů otázky č. 13.....	64

Graf 26. Zpracování údajů otázky č. 14.	65
Graf 27. Zpracování údajů otázky č. 15.....	66
Graf 28. Zpracování údajů otázky č. 16.	67
Graf 29. Zpracování údajů otázky č. 17.....	68

SEZNAM PŘÍLOH

- P I Screening chromozomálních vad pomocí ultrazvuku.
- P II Jednotlivé biometrické parametry plodu.
- P III Uložení a struktura placenty.
- P IV Ultrazvuková diagnostika cervikální insuficience.
- P V Vyšetřované cévy v těhotenství.
- P VI Dotazník.

PŘÍLOHA P I: SCREENING CHROMOZOMÁLNÍCH VAD POMOCÍ ULTRAZVUKU

Hlavní oblast zájmu včasného odhalení vrozené vývojové vady plodu tvoří trizomie 21. chromozomu, trizomie 18. chromozomu, trizomie 13. chromozomu a Turnerův syndrom – 45, X. Některé z těchto patologií mají typický ultrazvukový obraz, jiné jsou ultrazvukem jen velmi obtížně zjistitelné. K vyslovení podezření na určitou vrozenou vadu plodu slouží tzv. minor markery nebo také soft markery. Při zjištění těchto jednotlivých drobných abnormalit je potřebné zvážit vyšetření karyotypu plodu (CVS, amniocentéza, kordocentéza).

Nejvýznamnějším znakem **trizomie 21. chromozomu (morbus Down)** je prosáknutí záhlaví plodu (nuchal translucency). Jako patologické se hodnotí prosáknutí větší než 6 mm. Dalším charakteristickým znakem je zkrácení délky femuru (FL); změny 5. prstu rukou, jde o hypoplázií střední falangy s mediální deviací celého prstu. Na dolních končetinách lze sledovat tzv. sandal gap, sandálovité postavení palce k ostatním prstům na chodidle. Téměř 50% plodů má srdeční vadu, nejčastěji defekty septa komor či atrioventrikulární kanál.

Nejvýznamnějším minor markerem **trizomie 18. chromozomu (morbus Edwards)** je zvláštní tvar hlavičky, kdy je záhlaví oploštělé. Hlavička v příčném řezu připomíná jahodu. V CNS je patrné zvětšení cisterny magny a někdy cysty chorioideálního plexu; dále nuchální prosáknutí (edém), vždy bývá přítomna růstová retardace. Tento syndrom není slučitelný s postnatálním životem, proto je žádoucí při podezření na tento typ chromozomální aberace včasné provedení karyotypu.

Trizomie 13. chromozomu (Morbus Patau) je nejčastěji diagnostikován na základě deformit hlavičky plodu. Typická může být holoprosencefalie, mikrocefalie a obličejové defekty. Dále pak abnormality ledvin, srdce, nadpočetné prsty (polydaktylie) a omfalokéla.

Při **Turnerově syndromu (karyotyp 45, X)** v ultrazvukovém obraze je typický nález pseudocystických ložisek v oblasti šíje (hygroma colli cysticum). Z dalšího pak generalizovaný edém, někdy srdeční patologie a velmi vzácně abnormality ledvin. V postnatálním životě se „turnerky“ vyznačují typickým malým vzrůstem, tzv. pterygium colli (rozšíření šíjové krajiny) a hlavně chyběním gonád. Tyto „ženy“ mohou otěhotnět jen pomocí asistované reprodukce a darovaného oocyty.

PŘÍLOHA II: JEDNOTLIVÉ BIOMETRICKÉ PARAMETRY PLODU

Biometrie struktur plodového vejce je v průběhu těhotenství nejčastějším ultrazvukovým vyšetřením. Převažuje měření plodu, protože v moderní perinatologické diagnostice jsou údaje o intrauterinní velikosti a růstu plodu zcela nezbytné a také znalost skutečné délky trvání těhotenství patří mezi základní informace.

Indikace k biometrickému vyšetření:

- nejasnost trvání těhotenství a termínu porodu;
- rozdíl mezi palpačním nálezem a délkou amenorey;
- předpoklad obtížnějšího porodu;
- klinicky zjištěný kefalopelvicový nepoměr či nutnost jeho vyloučení;
- určení prognózy plodu při očekávaném předčasném porodu (infertilita, vícečetné těhotenství);
- stanovení taktiky terapeutických postupů při odtoku plodové vody;
- riziko retardovaného plodu;
- riziko abnormality.

V současnosti je vyhodnocena celá řada lineárních, obvodových a plošných ultrazvukových měření, v každodenní praxi jsou však využívány pouze některé z těchto parametrů:

- *GSD* (gestational sac diameter) – značí velikost gestačního váčku v iniciálním stádiu těhotenství. GSD není příliš přesným markrem pro nestandardní velikost této struktury a je použitelný maximálně do 6. až 7. týdne těhotenství;
- *OM* (ovometry) – měření velikosti plodového vejce. Průměr plodového vejce se stanovuje buď z jedné anebo přesněji z více vyšetřovacích rovin;
- *CRL* (crown rump length) – temeno-kostrční délka. Je to rozměr měřený mezi vrcholem temene a kostrčí plodu. Jeho validní měření je možné od 8. do 13. týdne těhotenství, avšak nejpřesnější výsledek dává okolo 9. až 11. týdne;

- *BPD* (biparietal diameter) – biparietální průměr hlavičky. Značí rozměr mezi oběma temenními kostmi, a to největší vzdálenost. Jde o nejčastěji používaný bioparametr při ultrazvukových měřeních od 14. až 16. týdne těhotenství až do termínu porodu;
- *HC* (head circumference) – obvod hlavičky. Přínos měření zevního obvodu hlavičky (stoupá směrem k termínu porodu), u BPD je tomu naopak;
- *TTD* (trunc transverse diameter) – příčný průměr trupu. V kombinaci s BPD (kefalotorakální index) je využíván pro diagnózu asymetrického růstu plodu při IUGR;
- *AC* (abdominal circumference) – obvod břicha plodu. Je nutno měřit v transversální rovině v oblasti žaludku. AC je použitelné asi od 16. týdne těhotenství a výše. Před 16. týdnem je měření zatíženo větší chybou. AC je nejvíce platným parametrem při vyšetřování placentární funkce při podezření na hypotrofii či hypertrofii plodu;
- *FL* (femur length) – délka stehenní kosti. Je standardním a základním bioparametrem od 15. týdne těhotenství. FL dává v této fázi těhotenství dobrou informaci o proporcionalitě růstu plodu. Okolo termínu porodu ztrácí FL na výpovědní hodnotě, jsou-li v předchozím průběhu těhotenství jeho rozměry ve vymezeném pásmu tolerance. Zejména ve II. trimestru je nezbytné změřit obě stehenní kosti a posoudit výraznější diskrepance mezi pravou a levou končetinou. Při zjištění směrodatné odchylky v délce jednotlivých kostí je důvodné podezření na skeletální vrozenou vývojovou vadu.

Mimo uvedené parametry jsou vypracovány jsou vypracovány růstové křivky celé řady orgánů (mozek, mozkové komory, mozeček, srdeční struktury a dutiny, játra, ledviny, slezina a také všechny dlouhé kosti). Tato speciální biometrie slouží pro diagnostiku patologického základu a vývoje plodu.

PŘÍLOHA P III: ULOŽENÍ A STRUKTURA PLACENTY

Placenta je orgán zajišťující intrauterinní výživu plodu. Pomocí ultrazvukového vyšetření se hodnotí tvar, velikost a umístění placenty v děložní dutině. Posuzuje se také struktura placenty a z její morfologie lze předpokládat změny ve tkáni placenty.

Tvar placenty není zvlášť důležitý. Význam má pouze nález přídatné placenty. Velikost placenty je ultrazvukem obtížně hodnotitelná. V I. trimestru těhotenství podle vzhledu a velikosti se může zaznamenat podezření na trofoblastickou nemoc (molární degeneraci).

V průběhu těhotenství se mění tloušťka placenty. Po jejím postupném růstu nastává v 8. měsíci těhotenství růstová stagnace a v předporodním období i určitá regrese. Za maximum tloušťky normální placenty se považuje 50 mm, vyšší naměřené hodnoty bývají u placentárního hydropsu, který někdy bývá při těžkých formách Rh-inkompatibility, diabetu matky, vrozených vývojových vadách a je kombinován s hydropsem plodu. Ultrazvukem lze také zobrazit změny struktury placenty – především infarkty a také změny cystické.

Placenta je za normálních podmínek umístěna mimo dolní segment děložní. Nepravidelnosti uložení placenty se označují jako tzv. vcestné lůžko (placenty praevia), které rozlišujeme na další typy a to dle konkrétního umístění placenty. Pokud je inzerce placenty v dolním segmentu, ale placenta nedosahuje vnitřní branky jedná se o *nízko nasedající lůžko (insertio placentae profunda)*. *Placenta praevia marginalis* zasahuje okrajem po okraj vnitřní branky. *Placenta praevia partialis* zasahuje již okrajem do vnitřní branky, zatím co *placenta praevia centralis* překrývá celou vnitřní branku.

PŘÍLOHA P IV: ULTRAZVUKOVÁ DIAGNOSTIKA CERVIKÁLNÍ INSUFICIECE

V souvislosti s těhotenstvím se ultrazvuk využívá ke sledování délky a tvaru hrdla děložního. Tímto vyšetřením lze objektivně prokázat zkracování a otevírání hrdla děložního a včas diagnostikovat jeho nedostatečnost – insuficienci děložního hrdla. Provádí se také tzv. cervikometrie – tedy změření délky kanálu děložního hrdla a posouzení uzavřenosti vnitřní branky.

Délka děložního hrdla se v průběhu těhotenství výrazně mění. V I. a II. trimestru je jeho délka okolo 4-5 cm, s růstem gravidity se pak postupně zkracuje. Délka kratší, než 20mm je vždy podezřelá z hrozícího předčasného porodu. Za normálních okolností je vnitřní branka hrdla děložního uzavřena. Je-li však hrdlo insuficientní, pak se může rozevírat zevnitř a bez použití ultrazvukové diagnostiky toto může uniknout pozornosti. Rozevírání vnitřní branky se nazývá funneling – česky nálevka.

PŘÍLOHA V: VYŠETŘOVANÉ CÉVY V TĚHOTENSTVÍ

- *Arteria uterina matky* – v prvním trimestru těhotenství se může stanovit riziko vzniku intrauterinní růstové retardace plodu (IUGR) nebo preeklampsie u těhotné ženy podle stupně cévní rezistence na této tepně.
- *Arteria umbilicalis* – je párová tepna vedoucí odkysličenou krev od plodu k placentě, pulzuje v rytmu fetálního srdce. Placentární kapilární síť představuje pro krevní proud určitý odpor. Tento odpor fyziologicky klesá se zvyšujícím se stářím těhotenství v důsledku zvyšujících se nároků na zásobení plodu živinami a kyslíkem. Průtokové parametry se tedy v průběhu gravidity mění tak, že v prvním trimestru gravidity protéká v diastole jen nepatrné množství krve a rychlost je až nulová. Po 13. týdnu se začíná zvyšovat průtok v diastole, tedy klesá cévní placentární rezistence (odpor). Vyjádřeno PI indexem ve 24. týdnu těhotenství je fyziologické rozmezí 0,9 – 1,6; okolo termínu porodu je toto rozmezí 0,6 – 1,1. PI index souvisí i s tvarem dopplerovské křivky, proto byla vypracována její klasifikace tzv. *BFC (Blood Flow Classes)*.
- *Arteria cerebri media* – je párová tepna vycházející laterálně z Willisova okruhu při bázi lební. Pro fyziologické a patologické nálezy zde platí opačná kritéria než u vyšetření pupečnickové arterie. Ke správnému vývoji a fungování mozku plodu stačí menší průtok krve než u ostatních orgánů systémového oběhu plodu. Proto protéká v diastole jen malé až nulové množství. Za fyziologii se považují hodnoty PI indexu nad 1,5.
- *Ductus venosus* – je céva vycházející z pupečnickové žíly, která vede okysličenou krev do pravé síně a dále přes foramen ovale (pravolevý síňový zkrat) do levého srdce a systémového řečiště plodu. Změny charakteru dopplerovské rychlostní křivky se využívají pro screening vrozených vývojových vad plodu na přelomu I. a II. trimestru těhotenství; ale také pro vyšetření funkčnosti fetoplacentární jednotky.

PŘÍLOHA VI: DOTAZNÍK

Milá maminko,

jmenuji se Pavlína Vajdová a jsem studentkou 3. ročníku UTB ve Zlíně, oboru Porodní asistentka. Součástí mé bakalářské práce nazvané „Stres těhotné ženy v souvislosti s prenatální diagnostikou“, je výzkumné šetření. Proto bych Vás touto cestou chtěla poprosit o spolupráci, tedy vyplnění následného dotazníku. Chci Vás ubezpečit, že tento dotazník je zcela anonymní a všechny Vámi vyplněné údaje budou sloužit pouze pro účely mé bakalářské práce. Předem Vám děkuji za pravdivé vyplnění.

Pavlína Vajdová

- 1) Kolik je Vám let?
 - A) do 20-ti let
 - B) 21 – 28 let
 - C) 29 – 34 let
 - D) 35 let a více

- 2) Jakým způsobem jste otěhotněla?
 - A) přirozenou cestou
 - B) po hormonální léčbě
 - C) po umělém oplodnění

- 3) Po kolikáté jste těhotná (včetně tohoto těhotenství)?
 - A) poprvé
 - B) podruhé
 - C) potřetí
 - D) počtvrté či více

4) Ve kterém týdnu těhotenství jste poprvé navštívila svého gynekologa? (údaj naleznete v těhotenské kartičce)

A) do 8. týdne

B) v 9. – 10. týdnu

C) v 11. – 12. týdnu

D) ve vyšším týdnu těhotenství – napište, ve kterém

5) V kolikátém týdnu těhotenství nyní jste?

A) do 19. týdne

B) 20. – 24. týdnu

C) 25. – 35. týdnu

D) 36. týdnu a více

6) U uvedených vyšetření zakroužkujte, zda jste jednotlivá vyšetření podstoupila. Pokud u některého odpovíte Ano, znázorněte na následné škále nakolik vám toto vyšetření bylo příjemné (0 = příjemné; 1 = ne zcela příjemné; 2 = snesitelné; 3 = nepříjemné; 4 = nesnesitelné; 5 = zcela nesnesitelné).

A) vaginální vyšetření: ne ano 0---1---2---3---4---5

B) ultrazvukové vyšetření: ne ano 0---1---2---3---4---5

C) kardiokografie (= záznam plodu, křivka): ne ano 0---1---2---3---4---5

D) odběr krve: ne ano 0---1---2---3---4---5

E) amniocentéza (= odběr plodové vody): ne ano 0---1---2---3---4---5

7) U uvedených vyšetření znázorněte na následné škále, jak velkým zdrojem bolesti pro Vás jsou? Pokud jste některé z těchto vyšetření nepodstoupila, udělejte u něj

křížek (X). (0 = nebolestivé; 1 = citlivé; 2 = mírně bolestivé; 3 = středně bolestivé; 4 = silně bolestivé; 5 = nesnesitelně bolestivé).

- | | |
|--|-----------------------|
| A) vaginální vyšetření | 0---1---2---3---4---5 |
| B) ultrazvukové vyšetření | 0---1---2---3---4---5 |
| C) kardiokografie (= záznam plodu, křivka) | 0---1---2---3---4---5 |
| D) odběr krve | 0---1---2---3---4---5 |
| E) amniocentéza (= odběr plodové vody) | 0---1---2---3---4---5 |

8) U uvedených vyšetření znázorněte na následné škále, jak velkým zdrojem stresu pro Vás jsou? Pokud jste některé z těchto vyšetření nepodstoupila, udělejte u něj křížek (X). (0 = žádným; 1 = minimálním; 2 = částečným; 3 = stresujícím; 4 = velkým; 5 = obrovským).

- | | |
|--|-----------------------|
| A) vaginální vyšetření | 0---1---2---3---4---5 |
| B) ultrazvukové vyšetření | 0---1---2---3---4---5 |
| C) kardiokografie (= záznam plodu, křivka) | 0---1---2---3---4---5 |
| D) odběr krve | 0---1---2---3---4---5 |
| E) amniocentéza (= odběr plodové vody) | 0---1---2---3---4---5 |

9) Do jaké míry Vám pomohl lékař, např. rozhovorem s Vámi, zmírnit bolest, napětí, nervozitu či stres při některém z vyšetření? Znázorněte na následné škále (0 = vůbec; 1 = minimálně; 2 = částečně; 3 = středně; 4 = uspokojivě; 5 = velmi).

0---1---2---3---4---5

10) Do jaké míry Vám pomohla porodní asistentka, např. rozhovorem s Vámi, zmírnit bolest, napětí, nervozitu či stres při některém z vyšetření? Znázorněte na následné škále (0=vůbec; 1 = minimálně; 2 = částečně; 3 = středně; 4 = uspokojivě; 5 = velmi).

0---1---2---3---4---5

11) Jakým způsobem se vyrovnáváte se stresem v těhotenství?

A) hudbou, zpěvem

B) tancem, sportem

C) vodou, plaváním

D) procházkou, v přírodě

E) četbou, televizí

F) rozhovorem

G) kouřením

H) alkoholem

I) jinak – napište, jak

12) Považujete všechna vyšetření v těhotenství za důležitá?

A) ano

B) jen některá – napište, která

C) ne

13) Kdo Vás **nejčastěji** informoval o jednotlivých vyšetřeních?

A) lékař

B) porodní asistentka (=sestra v ambulanci)

C) kamarádka

D) literatura

E) internet

14) Považujete Vám podané informace o jednotlivých vyšetřeních v těhotenství za dostatečnou? Znázorněte na následné škále (0 = nedostatečné; 1 = minimální; 2 = částečné; 3 = neúplné; 4 = dostačující; 5 = plně dostačující).

0---1---2---3---4---5

15) Byla jste odeslána na některé ze speciálních genetických vyšetření?

A) ano (např. amniocentéza = odběr plodové vody, odběr choriových klků, kordocentéza = odběr krve z pupečnicku, ultrazvuk na specializovaném genetickém pracovišti – např. v Brně)

B) ne

16) Navštěvovala jste před těhotenstvím pravidelně svého gynekologa?

A) ano

B) nepravidelně

C) výjimečně

D) ne, nenavštěvovala

17) Považujete pravidelné kontroly v těhotenství za důležité? Znázorněte na následné škále (0 = bezvýznamné; 1 = nepodstatné; 2 = potřebné; 3 = důležité; 4 = významné; 5 = velmi důležité).

0---1---2---3---4---5