

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Alice Dorňáková

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

Alice Dorňáková

Matkou po 35. roce života

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Radka Kozáková

Olomouc 2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 12. dubna 2015

podpis

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování Mgr. Radce Kozákové za její cenné rady a trpělivost při vedení mé bakalářské práce. Rovněž bych chtěla poděkovat Bc. Evě Procházkové za vstřícnost a odborné konzultace. Děkuji také rodině a přátelům za podporu, kterou mi věnovali po celou dobu studia.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Matkou po 35. roce života

Název práce: Matkou po 35. roce života

Název práce v AJ: Becoming a mother after 35

Datum zadání: 2015-01-19

Datum odevzdání: 2015-04-12

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav porodní asistence

Autor práce: Dorňáková Alice

Vedoucí práce: Mgr. Radka Kozáková

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Přehledová bakalářská práce se zabývá pozdním mateřstvím jako trendem dnešní doby. Na začátku je práce zaměřena na demografii, zejména na údaje týkající se plodnosti a věku matky při narození prvního dítěte. Objasňuje motivy pozdního mateřství, rizika a onemocnění s ním spojená, informuje o prenatální diagnostice, vrozených vývojových vadách a defektech plodu. Poslední kapitola byla zaměřena na reprodukční zdraví nejen ženy, ale také muže.

Abstrakt v AJ:

Overview thesis dealing with late motherhood as the trend of today. The beginning of the work is focused on demography, in particular on data regarding fertility and maternal age at first birth. It explains motives of late motherhood, risks and diseases associated with it. It informs about prenatal diagnosis, congenital genetic defects and fetus defects. The last chapter is focused on the reproductive health of not only women but also men.

Klíčová slova v ČJ: vyšší věk matky, 35 let a více, rizika, onemocnění, plodnost, reprodukční zdraví, pozdní mateřství, vrozené vývojové vady, prenatální diagnostika

Klíčová slova v AJ: advanced maternal age, 35 years and over, risks, disease, fertility, reproductive health, late motherhood, congenital defects, prenatal diagnosis

Rozsah: 44 stran, 1 příloha

Obsah

ÚVOD.....	7
1. POZDNÍ MATEŘSTVÍ.....	11
1.1 Demografický vývoj	11
1.2 Onemocnění a rizika matek ve vyšším věku	12
2. PRENATÁLNÍ DIAGNOSTIKA	18
2.1 Neinvazivní metody.....	18
2.2 Invazivní metody	20
2.3 Chromozomální defekty	21
2.4 Vrozené vývojové vady	23
3. REPRODUKČNÍ ZDRAVÍ.....	26
3.1 Ženské reprodukční zdraví.....	27
3.2 Mužské reprodukční zdraví	29
3.3 Jak udržet své tělo co nejdéle plodné.....	31
3.4 Edukační činnost porodní asistentky	32
3.5 Shrnutí teoretických východisek a jejich význam	34
ZÁVĚR.....	36
REFERENČNÍ SEZNAM	38
SEZNAM ZKRATEK, TABULEK A PŘÍLOH	44
PŘÍLOHY	46

ÚVOD

Posun narození prvního dítěte do vyššího věku je celoevropským trendem. Vzhledem k tomu, že české ženy nepatří k nejstarším prvorodičkám v Evropě, lze usuzovat, že i nadále bude růst průměrného věku žen při prvním porodu pokračovat. Ve vyšším věku ovšem nerodí pouze prvorodičky, ale přibývá žen, které spolu s novým partnerem touží po společném dítěti. Vyjma stoupání věku prvorodiček dochází ke zvyšování tzv. mimomanželské plodnosti a naopak poklesu porodnosti a sňatečnosti v České republice.

S rostoucím věkem matek dochází také k růstu výskytu onemocnění a rizik spojených s těhotenstvím vlivem stárnutí organismu ženy. Mezi nejčastěji vyskytující se onemocnění patří vysoký krevní tlak a na něj navazující onemocnění jako jsou preeklampsie a eklampsie, dále gestační diabetes mellitus a stavy spojené se zvýšenou srážlivostí krve. U žen ve vyšším fertilním věku je častější výskyt neplodnosti, děložních myomů a endometriózy. S věkem ženy roste také riziko potratu, mimoděložního těhotenství a předčasného porodu. Těhotenství je také častěji ukončováno císařským řezem.

Mimo nemoci a rizika matky roste také pravděpodobnost výskytu vrozených vývojových vad a defektů plodu. Nejčastěji se ve spojitosti s věkem matky nad 35 let zmiňuje Downův syndrom. V dnešní době již existuje mnoho metod, které dokážou posoudit stav dosud nenarozeného dítěte. Některé z metod jsou naprosto bezpečné, zatímco invazivní metody jsou spojovány s různým stupněm rizik. Díky neustálému rozvoji prenatalní diagnostiky se vyšetření provádějí stále v časnějších týdnech gravidity. Dříve stanovená diagnóza vady plodu může usnadnit rozhodování zejména rodičům, kteří jsou postaveni před skutečnost a mají se rozhodnout, zda si vážně postižené dítě nechají, či nikoli.

Kromě výše zmíněných okolností souvisí s pozdním mateřstvím nepochybně také reprodukční zdraví, a to nejen ženy, ale také muže. Kapitola se věnuje příčinám neplodnosti obou pohlaví, vlivu nadváhy a obezity a na druhé straně podává informace o tom, jak udržovat své tělo co nejdéle plodné a to za pomoci stravy, zdravého životního stylu a vyhýbání se rizikovým faktorům, mezi které bezesporu patří kouření, alkohol a užívání drog.

Cílem bakalářské práce bylo prezentovat dohledané publikované poznatky týkající se matek po 35. roce života. Výsledný cíl práce byl specifikován v dílčích cílech:

Cíl 1: Předložit dohledané poznatky o onemocněních a rizicích matek ve vyšším věku.

Cíl 2: Předložit dohledané poznatky o prenatalní diagnostice a vrozených vývojových vadách plodu u matek ve vyšším věku.

Cíl 3: Předložit dohledané poznatky o reprodukčním zdraví ženy a muže.

Vstupní studijní literatura:

1. BIERMANN, Christine a RABEN, Ralph. Maminkou ve čtyřiceti?. Vyd. 1. Praha: Portál, 2006. 178 s. ISBN 80-7367-075-5.
2. ČECH, Evžen et al. Porodnictví. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. 544 s., [2] s. barev. obr. příl. ISBN 80-247-1303-9.
3. GILLERNOVÁ, Ilona a kol. Psychologické aspekty změn v české společnosti: člověk na přelomu tisíciletí. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011. 256 s. Psyché. ISBN 978-80-247-2798-1.
4. HÁJEK, Zdeněk. Rizikové a patologické těhotenství. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 443 s., čb. obr. ISBN 80-247-0418-8.
5. ŠILHOVÁ, Lucie a STEJSKALOVÁ, Jana. Matkou ve vyšším věku: vliv věku na plodnost ženy a na průběh těhotenství. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2006. 102 s. ISBN 80-251-0987-9.

ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI



```
graph TD; A[ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI] --> B[VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:]; B --> C[DATABÁZE:]; C --> D[Nalezeno 347 článků.]; D --> E[Vyřazující kritéria:]; E --> F[9];
```

VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

Klíčová slova v ČJ: vyšší věk matky, 35 let a více, rizika, onemocnění, plodnost, reprodukční zdraví, pozdní mateřství, vrozené vývojové vady, prenatální diagnostika

Klíčová slova v AJ: advanced maternal age, 35 years and over, risks, disease, fertility, reproductive health, late motherhood, congenital defects, prenatal diagnosis

Jazyk: český, slovenský, anglický

Období: 2005 - 2015

Věk: 35 let a více

Další kritéria: recenzovaná periodika

DATABÁZE:

MEDVIK, EBSCO, PROQUEST, GOOGLE

Nalezeno 347 článků.

Vyřazující kritéria:

- duplicitní články
- články, které nesplnily kritéria
- kvalifikační práce
- nevěrohodné zdroje

**SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ
A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ**

MEDVIK – 4 články

EBSCO – 1 článek

PROQUEST – 3 články

GOOGLE – 6 článků

PORTÁL www.levret.cz - 2 články

PORTÁL www.prolekare.cz – 14 článků



**SUMARIZACE DOHLEDANÝCH
PERIODIK A DOKUMENTŮ**

APERIO – 1 článek

Cor et vasa – 1 článek

Diagnóza v ošetrovatelství – 1 článek

Florence – 1 článek

Gynekolog – 1 článek

Postgraduální medicína – 2 články

Reprodukční zdraví – 4 články

Sestra – 4 články

Sestra v diabetologii – 2 články

Urgentní medicína – 1 článek



Pro tvorbu teoretických východisek
bylo použito 48 dohledaných článků.

1. POZDNÍ MATEŘSTVÍ

K pozdnímu mateřství dochází vlivem měnících se sociálních trendů a žebříčků hodnot, včetně zvýšeného podílu žen v oblasti vysokoškolského vzdělání a vyšších pracovních pozic. V současné době je pro ženy aktivně budující kariéru odkládání mateřství obvyklé, pro mnohé z nich může věk 35 let a více představovat první příležitost k pauze v jejich pracovním životě. Objevují se ženy, které i přes jejich vzdělání a dobré finanční zajištění pohlížejí na pozdní mateřství s úzkostí a zvýšeně se u nich vyskytuje poporodní deprese. Vnímání pozdního mateřství jako rizikového může mít negativní vliv na těhotné ženy ve vyšším věku. (Carolan, Nelson, 2007, s. 535) S pozdním rodičovstvím jsou spojovány stránky psychologické, sociodemografické, duchovní, biologické, medicínské a ekonomické. Ze strany psychologické jsou jako důvody pozdního rodičovství uváděny např. osobnostní vývoj, motivace k rodičovství a manželství a vlivy sociální. (Bímová, 2007, s. 36-38) Podle Chaloupkové je jako sociální a psychologické riziko rodičovství ve vyšším věku uváděn hlavně věkový rozdíl rodičů a dětí, kdy se rodiče obávají nedostatečných sil na výchovu dětí a neschopnosti péče o ně až do jejich dospělosti. (Chaloupková, 2008, s. 113) V souvislosti s aspekty sociodemografickými se hovoří zejména o vzdělanosti, kariéře ženy a budování vlastní pracovní pozice. Vlivy biologické a medicínské se potýkají s plodností a její léčbou. Jako poslední uvádí Bímová ekonomické faktory, kdy stoupají náklady po narození dítěte a navíc jsou byty pro mnohé finančně nedostupné. (Bímová, 2007, s. 36-38)

1.1 Demografický vývoj

Mezi nejvýznamnější změny, ke kterým dochází v oblasti rodinného chování v České republice od devadesátých let dvacátého století, patří spolu s poklesem porodnosti zvyšování věku matky při narození prvního dítěte. Tyto změny jsou doprovázeny zvyšujícím se počtem narozených dětí mimo manželství a narůstající bezdětností. (Chaloupková, 2008, s. 110) V průběhu roku 2013 se v České republice živě narodilo 106,8 tisíce dětí, což je o 1,8 tisíce méně než v roce předchozím. Nejvyšší počet dětí za posledních 10 let se živě narodilo v roce 2008 a to 119,6 tisíc, od roku 2009 celkový počet živě narozených dětí klesá. (ČSÚ, ©2014)

V letech 1995 až 2005 se úhrnná plodnost pohybovala pod hodnotou 1,3, což je hranice populace s nejnižší plodností. Od roku 2006 se plodnost zvyšovala a v roce 2008 dosahovala hodnoty 1,50. (Chaloupková, 2008, s. 110) Od té doby hodnota 1,50 nebyla překročena, plodnost má nyní tendenci spíše klesat, v roce 2013 byla plodnost 1,45. (ČSÚ, ©2014)

Zatímco na počátku devadesátých let byla nejvyšší plodnost ženy ve věku 18–21 let, v roce 2009 byl průměrný věk matky při narození prvního dítěte 27,4 a celkově již 29,4 let. (Šťastná, 2010, s. 77-78) Věk matek i nadále stoupá, průměrný věk v roce 2013 při narození prvního dítěte byl 28,1 a celkově došlo k zvýšení na 29,9 let. (ČSÚ, ©2014) Průměrný věk českých žen při narození prvního dítěte je i přes stále stoupající tendence nižší, než v zemích severní, západní a jižní Evropy. (Chaloupková, 2008, s. 110) Do 30 let věku ženy bylo v roce 2003 porozeno 74,1 % živě narozených dětí, v roce 2013 to bylo pouze 57,7 %. Zároveň se zvyšuje počet žen nad 35 let, které jsou v době porodu svobodné. (ČSÚ, ©2014)

1.2 Onemocnění a rizika matek ve vyšším věku

Mezi nejčastější onemocnění matek ve vyšším věku se řadí hypertenze a diabetes mellitus, které vznikají v důsledku stárnutí organismu ženy. Biermann a Raben uvádějí zvýšený krevní tlak u jedné ze sedmi těhotných žen po dosažení čtyřiceti let. I když jsou tato onemocnění u starších rodiček častější, jsou snadno rozpoznatelná a dobře léčitelná. (Biermann, Raben, 2006, s. 132)

Jako možné komplikace ve vyšším věku Szedély uvádí preeklampsii, nízkou porodní hmotnost, makrosomii plodu, prodloužený porod, vyšší procento císařských řezů a anomálie placenty (placenta praevia, abrupce placenty). (Szedély, 2005, s. 33) „Většina žen může otěhotnět i po pětatřicítce. Bez potratu a bez předčasného porodu. Mají normální krevní tlak a normální hladinu cukru v krvi. Prožijí normální porod a mají děti normální váhy, které se narodí zdravé.“ (Biermann, Raben, 2006, s. 22)

Podle výzkumu univerzity v Aucklandu z roku 2010 jsou děti starších matek vyšší a štíhlejší než děti mladších maminek. Studie byla prováděna na 277 dětech a bylo zjištěno, že děti matek nad 30 let jsou o 1,5–2 cm vyšší než matek mladších a výsledek u matek starších 35 let byl ještě výraznější. Děti matek nad 35 let měly také ve výsledku o 13 % méně břišního tuku. Studie vznikla na základě dvou moderních jevů, a to dětské epidemie obezity a rostoucího věku matek při narození prvního dítěte. Bylo zjištěno, že vyšší věk matek nemá vliv na epidemii obezity dětí. (Steward, 2013, s. 1)

Vzhledem k uvedeným rizikům těhotenství by zejména starší ženy měly dbát na zdravý životní styl a péči o zdraví ještě před samotným otěhotněním, měly by přestat kouřit, omezit alkohol, konzumovat pestrou stravu bohatou na vitamíny a mít dostatek pohybu. V těhotenství je vhodné podstoupit všechna doporučená preventivní vyšetření. (Uzel, 2006b)

Souvislost věku a vícečetného těhotenství udává Hašlík. Jedna z největších studií ve Francii prokázala vzestup vícečetných těhotenství z hodnot 5,4 na 14,3 na 1 000 živě narozených dětí matek ve věku 34–39 let. (Hašlík, 2013, s. 14)

Patero možných nebezpečí u žen s prvním dítětem po 35. roce podle Biermann a Rabena:

1. Plodnost – přibližně každá čtvrtá žena ve věku 35 až 39 let má problém s otěhotněním.
2. Potrat (abortus) – nastává nejčastěji před 10. týdnem těhotenství, nebezpečí potratu u čtyřicetileté ženy je až trojnásobné proti ženě třicetileté.
3. Postižení, poškození při porodu a deformace. Děti starších matek přicházejí na svět stejně zdravé jako děti mladších matek, výjimkou je Downův syndrom. Riziko Downova syndromu matek ve 40 letech je 1 : 80, ve věku 36 let 1 : 300 a ve věku 30 let 1 : 800. Jiná deformace, jako je např. rozštěp patra či páteře se vyskytuje u matek čtyřicetiletých stejně často jako u matek ve věku 20 let. Tyto informace se však neshodují se Szedélym, který uvádí vyšší výskyt rozštěpů obličeje u plodů matek nad 35 let. Viz kapitola 2.4 této práce, úsek Rozštěpy obličeje.
4. Rizika těhotenství. Dle Biermann a Rabena se u žen ve věku 35-39 let nevyskytují častější potíže než u žen mladších, pouze u žen nad 40 let je častější výskyt diabetu a nízké porodní váhy plodu.
5. Rizika porodu – ve věku 34 a 39 let přivádí dítě na svět císařským řezem každá třetí žena (35 %), zatímco u mladších žen je to jen každá pátá rodička (21 %). (Biermann, Raben, 2006, s. 19-21)

Těhotenská cukrovka neboli gestační diabetes mellitus (GDM) je porucha glukózové tolerance různého stupně, vznik GDM souvisí se sekrecí hormonů, zejména s placentárním laktogenem. (Gulášová, 2007, s. 32) Mezi rizikové faktory, které se podílejí na vzniku GDM patří vliv obezity, výskyt diabetu v rodině, porod plodu nad 4000 g, porod mrtvého plodu a glykosurie na počátku těhotenství. Jedná se o onemocnění, které je poprvé diagnostikováno v těhotenství a po porodu mizí. (Svobodová, 2011, s. 59-61) V rámci prevence se v období od 24. a 28. týdne těhotenství provádí tzv. orální glukózový toleranční test (oGTT). Pacientka se k vyšetření dostaví lačná a přinese s sebou vzorek ranní moči, který se spolu s odebranou krví vyšetří. Pacientka vypije 75 g glukózy a následně se za hodinu a poté za dvě hodiny znovu stanoví hodnota glykémie. (Špitálníková, 2005, s. 28) V případě, že jsou u ženy přítomny rizikové faktory, jako je věk nad 35 let, obezita, pozitivní rodinná anamnéza, opakované potraty, hypertenze a jiné, provádí se screening ihned po zjištění gravidity. (Gulášová, 2007, s.

32) Pokud je ženě GDM diagnostikován, je nutné ji edukovat o úpravě složení stravy, rozložení denních dávek a tělesné aktivitě. Pacientka též dostává domů k zapůjčení glukometru pro tzv. selfmonitoring. Podávání inzulínu se ukončuje ihned po porodu a nadále jsou sledovány pouze glykémie, je doporučeno kontrolní oGTT v době 3-6 měsíců po porodu. U dětí diabetických matek dochází často k makrosomii plodu, kdy se kromě obezity novorozence vyskytují zvětšená játra, srdce a nadledviny. Po porodu dochází u novorozence často k hypoglykémii. (Svobodová, 2011, s. 59-61) Matce hrozí hlavně vyšší riziko potratu a dochází u ní k častějším infekcím močových cest v důsledku zvýšené glykémie. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 34) U žen ve věku 35–40 let se těhotenská cukrovka vyskytuje 2,6 krát častěji než u žen mladších 35 let a toto riziko se s věkem zvyšuje. (Uzel, 2006b) Mezi hlavní komplikace spojené s diabetem v době těhotenství se řadí insuficience placenty, preeklampsie, diabetická nefropatie a diabetická ketoacidóza, která je hlavním faktorem ovlivňujícím perinatální mortalitu a morbiditu. (Smolková, 2014, s. 32) Také bylo zjištěno, že ženám, které v těhotenství onemocněly GDM, se v 40–60 % vyvine po 15-20 letech diabetes mellitus druhého typu, jeho vznik je možno oddálit vhodnou stravou, dostatečným pohybem a normalizací váhy. (Špitálníková, 2005, s. 29)

Zvýšený krevní tlak neboli arteriální hypertenze se projevuje zvýšením hodnot nad 140/90 mmHg při alespoň dvou měřeních s odstupem času čtyř hodin, popřípadě jednorázově naměřenou hodnotou diastoly nad 110 mmHg. Arteriální hypertenze komplikuje těhotenství u 5–10 % žen. Riziko výskytu komplikací je zejména u těhotných s krevním tlakem nad hodnoty 160/110 mmHg. Mezi nejzávažnější komplikace na straně matky patří abrupce placenty, cerebrovaskulární příhody, plicní edém a diseminovaná intravaskulární koagulace (DIC). Jako komplikace u plodu je uváděna intrauterinní růstová retardace, předčasný porod a úmrtí plodu. (Král, 2011, s. 461-462)

Preeklampsie je onemocnění vyskytující se nejčastěji po 20. týdnu těhotenství. Projevuje se hypertenzí, proteinurií a edémy, a proto je někdy označována jako EPH gestóza. Výskyt preeklampsie je častější u prvorodiček, procento výskytu je 10-14, u vícerodiček je uváděn výskyt 5-7 %. Mezi nejčastější komplikace patří eklampsie, abrupce placenty, poruchy hemostázy, může dojít až k poškození ledvin, placenty, jater, mozku či jiných orgánů. Jako prevence rizik a komplikací se kromě jiných vyšetření provádí při každé návštěvě těhotné měření krevního tlaku a orientační vyšetření moče. Terapie preeklampsie spočívá ve snaze stabilizovat zdravotní stav matky a udržet těhotenství. Dbá se na snížení vysokého krevního tlaku, udržení dobré placentární perfuze, monitoraci příjmu a výdeje tekutin, předcházení

vzniku křečí, monitoraci fyziologických funkcí, plodu a laboratorních hodnot. (Šimonová, Dušová, 2014, s. 25-26) Preeklampsie má několik forem. Mírná forma preeklampsie se vyznačuje hodnotami krevního tlaku nad 140/90 mmHg, a to v opakovaném měření ve více než 6 hodinovém intervalu, proteinurií 300 mg/den až 5 g/den, výdejem nad 500 ml za den a generalizovanými edémy. Těžká forma preeklampsie se projevuje krevním tlakem nad 160/110 mmHg opět v rozmezí více než 6 hodin, proteinurií nad 5 g/24 hodin, neurologickými symptomy, nejčastěji jsou to bolesti hlavy a poruchy vidění, množstvím moči pod 400–500 ml za 24 hodin, bolestmi břicha a zvýšenými hodnotami jaterních testů. (Vokroj, Arnoštová, 2009, s. 257)

Eklampsie se obvykle dostaví po předcházejících symptomech preeklampsie. Jedná se o záchvat tonicko-klonických křečí s následným kómatem. Asi v 35 % se křeče objevují koncem těhotenství, v 40 % za porodu a méně často také po porodu, a to asi v 25 %. Eklamptický záchvat má čtyři fáze, začíná neklidem ženy, objevují se záškuby v obličeji, pacientka stáčí bulvy a hlavu na stranu, zvrací, má bolesti hlavy a někdy i poruchy vidění. Druhá fáze je fází tonických křečí, následuje fáze klonických křečí a celý záchvat končí čtvrtou fází a zmíněným kómatem. Během první pomoci při eklamptickém záchvatu se intravenózně podává Diazepam a Magnézium. Následně se dle stavu pacientky zavádí nazogastrická sonda v rámci prevence aspirace, permanentní katetr a podává se kyslík. V rámci ošetrovatelské péče se doporučuje ticho a temné prostředí, porodní asistentka pacientku po záchvatu kontroluje, měří fyziologické funkce, kontroluje ozvy plodu, sleduje celkový stav a vede dokumentaci. Záchvat tonicko-klonických křečí je indikací k císařskému řezu. (Michalíčková, Léblová, 2006, s. 45-46)

V těhotenství dochází ke zpomalení krevního toku a stavu tzv. hyperkoagulace, kdy dochází ke zvýšení hodnot srážecích faktorů v krvi. Při fyziologickém průběhu těhotenství je tento stav kompenzován regulačními mechanismy, které mohou být při porodu a v průběhu šestinedělí narušeny. U některých onemocnění, např. EPH gestóza, hypertenze, gestační diabetes, vyskytující se zejména u starších rodiček se tyto regulační mechanismy rychle vytrácejí a dochází k závažným komplikacím. Mezi tyto komplikace patří riziko žilní trombózy, plicní embolizace, embolie plodovou vodou, vzduchová embolie a DIC. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 32)

Embolizace způsobuje až 20 % úmrtí rodiček v rozvojových zemích. Pokud má žena predisponující faktory již před těhotenstvím, může právě otěhotnění vyvolat hlubokou žilní trombózu. Tyto stavy bývají často bezpříznakové a včasné rozpoznání zvyšuje šanci na přežití.

K rozvoji tromboembolizace napomáhá výskyt v rodině, vyšší věk, vyšší parita, obezita, imobilizace či nedávná operace, v těhotenství riziko vzniku stoupá 5 až 10 krát. Mezi příznaky rozvoje tromboembolie patří bolest na hrudi, tachykardie, kašel, dušnost a tachypnoe. Léčba spočívá v udržování okysličení organismu, cirkulace těhotné ženy a podávání Heparinu. Embolizace plodovou vodou je spojována s mortalitou vyšší 90 %, onemocnění má velmi rychlý nástup příznaků a dramatický průběh, kdy 30 % žen umírá do hodiny na cirkulační selhání a dalších 10 % na DIC. Mezi predisponující faktory patří opět vyšší věk matky, vícečetná gravidita, velký plod, protrahovaný nebo naopak překotný porod, intenzivní kontrakce dělohy, trauma, abrupce placenty, ruptura dělohy a mrtvý plod. Typickými příznaky jsou náhle vzniklé tachypnoe s cyanózou, hypotenze, třes, pocení a zimnice. (Smolková, 2014, s. 34-35)

Diseminovaná intravaskulární koagulopatie není samostatná nemoc, ale syndrom vyskytující se s jinými závažnými nemocemi, proto je vždy nutné řešit vyvolávající příčinu. Nejčastěji se vyskytuje se sepsí, traumaty, nádory a spolu s porodnickými komplikacemi. DIC je syndrom vyznačující se zvýšenou aktivitou koagulačních faktorů, vznikem trombů, přičemž postupně dochází k vyčerpání faktorů a zvýšené krvácivosti. Nejvíce ohroženy jsou plíce, CNS, ledviny, GIT a kůže, postupně dochází k šokovému stavu a smrti. (Salaj, 2013, s. 561-562)

Předčasný porod definuje Biermann a Raben jako porod proběhlý mezi 23. – 37. týdnem s porodní váhou nižší 2500 gramů. Spodní hranice předčasného porodu se však v různých státech liší. Takto narozené děti jsou křehké a mívají nedostatečně vyvinutá játra, plíce a mozek, proto je nutné je ošetřovat v perinatologickém centru. Dále Biermann a Raben uvádějí, že ženy starší 35 let nenesou vyšší riziko předčasného porodu než mladé rodičky. (Biermann, Raben, 2006, s. 140) Hašlík naopak riziko předčasného porodu u žen nad 35 let uvádí, avšak v souvislosti s vyšším výskytem mateřských onemocnění (např. hypertenze, diabetes mellitus). Riziko předčasného porodu u žen ve věku 30-35 let je 4,5 % a stoupá na 5,6 % ve věku 35-39 let, dále dosahuje hodnoty až 6,8 % a výše ve věku ženy nad 40 let. (Hašlík, 2013, s. 14) Předčasný porod vyvolávají nejčastěji bakteriální infekce, které jsou úspěšně léčeny antibiotiky, a zvýšená svalová aktivita dělohy, která se léčí za pomoci tokolytik. (Biermann, Raben, 2006, s. 139-140)

Potrat a mimoděložní těhotenství. Ve věkové skupině do 25 let je riziko spontánního potratu 8,9 %, ve 42 letech je riziko 50 % a ve 45 letech je riziko potratu až 74,7 %. (Středa, 2013, s. 9) Příznakem potratu může být krvácení z pochvy, bývá doprovázeno tupými či křečovitými

bolestmi v podbřišku a v kříži. (Biermann, Raben, 2006, s. 77) Freundl, Gnoth a Frank-Herrman uvádějí, že se životaschopné dítě vyvine pouze z každého třetího oplodněného vajíčka a také to, že často embryo zanikne dřív, než žena těhotenství zjistí. Vyšší šance jsou od šestého týdne těhotenství již prokázány ultrazvukem, v tomto případě je riziko potratu asi 13 až 16 procent. Před ukončeným dvanáctým týdnem těhotenství dojde k 90 procentům všech potratů. (Freundl, Gnoth a Frank-Herrman, 2008, s. 94) K šesti z deseti potratů dochází vlivem narušených chromozomů, které se vyskytují u všech zdravých lidí. (Biermann, Raben, 2006, s. 79) Stejně jako riziko potratu stoupá s věkem i riziko mimoděložních těhotenství, ve věku do 35 let je riziko 1,5 %, ve 35–44 letech je riziko 2,5 % a u žen nad 44 let je riziko mimoděložního těhotenství až 6,9 %. (Hašlík, 2013, s. 14-15) „Mimoděložně končí asi dvě až tři těhotenství ze sta. Riziko je vyšší u žen, které prodělaly zánět či operaci vejcovodů, endometriózu, případě již dřívější mimoděložní těhotenství.“ (Freundl, Gnoth a Frank-Herrman, 2008, s. 97) Ženy nad 35 let mají také vyšší riziko nitroděložního odúmrť plodu a to zcela nezávisle na četnosti nemocí těhotné. (Hašlík, 2013, s. 14-15)

Gynekologická onemocnění. Děložní myomy jsou nejčastěji se vyskytující nezhoubné nádory u žen ve fertilním věku a také v postmenopauze. Pouze asi jedna třetina myomů je doprovázena symptomy, objevují se poruchy menstruačního cyklu, bolesti v podbřišku, problémy s vyprazdňováním nebo při pohlavním styku, sterilita a opakované těhotenské ztráty. V některých případech mohou komplikovat uhnízdění oplodněného vajíčka. V těhotenství myomy rostou působením estrogenů a mohou působit potíže jak v těhotenství, tak komplikace při porodu, např. jako překážka v porodních cestách znemožní průchod plodu. Platí, že čím větší myom je, tím větší má tendenci růst. (Sosna, Kužel, Mára, 2008, s. 185-186)

Endometrióza je onemocnění, při kterém se vyskytuje děložní sliznice – endometrium mimo děložní dutinu, a způsobuje zánět. Toto onemocnění je charakteristické u žen v reprodukčním věku a může být právě jedním z faktorů neplodnosti. Projevuje se zejména bolestí, poruchami menstruačního cyklu, bolestmi při styku, periovulační bolestí, chronickou únavou a následně sterilitou. Endometrióza nejčastěji postihuje pobřišnici a pánevní orgány, např. vaječníky a děložní vazy, ojediněle zasahuje i vzdálené orgány, např. plíce. Má vysokou četnost recidiv. Dle rozsahu lze endometriózu léčit hormonálně či chirurgicky. (Fanta, Koliba a Hrušková, 2012, s. 314-319)

2. PRENATÁLNÍ DIAGNOSTIKA

Prenatální diagnostika je založena na spolupráci několika oborů medicíny, a to např. klinické genetiky, gynekologie a porodnictví, ultrazvukové diagnostiky a klinické biochemie. Jejím úkolem je co nejdříve a co nejpřesněji odhalit abnormálně vyvíjející se plod. Využívá metody neinvazivní, ale také metody invazivní. Mezi neinvazivní metody patří např. ultrazvuk a biochemický screening těhotných. Invazivní metody jsou např. odběr choria, amniocentéza či kordocentéza. (Gregor et al., 2012, s. 438) Screening slouží pouze ke stanovení rizika možnosti onemocnění, definitivní výsledek nám dává až diagnostický test. Screening se provádí z důvodu zabránění invazivního testování u osob, které k tomu nemají medicínské důvody. (Loucký, 2012, s. 4) Výsledkem úspěšné prenatální diagnostiky je zabránění zrodu těžce poškozeného plodu. „Ani nejpečlivější prenatální diagnostika za použití ultrazvuku a analýzy chromozomů však není zárukou, že se skutečně narodí nepoškozené, zcela zdravé dítě.“ (Biermann, Raben, 2006, s. 96-99) Na celém světě se narodí asi 6 % dětí s nějakou formou vrozené vývojové vady a asi polovina se dožije méně než pěti let. (Loucký, 2012, s. 2)

2.1 Neinvazivní metody

U neinvazivních testů se pravděpodobnost odhalení vrozených vývojových vad udává mezi 54–65 %. Na základě takto zjištěných odchylek je ženě genetikem doporučeno další podrobnější vyšetření. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 61-62)

Prenatální screening vrozených vývojových vad. Screeningový program v prvním trimestru těhotenství zahrnuje základní prenatální Kombinovaný test, který se skládá z ultrazvukového vyšetření a stanovení biochemických markerů v séru těhotné ženy. Tento test má za úkol definovat riziko častých trisomií a může předpovídat také riziko porodnických komplikací, např. spontánní potrat, růstové poruchy. Mezi markery tohoto testu patří: věk a hmotnost těhotné, těhotenský plasmatický protein A (PAPP-A), volná beta podjednotka lidského choriového gonadotropinu (free β -hCG), ultrazvukem měřená temeno kostrční délka (CRL), hodnota nuchální translucence (NT) a nově i placentární růstový faktor (PIGF). S odběrem krve na vyšetření biochemických markerů PAPP-A a free β -hCG lze začít v 10. týdnu těhotenství. (Šantavý et al., 2014, s. 19-20) Nejvhodnější doba odběru je 9+1 až 11+3 týden těhotenství, u PIGF je ideální doba odběru 11+0 až 13+6 týden gravidity. (Doporučení o laboratorním screeningu ..., 2014, s. 1) Optimální pro ultrazvukové vyšetření v rámci Kombinovaného testu je období 11. - 14. týdne. Ženy, kterým vyjde v Kombinovaném testu významné riziko, jsou

neprodleně konzultovány a zařazeny do Sekvenčního integrovaného testu, který má příznivější poměr falešné pozitivivity a senzitivity než Kombinovaný test. Těhotné s nižším rizikem podstupují další screening v druhém trimestru, tzv. Triple test, kdy se vyšetřuje alfafetoprotein (AFP), celkový choriový gonadotropin (T-hCG) a nekonjugovaný estriol (uE3). Optimální doba pro biochemický screening v druhém trimestru je 15. – 17. týden gestace. (Šantavý et al., 2014, s. 19-20) Zejména ženy, které se neúčastnily screeningu v prvním trimestru, by měly absolvovat ten druhotrimestrální test. Podle počtu vyšetřovaných látek se tyto testy nazývají jako double test – hCG a AFP, výše zmíněný triple test a jako nejefektivnější ve druhém trimestru je kvadruple test, kdy se jako čtvrtý parametr vyšetřuje inhibin A. (Loucký, 2012, s. 11-12)

Nedílnou součástí prenatalní péče jsou ultrazvuková vyšetření. Doporučená ultrazvuková vyšetření dle ČGPS by měla být provedena následovně: první vyšetření do 14. týdne gravidity, kdy se zjišťuje počet plodů, jejich vitalita a biometrie, podle které se vypočítá termín porodu. (Lubušký, Krofta, Vlk, 2013, s. 134-135) Břešťák popisuje také měření šíjového projasnění neboli nuchální translucence (NT), která po ukončeném 14. týdnu těhotenství zaniká. Jedná se o vrstvu podkožní tekutiny v šíjové oblasti, která spolu se zvyšující se hodnotou informuje o rostoucím riziku zejména chromozomálních vad. V tomto období je na ultrazvuku možné zjistit i další markery fetálního postižení. (Břešťák, 2007, s. 1) Druhé vyšetření se provádí v rozmezí 20+0 až 22+0 týdne těhotenství. Spočívá v kontrole počtu plodů, hodnotí vitalitu, biometrii, navíc morfologii plodu, lokalizaci placenty a množství plodové vody. Během třetího ultrazvukového vyšetření v 30+0 až 32+0 týdnu se provádí stejná vyšetření jako při tom druhém a navíc se zjišťuje poloha plodu. (Lubušký, Krofta, Vlk, 2013, s. 134-135)

Neinvazivní prenatalní testování (NIPT) je moderní technika využívající volné DNA v krvi matky, která slouží k přesné detekci chromozomálních vad plodu. V roce 1997 byl popsán výskyt fetální mimobuněčné DNA v krvi matky. Fragментy této DNA lze určit od čtvrtého týdne těhotenství, v mateřském oběhu vydrží asi 24 hodin. V krevním oběhu se nacházejí od sedmého týdne těhotenství také fetální buňky, které lze v krvi rozpoznat až 27 let po porodu. Tyto mimobuněčné fragmenty lze použít pro rozpoznání nejčastějších chromozomálních vad. Oproti klasickým postupům je tento test mnohem ekonomicky náročnější a není tak dostupný jako stávající metody. (Loucký, 2012, s. 21-22) NIPT bylo do praxe zavedeno roku 2011, ale bohužel se stále nemůže považovat za diagnostickou metodu. NIPT lze provádět od 10. týdne těhotenství, a to zejména u tzv. nízkorizikové populace či k potvrzení pozitivních výsledků

získaných standartním screeningovým testem. (Doporučení o laboratorním screeningu ..., 2014, s. 3-4)

2.2 Invazivní metody

Amniocentéza se provádí většinou mezi 15. až 18. týdnem gravidity, od patnáctého týdne se však může provádět prakticky kdykoliv. Jedná se o punkci plodové vody. V plodové vodě plavou odloupané buňky z povrchu těla plodu, a proto stačí pouze vzorek vody, který se následně geneticky vyšetřuje. Před samotnou amniocentézou se provádí ultrazvukové vyšetření a pod ultrazvukovým dohledem se pak provádí i samotná amniocentéza, z důvodu minimalizace možného poranění plodu. Odebírá se 20 ml plodové vody a celý zákrok trvá za dobrých podmínek jen několik minut. Následující dvě hodiny po odběru je monitorován stav těhotné a plodu, poté žena odchází domů. Riziko potratu při amniocentéze je 0,5-1 %. (Biermann, Raben, 2006, s. 106-107; Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 62)

Indikace k amniocentéze dle Šípka et al. jsou:

- pokročilý věk matky (starší 35 let)
- pozitivní výsledky screeningových testů
- rodiče zatíženi genetickou poruchou
- v minulosti narozené dítě či potrat s genetickou vadou
- zjištění morfologických abnormalit při ultrazvukovém vyšetření

(Šípek et al., 2011, s. 231)

- otec starší 50 let
- vrozené poruchy metabolismu u matky

(Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 62)

Šípek et al. uvádí data ze studie prováděné na matkách v pokročilém věku v letech 2007-2009, kdy byl věk 35 let a více jedinou indikací k amniocentéze a následnému vyšetření chromozomálních abnormalit. Z celkově 1 107 amniocentéz bylo provedeno 418 vyšetření (37,8 %) z důvodu vyššího věku matky, průměrný věk matky byl $38,02 \pm 2,4$ let. U 256 (61,24 %) plodů byl výsledek bez jakýchkoliv odchylek zcela normální. Ve zbytku případů byly nalezeny odchylky či patologie, kromě nálezu Downova syndromu byly nalezeny i další patologie, jako je Turnerův, Klinefelterův syndrom a další chromozomální aberace. V období let 1997–2007 bylo provedeno v průměru 129,65 amniocentéz na záchyt jednoho případu Downova syndromu. (Šípek et al., 2011, s. 232-234)

Odběr choriových klků (CVS, chorionbiopsie). Odběr buněk potřebných pro analýzu chromozomů z embryonální části placenty. Provádí se v období od 11. až 15. týdne těhotenství a výsledek je do druhého dne. Indikace jsou stejné jako u amniocentézy, postupy odběru tkáně jsou dva, a to přes čípek děložní či přes stěnu břišní. Druhý způsob odběru je častější, vzorek se odebírá v lokální anestezii, za sterilních podmínek a pod kontrolou ultrazvuku. Riziko potratu je 1-2 %. (Loucký, 2012, s. 18-19)

Kordocentéza (KDC). Jedná se o odběr krve plodu z pupečníku, provádí se přes břišní stěnu pod ultrazvukovou kontrolou. Odběr je možný od 20. týdne těhotenství a odebírá se 1 až 2 ml pupečnickové krve. Riziko potratu je 1-2 %. Mezi indikace patří chromozomální vyšetření plodu, stanovení infekčních prvků a hematologické vyšetření plodu. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 63)

2.3 Chromozomální defekty

Jako hraniční věk matky z hlediska rizika vzniku vrozených vývojových vad je uváděn věk nad 35 let. (Hašík, 2013, s. 13) Chromozomové anomálie se vyskytují také u mladých matek, nicméně ve věku 35 let jejich možnost vzniku výrazně stoupá, zejména riziko vzniku Downova syndromu. (Biermann, Raben, 2006, s. 97) Chromozomální poruchy vznikají na základě nedostatku či nadbytku genů v chromozomech. Způsobují asi polovinu spontánních potratů v prvních třech měsících těhotenství a postihují 7 z 1 000 narozených jedinců. (Čutka et al., 2008, s. 29) Dle Biermann a Rabena se až 90 % nastávajících rodičů rozhodne pro umělé přerušování těhotenství v případě, že je při prenatalní diagnostice zjištěna chromozomální vada. (Biermann, Raben, 2006, s. 100)

Na vzniku Downova syndromu se nepodílí vliv kouření, alkoholu, stresu či životního stylu. Downův syndrom vzniká v okamžiku spojení zárodečné buňky s buňkou semennou, kdy se mísí chromozomy matky a otce. Jedná se o „trisomii 21“, což znamená, že namísto normálního výskytu tohoto chromozomu pouze dvakrát se vyskytl třikrát a od toho vznikl i název. Jako první vznik Downova syndromu popsal anglický lékař Langton Down v roce 1886 a podle podobnosti obyvatel Mongolska nazval poruchu „mongolismus“. (Biermann, Raben, 2006, s. 102) V naší populaci je výskyt Downova syndromu 1 : 700-800 živě narozených. Mívají malou zavalitou postavu, IQ 25-50 s velkou variabilitou dovedností. Děti s Downovým syndromem lze poznat již na první pohled, „...“, šikmé oči s kožní řasou (epicanthem), menší lebkou, kožní řasou na zátylku, mají krátký krk, široký kořen nosu, malá ústa, větší jazyk, malé nízko

posazené uši. Prsty na končetinách jsou krátké. Třetina dětí má srdeční vadu a některé další vrozené vývojové vady.“ (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 58)

Tabulka 1

Riziko trisomie 21 nebo jiné chromozomální abnormality v době porodu

Věk matky v době početí (let)	Trisomie 21	Další chromozomální abnormality
20	1/1480	1/525
25	1/1350	1/475
30	1/940	1/384
35	1/353	1/178
40	1/85	1/62
45	1/30	1/18

Zdroj: Loucký, 2012, s. 2

Kromě Downova syndromu existují i další genetické vady, které se vyskytují spíše vzácně. Jsou to trisomie 13, 18 a 22, ve většině případů končí gravidita potratem. Turnerův syndrom (X0) nebo Klinefelterův syndrom (XXY) jsou spojeny s lehčím tělesným postižením. (Biermann, Raben, 2006, s. 104) Szedély uvádí zánik těhotenství od 16. týdne gravidity do porodu u 1/3 plodů postižených Patauovým syndromem a až u 2/3 plodů s Edwardsovým syndromem. (Szedély, 2005, s. 33)

Edwardsův syndrom – trisomie 18. chromozomu. Jedná se o těžký malformační syndrom, který až v 80 % případů postihuje dívky. Dochází k poruše růstu plodu, častá je i intrauterinní smrt. Edwardsův syndrom se vyznačuje neprospíváním, těžkými srdečními vadami, nízko nasedajícíma ušima, zaťatými pěstmi a deformací chodidel. Většina postižených umírá v novorozeneckém věku, zhruba 12 % přežije kojenecký věk.

Patauův syndrom – trisomie 13. chromozomu. Jedná se o těžký malformační syndrom. V těhotenství se často vyskytuje potrat či předčasný porod. Patauův syndrom je charakteristický závažným postižením CNS, vyskytuje se vystouplé čelo, malá hlava, deformované ušní boltce, rozštěp rtu a patra, vrozené srdeční vady, polycystické ledviny a oční abnormality. Více než 90 % se nedožije jednoho roku.

Klinefelterův syndrom – 47, XXY. Postihuje pouze mužské pohlaví. Incidence je 1 : 670 narozených chlapců. Častější je u matek nad 35 let. Do puberty se vyvíjí nenápadně, někdy se objevuje lehká psychomotorická retardace, puberta bývá opožděná. Vyznačuje se vysokou hubenou postavou, dlouhýma nohama, nižším IQ, nevyvinutím pohlavních orgánů, sterilitou, zvětšením prsou a ženským rozložením tuku. Bývají plaší, nerozhodní a nezralí.

Turnerův syndrom – 45, X. Postihuje pouze ženské pohlaví. Incidence je 1 : 2 000 narozených dívek. Vyznačuje se trojúhelníkovitým obličejem, pokleslými víčky, mívají vadný skus a nízko posazené uši. V 20 % se vyskytne srdeční vada, v 50 % vada ledvin. Genitál bývá dětský, k pubertě nedochází, výška v dospělosti 150-155 cm, IQ bývá normální.

(Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 60-61; Čutka et al., 2008, s. 30)

2.4 Vrozené vývojové vady

Stále více vrozených vývojových vad se v dnešní době daří diagnostikovat prenatalně a díky novým screeningovým a diagnostickým metodám se na tyto vady přichází ve stále časnějších fázích těhotenství. (Šípek Jr. et al., 2012, s. 491) Efektivita prenatalní diagnostiky se zvyšuje, Gregor et al. uvádí v roce 2008 efektivitu u Downova syndromu zhruba 80 %, v případě anencefalie téměř 100 %, u omfalokély a gastroschízy je efektivita diagnostiky asi 65 % a v případě spina bifida až 80 %. (Gregor et al., 2012, s. 438) V rámci předcházení vzniku vrozených vývojových vad, je vhodné dodržovat zásady primární prevence. Mezi hlavní doporučení patří abúzus škodlivých látek, např. kouření, alkohol, drogy včetně marihuany. Vyhybat se škodlivým faktorům, jako je ionizující záření, různé chemické postřiky či chemikálie. Zavčas, tzn. ještě před otěhotněním, změnit léky zejména u žen chronicky nemocných za jiné, které nejsou teratogenní pro plod, a také onemocnění správně kompenzovat, jelikož i to může být pro plod škodlivé. Po dobu celého těhotenství je nutná, v případě potřeby užívání jakýchkoliv, a to i volně prodejných léků, konzultace s lékařem či lékárníkem. Stejně tak je důležité ještě před otěhotněním a v průběhu těhotenství užívání vitaminových preparátů, např. kyseliny listové, která brání vzniku určitých vrozených vývojových vad. V neposlední řadě může plod ohrozit např. infekční onemocnění. (Šípek Jr. et al., 2012, s. 491-493)

Rozštěpy obličeje. Vznikají 3-9 týdnů po koncepci, mohou se vyskytovat samostatně nebo současně s chromozomálními aberacemi. Incidence je 7-14 případů na 10 000 živě narozených dětí. Defekt vzniká v důsledku neuzavření podnebí, až v 80 % je rozštěp jednostranný.

V prenatalní diagnostice je přínosný ultrazvuk ve dvou rovinách, v ideálním případě 3D ultrazvuk. Zvýšené riziko výskytu je u žen nad 35 let. (Szedély, 2005, s. 35)

Defekty neurální trubice. Patří k nejčastějším, výskyt je 0,3 až 3 novorozenci na 1 000 narozených. Vzniká do 28. dne vývoje plodu. Porucha uzávěru neurální trubice bývá spojena i s poruchami skeletu. Zhruba polovinu těchto defektů tvoří tzv. anencefalus, kdy je vyvinuta jen obličejová část a mozek chybí. Druhou polovinu tvoří defekty podél neurální trubice, nejčastěji tzv. spina bifida, kdy dochází k neuzavření jednoho či více obratlů a v tomto místě vzniká mezera. Dle stupně poškození se odvíjí stupeň ochrnutí, většina postižených má problémy s inkontinencí a více než 85 % má také hydrocefalus. Hydrocefalus vzniká hromaděním tekutiny v prostorách mozku, u novorozenců a batolat vlivem toho dochází ke zvětšování hlavy. Léčí se drenáží mozkomíšního moku do krevního řečiště. Vzniku defektů neurální trubice lze zabránit podáváním 800 µg kyseliny listové čtyři týdny před početím a následně v prvním trimestru těhotenství. Při užívání kyseliny listové i v druhém trimestru lze snížit riziko poškození močových cest plodu. Dále se uvádí pozitivní vliv na zvýšení hmotnosti plodu a také snížení výskytu předčasného porodu. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 55-57)

Diafragmatická hernie. Incidence je 1 : 2 000–1 : 4 000 porodů. Může se vyskytnout samostatně nebo jako součást některého ze syndromů. Při ultrazvukovém vyšetření nalézáme polyhydramnion. Podle doby nálezu defektu je možné ukončení gravidity či přesun těhotné do specializovaného centra. Zvýšené riziko výskytu je u žen nad 38 let. (Szedély, 2005, s. 35)

Vrozené vady ledvin. Ageneze ledvin a cystické dysplazie se souhrnně označují jako adysplazie. Výskyt ageneze je 1 : 3 000-10 000, přičemž jednostranně 1 : 600 – 1000. Prenatální diagnostika se opírá o ultrazvukové vyšetření, často se vyskytují současně i jiné vrozené vady. Zvýšené riziko výskytu je u žen nad 43 let. (Szedély, 2005, s. 35)

Srdeční vady. Vrozené srdeční vady v České republice představují více než 40 % všech diagnostikovaných vrozených vad. Nejčastěji se vyskytuje defekt komorového a síňového septa. Vrozené srdeční vady mohou být součástí chromozomálních syndromů. Vznikají v důsledku genetických faktorů včetně multifaktoriální dědičnosti a také vlivem zevního prostředí. (Šípek et al., 2010, s. 224, 241) Výskyt vrozených vad srdce se vyskytuje v počtu 6-8 na 1 000 živě narozených. Jako jednu z neinvazivních screeningových prenatalních metod lze zvolit ultrazvukové vyšetření srdce plodu neboli tzv. fetální echokardiografii. Provádí se ideálně mezi 19. až 21. týdnem těhotenství. Při záchytu vrozené srdeční vady prenatalně se těhotná odesílá na specializované pracoviště, kde se vada přesněji diagnostikuje a došetří se i

další extrakardiální a genetické anomálie. Při odebrání anamnézy je nutné se zaměřit na rizikové faktory matky, mezi které patří např. chronické či infekční onemocnění, expozice teratogenům, alkoholu, lékům, dále věk nad 35 let, vrozená srdeční vada a jiné. Stejně tak je nutné se zaměřit na rizikové faktory rodiny, kde se rovněž zajímáme o výskyt srdečních vad, opakované spontánní potraty či genetické patologie. Důležité jsou také rizikové faktory plodu. (Pavlíček, Gruszka, Jabůrek, 2011, s. 387)

Defekty břišní stěny. Incidence celkově je 1 : 2 500, omfalokéla se vyskytuje 1 : 3 000-6000 a gastroschíza 1 : 6000–20 000 živě narozených, častěji bývají postiženi chlapci. Stejně jako u diafragmatické hernie záleží na závažnosti a době nálezu postižení, při menších defektech je nutný přesun těhotné do specializovaného centra a v případě závažnějších defektů je třeba zvážit ukončení gravidity. Nutné je také vyloučit přítomnost dalších vad, u omfalokél se často vyskytují choroby srdce, urogenitálního traktu a chromozomové aberace. Prenatálně se diagnostika opírá o ultrazvukové vyšetření a biochemické vyšetření AFP. Zvýšené riziko výskytu je u žen nad 38 let. (Szedély, 2005, s. 35)

3. REPRODUKČNÍ ZDRAVÍ

Žena se rodí s 600–700 tisíci folikuly, u dvacetileté ženy je jejich počet asi 80 tisíc a ve věku 45 let počet folikulů klesá až k 3 000. Již prenatálně může být ovlivněn počet folikulů například toxiny z tabákového kouře či nitroděložní růstovou retardací plodu. (Huser et al., 2010, s. 355-356) „Při nechráněném styku v době plodných dnů otěhotní ihned asi jedna žena ze čtyř. Asi 80 procent párů počne dítě během šesti měsíců, po dalším půlroce je těhotných téměř 90 procent žen.“ (Freundl, Gnoth a Frank-Herrman, 2008, s. 68) Pro výpočet plodných dnů je nutné znát délku svého cyklu a následně odečíst 15 až 17 dní, ideální pro početí je den před ovulací, což vždy není podmínkou, jelikož dost dětí je počato i v jiných chvílích. Zatímco spermie přežívají v těle ženy dva až pět dnů, vajíčko je schopno oplození pouze dvanáct hodin po ovulaci. Ohledně ovulace nás informuje děložní hlen, který se dva až tři dny před ovulací mění na řídkou tekutinu, která je tažná podobně jako sliny. Stejně tak se dva až tři dny před ovulací zvýší hladiny luteinizačního hormonu a estradiolu, tyto hormony se vylučují močí a tudíž je lze prokázat ovulačním testem zakoupeným v lékárně. Následující den po ovulaci stoupá tělesná teplota asi o půl stupně Celsia a zůstává takto zvýšená až do doby následující menstruace. (Biermann, Raben, 2006, s. 51-61)

Nástup fertilního (plodného) období udávají Šilhová a Stejskalová okolo dvacátého roku věku, vrchol plodnosti uvádějí mezi dvacátým až čtyřicátým rokem. Již po pětaticátém roce dochází k poklesu plodnosti, která se postupně vytrácí až do pětáctého roku. Následuje období klimakteria, kdy je vyčerpána funkce reprodukčních orgánů vlivem stárnutí, dochází ke ztrátě menstruace a dalším morfologickým a hormonálním změnám. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 21-22) Biermann a Raben uvádějí dobu pro otěhotnění podle věku následovně:

- ve věku 30 let – již po 3 až 4 měsících
- ve věku 35 let – asi po 7 až 8 měsících
- ve věku 38 let – po 13 až 14 měsících
- ve věku 42 let – teprve po 2 letech

(Biermann, Raben, 2006, s. 44)

Vhodná je konzultace s gynekologem před samotným otěhotněním, slouží k zhodnocení reprodukčních rizik vzhledem k věku obou rodičů a radí, jak snížit případná rizika. Stejně tak je důležité řádně vyšetřit ženu a pátrat po možných onemocněních, jelikož ženy se zdravotními obtížemi mají vyšší riziko vzniku vrozených vad u plodu. Páry s vysokým rizikem narození

poškozeného plodu mohou dle Szedélyho volit i další možnosti, a to například adopci, sterilizaci, využití metod asistované reprodukce s použitím vajíček od dárkyň, preimplantační diagnostiku a řadu dalších. (Szedély, 2005, s. 38)

Reprodukční stárnutí je velmi variabilní, zatímco u některých žen dochází pozvolna ke ztrátě plodnosti, u jiných se můžeme setkat s nechtěnou neplodností již velmi brzy. Předčasné ovariální selhání (POS) je vyhasnutí funkce vaječníku před čtyřicátým rokem života, postihuje 1 % žen ve fertilním věku a příčiny jsou dány zejména geneticky, autoimunitně či iatrogeně. (Huser et al., 2010, s. 353-354) Za jednu z hlavních příčin vyhasínání fertilní funkce u ženy je tzv. ovariální stárnutí, dochází k postupnému poklesu ovariální funkce vlivem snižujícím se počtu a kvality oocytů. Velikost ovariální rezervy lze zjistit odběrem krve ženy, kdy nám hodnota AMF (anti- Müllerian factor), který je produkován Sertoliho buňkami, v průběhu menstruačního cyklu nemění hladinu a jeho množství je přímo úměrné hladině folikulů, relativně přesně odhalí počet folikulů v ováriích. (Hašlík, 2013, s. 13)

Freundl, Gnoth a Frank-Herrman uvádějí asi 40 % příčinu nemožnosti počít dítě u ženy a téměř stejně častá příčina se vyskytuje na straně muže. Asi v 20 % je příčina u obou partnerů, např. imunologická sterilita vyskytující se pouze u necelých 2 % párů. Příčinu neplodnosti se však nemusí vždy podařit odhalit a v každém pátém až desátém případě není znám žádný konkrétní důvod. (Freundl, Gnoth a Frank-Herrman, 2008, s. 70, 87) Trochu jiné údaje uvádí Biermann a Raben. U starších dvojic, které jsou léčeny s diagnózou sterility, udávají příčinu z 30 % u ženy, z 30 % u muže, z 30 % ze strany ženy i muže, a v 10 % z neznámé příčiny. (Biermann, Raben, 2006, s. 53)

3.1 Ženské reprodukční zdraví

Neplodnost neboli sterilita je neschopnost otěhotnění po více než dvou letech nechráněného styku. (Středa, 2013, s. 8) Pár, který plánuje potomka, by nechráněný pohlavní styk měl mít alespoň 3krát týdně. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 65)

Jako možné příčiny neplodnosti u ženy uvádějí Freundl, Gnoth a Frank-Herrman tato zjištění:

- 1) Hormonální poruchy, kde ve více než 25 % je příčina v poruše funkce vaječníků. Může se jednat o zvýšenou hladinu hormonů v krvi, přičemž se ve vaječnicích nenacházejí v podstatě žádná vajíčka schopná své funkce. Dále se objevuje nadprodukce mužských

hormonů ve vaječnicích nebo v nadledvinách, zvýšená hladina prolaktinu v krvi a narušená funkce mezimozku nebo podvěsku mozkového.

- 2) Anatomické problémy vnitřních genitálií, pochvy, v oblasti děložního hrdla spojené s nedostatkem či špatnou kvalitou cervikálního hlenu, rizikové faktory v děloze, poruchy vejcovodů často spojené se zánětem a následnými anatomickými změnami a také problémy v malé pánvi (např. endometrióza). (Freundl, Gnoth a Frank-Herrman, 2008, s. 70-78) O ztrátě pružnosti vazů a následném poklesu dělohy se zmiňují Šilhová a Stejskalová (2006, s. 18)

U 15-30 % párů dle Středy příčinu neplodnosti neprokážeme, jedná se o tzv. idiopatický faktor. (Středa, 2013, s. 8) Také duševní faktory mohou do menší či větší míry působit na již zmíněné příčiny. Kouření je stejně tak považováno za „brzdu“ plodnosti, ženy kuřačky mají častější poruchy cyklu, změny v poševním prostředí, problémy s ovulací, se záněty a klimakterium u nich nastává v průměru o tři roky dříve. Dále nelze opomenout ani vliv stravy a s tím spojenou obezitu, nedostatek vitamínů, konzumaci alkoholu a častý stres. (Biermann, Raben, 2006, s. 53-58) O vlivu obezity na plodnost se zmiňuje Sák. Uvádí břišní formu obezity a s ní spojenou již zmíněnou nadprodukcí mužských pohlavních hormonů tzv. androgenů. Patří sem i nepravidelný menstruační cyklus a jiné menstruační abnormality spojené s obezitou. Jedno z nejčastěji se vyskytujících postižení vaječníků žen ve fertilním věku, tzv. syndrom polycystických ovarií, je relativně často spojován právě s obezitou, způsobuje anovulační cykly a poruchy fertility. (Sák, 2006, s. 16-17)

Nadváha a reprodukční funkce ženy. Obezita vzniká v důsledku dlouhodobé nerovnováhy mezi příjmem a výdejem energie. K určení přítomnosti a závažnosti nadváhy či obezity se dnes nejvíce používá tzv. Body Mass Index (BMI), který vyjadřuje vztah tělesné hmotnosti vzhledem k výšce. V České republice trpí nadváhou nebo obezitou celkem 66 % mužů a 54 % žen ve věku od 20 do 65 let. V posledních letech tato pandemická nemoc výrazně stoupá. Kromě výše zmíněných poruch plodnosti se obezita podílí na snížení úspěšnosti léčby neplodnosti za pomoci metod asistované reprodukce. Redukce hmotnosti o 5-10 % snižuje rizika a zvyšuje pravděpodobnost otěhotnění. (Krajčovičová, Hudeček, 2008, s. 109-110)

Tabulka 2

Kvantitativní klasifikace nadváhy a obezity podle BMI.	
podvýživa	do 18,5
normální hmotnost	18,5–25
nadváha	25–30
obezita I. stupně (mírná)	30–35
obezita II. stupně (střední)	35–40
obezita III. stupně (morbidní)	nad 40

Zdroj: Krajčovičová, Hudeček, 2008, s. 110

3.2 Mužské reprodukční zdraví

Jako možné příčiny neplodnosti u muže uvádějí Freundl, Gnoth a Frank-Herrman tyto poznatky:

- 1) Poškození varlat, kdy se jednotlivé poruchy odrazí na kvalitě spermií. Může se jednat o polohové anomálie varlat, které je nutné řešit již v novorozeneckém období, nejpozději do druhých narozenin chlapce. Poranění varlat jsou způsobena nejčastěji při sportu, nebezpečná jsou pouze těžká a opakovaná zranění. Dále přetočení varlete, záněty varlat či pohlavních žláz a křečové žíly ve varlatech.
- 2) Prostředí, léky, fyzikální faktory, celkový tělesný a psychický stav. Z faktorů prostředí se jedná zejména o jedovatost olova, rtuti, některých pesticidů a insekticidů, expozice ionizujícímu záření, dále vliv kouření a tepla, kdy je vhodné se vyhýbat těsnému prádlu, častému pobytu v sauně a pobytům v extrémně vysokých teplotách.

(Freundl, Gnoth a Frank-Herrman, 2008, s. 79-84)

Uzel ve svém článku uvádí negativní vliv příliš časté ejakulace, kdy se pak ve zvýšené míře vyplavují méně zralé formy spermií, které bývají méně pohyblivé. Uvádí také tzv. „líbánkovou neplodnost“, kdy dochází k otěhotnění až po snížení frekvence pohlavních styků. (Uzel, 2006a, s. 11-12) Bezdětnost je u mužů dle Biermann a Rabena často způsobena sexuálními poruchami (např. poruchy erekce či předčasný výron semene, které lze dobře léčit). Nutný je samozřejmě také chemický a mikroskopický rozbor semene tzv. spermioqram, který dle nálezu, počtu, pohyblivosti, tvaru a složení spermií vyhodnotí plodnost muže. (Biermann, Raben, 2006, s. 55-56) Stejně jako u ženy, tak i u muže dle Uzla postupně klesá plodnost od konce třicátých let věku muže. (Uzel, 2006b) I věk paternální (otcovský) v posledních letech stoupá a často se

pohybuje mezi 40–50 lety. Paternální věk nad 40 let je zatížen nižším procentem fertility a vyšším procentem potratů a perinatální morbidit. Právě z důvodů těchto rizik je v České republice věk dárcovství spermií omezen hranicí čtyřiceti let. (Hašík, 2013, s. 13) Riziko genových mutací ve věku otce 45 let a více je 4-5 krát vyšší než u otce 20. – 25. letého. Čím jsou rodiče dítěte starší, tím je vyšší pravděpodobnost, že jejich dítě zdědí nějakou mutaci. (Szedély, 2005, s. 36)

Potomci starších otců mají výrazně zvýšené riziko autismu, u mužů starších 40 let je šestkrát vyšší riziko autismu než u otců pod 30 let věku. Stejně tak se u dětí starších otců častěji vyskytují některé vzácné vrozené poruchy či schizofrenie, dle vědců může být jeden ze čtyř případů schizofrenie způsoben právě vysokým věkem otce. Dle výzkumu z roku 2006 s sebou nese věk otce daleko vyšší riziko potratu, bez ohledu na to, jak je matka stará. Muž ve věku 40 let s sebou nese riziko potratu vyšší 60 %, oproti muži ve věku 25–29 let. Také byl prokázán vliv věku otce na předčasný porod, daleko delší dobu otěhotnění a pravděpodobnost horšího Apgar skóre po porodu. (Mothers 35 Plus, © 1998–2013)

Na mužské neplodnosti se také podílí obezita, vlivem které dochází k řadě hormonálních změn, následným změnám parametrů spermií a poruchám sexuálních funkcí. Byla provedena studie, ve které se hodnotila kvalita ejakulátu a muži s nadváhou či obezitou měli v jednom mililitru zhruba o 7 milionů spermií méně než muži s normální váhou. Další studie se zabývala vztahem mezi BMI a pohyblivostí spermií, obézní muži měli 0,7 milionů pohyblivých spermií, muži s nadváhou 3,6 milionů a muži s normální váhou měli 18,6 milionů pohyblivých spermií. (Heráček, Sobotka, Urban, 2012, s. 452-453)

Erektální dysfunkcí trpí až třetina mužské populace a kromě obezity a sedavého způsobu života se na jejím vzniku podílí i vliv kouření a alkoholu. Alkohol navíc vede ke snížení kvality spermatu a snižuje tvorbu pohlavních hormonů. Bylo také zjištěno, že prenatální působení alkoholu negativně ovlivňuje spermioqram v dospělosti. (Nešpor, Scheansová, 2012, s. 673) Stejně tak působí i kouření prenatálně na vývoj plodu, u synů kuřáček se objevují menší varlata, snížená hustota a obsah spermií (Hrubá, 2011, s. 37) Kouření otců má také podíl na zvýšeném výskytu vrozených vývojových vad plodu a zhoubných nádorů v dětství, kromě toho ohrožuje otec pasivním kouřením i těhotnou či kojící ženu, plod či kojence. (Kukla, Hrubá, Tyrlík, 2005, s. 22)

3.3 Jak udržet své tělo co nejdéle plodné

Pouze jednu čtvrtinu procesu stárnutí ovlivňuje genetická výbava, zbytek lze výrazně ovlivnit životním stylem. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 37)

Strava. Volné kyslíkové radikály jsou v organismu normálně přítomny a způsobují stárnutí. Jejich množství se zvyšuje např. kouřením, slunečním zářením a znečištěným prostředím. Nejúčinnější proti volným radikálům jsou antioxidanty, mezi ně se řadí vitamíny a stopové prvky. Nejvyšší podíl je v ovoci a zelenině tmavě nebo výrazně zbarvené, např. ve špenátu, brokolici, červené řepě, kukuřici, brusinkách, jahodách, třešních apod. Dále se jedná o zelený čaj, červené víno a hořkou čokoládu, zejména díky vysokému podílu kaka. Důležité je však myslet na to, že musíme užívat všeho s mírou, protože lze snadno dosáhnout nadváhy, a ta je jedním z faktorů neplodnosti. Velmi důležitý je i pitný režim, člověk by měl vypít 20-40 ml tekutin na 1 kg tělesné váhy. Ideální je čistá neperlivá voda, protože ta s bublinkami obsahuje oxid uhličitý a ten odvodňuje. Tělo je zaneseno odpadními látkami a voda je pomůže dostat z těla ven, navíc nedostatek tekutin může způsobit infekci močových cest, která rovněž snižuje plodnost. Je vhodné jíst pestrou stravu bohatou na vlákninu, luštěniny, dostatek ryb, omezit příjem soli, konzumovat ovoce a zeleninu v poměru 1 : 5 a snížit příjem kofeinových nápojů. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 37-46)

Faktory, které naopak snižují plodnost, jsou např. alkohol, kouření, drogy, a proto bychom se jim měli vyhýbat. Před otěhotněním u nás pije alkohol až 75 % žen a třetina z nich pokračuje v konzumaci ještě první tři měsíce těhotenství a dalších 16 % i mezi 3. až 6. měsícem. Vyšší konzumace alkoholu v těhotenství může vést až k fetálnímu alkoholovému syndromu, který se projevuje zpomaleným růstem, vrozenými vadami hlavy a obličeje, mentální retardací apod. Častěji se vliv alkoholu projevuje postižením intelektu, poruchami chování a pozornosti. Výraznější efekt je udáván u dětí starších matek. Alkohol může negativně působit na plod po celou dobu těhotenství, avšak poškození v prvním trimestru bývají nejzávažnější. Alkohol užívaný v těhotenství může způsobit např. srdeční či kosterní vady, vady ledvin, hluchotu, poruchy růstu, hyperaktivitu, poruchy pozornosti, učení a další. Takto postižené děti bývají často problémové a častěji se u nich vyskytuje kriminální chování. Do souvislosti s alkoholem je také dáván výskyt syndromu náhlého úmrtí novorozence - SIDS. Snížení konzumace alkoholu vede také ke snížení počtu sexuálně přenosných chorob v populaci. (Nešpor, Scheansová, 2012, s. 672-674)

Hlavní rizikový faktor, který poškozuje zdraví, je kouření. Společným následkem kouření je vyšší riziko výskytu rakoviny plic, srdečně cévních nemocí či mozkových cévních příhod, a to u obou pohlaví. Ženy jsou více vnímavé ke vzniku osteoporózy vlivem snížení hladiny estrogenů a ke zvýšenému výskytu rakoviny děložního čípku. (Kukla, Hrubá, Tyrlík, 2005, s. 22) Kouření má negativní vliv na fertilitu mužů i žen a právě u žen kombinace kouření a hormonální antikoncepce vede k vyššímu riziku vzniku žilní trombózy. (Nešpor, Scheansová, 2012, s. 672-674) Kuřačky jsou v těhotenství více než nekuřačky ohroženy kardiovaskulárními, respiračními nemocemi a dalšími komplikacemi těhotenství, mimoděložním těhotenstvím, potraty či předčasnými porody. Hrubá také uvádí, že kuřačky mají nižší riziko gestační hypertenze a preeklampsie. U dětí se nejčastěji vyskytují vady srdce, urogenitálního ústrojí, končetin a rozštěpy, kromě toho dochází u plodu vlivem nikotinu ke zpomalení tělesného růstu tzv. intrauterinní růstové retardaci, dále k ovlivnění vývoje plic a mozku. Dochází také k zvýšenému výskytu zhoubných nádorů v dětství. V dospělosti mají tyto děti vyšší riziko kardiovaskulárních, nádorových a metabolických onemocnění. Často dochází k poruchám chování, učení, hyperaktivitě, agresivitě a jsou vnímavější ke vzniku závislosti. Stejně jako u alkoholu, tak i kouření se podílí na syndromu náhlého úmrtí novorozence. (Hrubá, 2011, s. 34-37) SIDS představuje až 30 % úmrtí ve věku od dvou týdnů do roku věku. Výskyt se zvyšuje v chladných měsících, v nižších socioekonomických vrstvách, u nedonošených dětí, u dětí, kde je SIDS v anamnéze a u kojenců, jejichž matky kouřily v těhotenství. (Kukla, Hrubá, Tyrlík, 2005, s. 22)

Návykové látky, jako jsou např. sedativa, konopí či opioidy, si samozřejmě také nesou svá rizika, některé z nich způsobují např. nižší porodní hmotnost, odvykací stav, rozštěpy patra a jiné vrozené vady, předčasné porody, mrtvý plod a další. (Nešpor, Scheansová, 2012, s. 672-674)

3.4 Edukační činnost porodní asistentky

Porodní asistentka ovládá samostatnou individuální péči o ženu a dítě, zejména v období těhotenství, při porodu, v období poporodním, poskytuje péči gynekologicky nemocným ženám, udržuje a podporuje optimální zdravotní stav ženy. Předchází vzniku onemocnění, vzdělává a motivuje k zdravému způsobu života nejen ženy, ale také její rodinu či komunitu. Porodní asistentka může informovat ženy nejen v ambulantní a nemocniční sféře, ale také prostřednictvím aktivní účasti na programech, které podporují zdraví. Role porodní asistentky

je nezastupitelná, zvláště co se týče edukací ohledně prevence onemocnění ženských pohlavních orgánů. Mezi hlavní cíle porodní asistentky patří udržování dobrého zdravotního stavu a zlepšení reprodukčního zdraví žen, jejich dětí, rodiny a komunity. (Lajdová, Botíková, 2010, s. 78)

Edukační činnost má několik fází. V přípravné fázi edukace je vhodné zaměřit se na to, proč samotnou edukaci provádíme a čeho s ní chceme dosáhnout. Musíme předem promyslet, koho se edukace bude týkat, čemu danou skupinu budeme učit a stanovit si strategii a metody samotné edukace. Nesmíme opomenout ani podmínky, v jakých bude edukační proces probíhat, například časové a materiální. Po přípravné fázi nastupuje samotná realizace, kdy je vhodné skupinu motivovat k spolupráci, sledovat, zda výklad pochopila a reagovat na případné chyby. Poslední fází je hodnocení, kdy posoudíme výsledek edukačního procesu a stavu, kterého jsme edukací dosáhli. Podle hodnocení se můžeme rozhodnout o změně. (Šusterová, 2008, s. 48) Cílem edukace je podpořit klientku a pečovat o její psychickou stránku, předat klientce potřebné informace, opravit případné chybné informace, které již klientka má a usnadnit jí, aby pochopila podstatu nemoci či problému a přijala svou novou roli. (Eggová, Vránová, 2010, s. 21)

Porodní asistentky a zdravotní sestry často využívají holistické pojetí zdraví, které je popisováno jako multi-dimenzionální, kde jsou zahrnuty stránky fyzické, mentální, emocionální, společenské, sexuální i duchovní. Podpora zdraví je zvláště důležitá. Porodní asistentky kladou důraz v rámci své role na jeho podporu, což zdůrazňuje i Beldon a Crozier, nabádají k potřebě zaměřit profesi na větší počet otázek, jako je těhotenství mladistvých, odvykání kouření, povědomí drog a domácího násilí. (Beldon, Crozier, 2005, s. 216-217)

Jak již bylo zmíněno, porodní asistentka edukuje nejen ženy, ale také její rodinu a komunitu, a to v období těhotenství, porodu a po porodu. Edukuje o životosprávě v těhotenství – výživě, pitném režimu, nevhodnosti alkoholu, cigaret a drog, o pohybu, vhodném obouvání a oblékání, o sexuální aktivitě, péči o kůži, prsy, bradavky, hráz, aj. V rámci přípravy na porod edukuje o vhodné době příchodu do porodnice, o tom, co si s sebou má žena vzít, o polohách a pomůckách po dobu celého porodu. Stejně tak porodní asistentka edukuje ženu o průběhu šestinedělí a vhodné životosprávě, kojení, pohybové aktivitě, pečuje nejen o ženy po spontánním, ale také po operativním porodu, poskytuje péči a rady ohledně ošetření poranění, pooperační péči, rekonvalescenci a mnoho dalšího. Pomáhá a radí v péči a ošetřování novorozence, antikoncepci po porodu a předcházení komplikacím. Dále se věnuje otázkám sociálně-právním, například ohledně mateřské dovolené či porodního. Nesmí opomenout ani péči o ženy na

gynekologickém oddělení a celkově ve všech obdobích života ženy. V neposlední řadě porodní asistentka provádí přednášky at' už o reprodukčním zdraví, sexuální výchově či plánovaném rodičovství. (Vránová, 2010, s. 57-58)

Přehledy mezinárodních studií ukazují, že ženy v péči porodní asistentky si vedou daleko lépe než v péči lékařů. Bylo analyzováno 11 studií srovnávajících lékařsky vedenou péči a péči vedenou porodní asistentkou, které zahrnovaly více než 12 000 žen z Anglie, Irska a Kanady. V péči o ženu ze strany porodních asistentek bylo vyšší procento normálních porodů, nižší počet císařských řezů, méně nástřihů hráze, menší krvácení, lepší výsledky v odvykání kouření u žen a vyšší výskyt kojení. (Kim, 2008, s. 1)

3.5 Shrnutí teoretických východisek a jejich význam

K pozdnímu mateřství dochází vlivem měnících se sociálních trendů a žebříčků hodnot, včetně zvýšeného podílu žen v oblasti vysokoškolského vzdělání a vyšších pracovních pozic. (Carolan, Nelson, 2007, s. 535) Dochází také k poklesu porodnosti a zároveň se rodí vyšší počet dětí mimo manželství. Narůstá bezdětnost. (Chaloupková, 2008, s. 110)

U žen ve vyšším věku dochází častěji k výskytu onemocnění jako je například gestační diabetes mellitus, arteriální hypertenze a s ní spojená preeklampsie a eklampsie, stavy spojené se zvýšenou srážlivostí krve - riziko žilní trombózy a DIC. (Hašlík, 2013, s. 13-15) Z gynekologických onemocnění se nejčastěji objevují děložní myomy a endometrióza, jejich častější výskyt je právě u žen ve fertilním věku. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 27-29) S věkem rodiček roste riziko předčasného porodu, potratu a mimoděložního těhotenství. Uvádí se také vyšší výskyt vícečetného těhotenství a vyšší procento provedených císařských řezů. Bezsporně dochází ke snižování plodnosti ženy. (Hašlík, 2013, s. 13-14) Není však podmínkou, že každá žena po 35. roce života musí mít problémy s otěhotněním a následně po dobu těhotenství. Většina žen může otěhotnět i po pětatřicátém roce života bez větších komplikací a bez výše popsaných onemocnění. Prožijí spontánní porod a porodí zdravé dítě. (Biermann, Raben, 2006, s. 22)

Jako hraniční věk matky z hlediska rizika vzniku vrozených vývojových vad je uváděn věk nad 35 let. (Hašlík, 2013, s. 13) Mezi nejčastěji se vyskytující chromozomální defekty patří Downův syndrom, Edwardsův syndrom, Patauův syndrom, Klinefelterův a Turnerův syndrom. (Čutka et al., 2008, s. 30) Abychom předcházeli vzniku vrozených vývojových vad, je vhodné dodržovat zásady primární prevence. (Šípek Jr. et al., 2012, s. 491-493) Stejně tak se i některé

vrozené vývojové vady plodu vyskytují častěji v závislosti na věku matky, patří sem rozštěpy obličeje, defekty neurální trubice, diafragmatická hernie, vrozené vady ledvin, srdeční vady a defekty břišní stěny. (Szedély, 2005, s. 32-36)

Žena se rodí s 600–700 tisíci folikuly, u dvacetileté ženy je jejich počet asi 80 tisíc a ve věku 45 let počet folikulů klesá až k 3 000. (Huser et al., 2010, s. 355-356) Je logické, že se s rostoucím věkem prodlužuje i doba pro otěhotnění, zatímco se ženě ve věku 30 let podaří otěhotnět po třech až čtyřech měsících, u ženy ve věku 35 let je potřeba minimálně dvojnásobná doba. (Biermann, Raben, 2006, s. 44) Neplodnost neboli sterilita je neschopnost otěhotnění po více než dvou letech nechráněného styku. (Středa, 2013, s. 8) Pár, který plánuje potomka, by nechráněný pohlavní styk měl mít alespoň 3krát týdně. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 65) Mezi příčiny neplodnosti u ženy se řadí hormonální poruchy, kde ve více než 25 % je příčina v poruše funkce vaječnicků. Dále anatomické problémy a ztráta pružnosti vazů s následným poklesem dělohy. (Freundl, Gnoth a Frank-Herrman, 2008, s. 70-78; Šilhová, Stejskalová 2006, s. 18) U 15-30 % párů příčinu neplodnosti neprokážeme, jedná se o tzv. idiopatický faktor. (Středa, 2013, s. 8) Jako příčiny neplodnosti u muže se uvádí poškození varlat, kdy se jednotlivé poruchy odrazí na kvalitě spermií. Mezi další faktory patří prostředí, léky, fyzikální faktory, celkový tělesný a psychický stav. (Freundl, Gnoth a Frank-Herrman, 2008, s. 79-84) Bezdětnost je u mužů často způsobená sexuálními poruchami (např. poruchy erekce či předčasný výron semene). (Biermann, Raben, 2006, s. 55-56) Paternální neboli otcovský věk v posledních letech stoupá a často se pohybuje mezi 40–50 lety. Paternální věk nad 40 let je zatížen nižším procentem fertility a vyšším procentem potratů a perinatální morbidit. (Hašík, 2013, s. 13) Riziko genových mutací ve věku otce 45 let a více je 4-5 krát vyšší než u otce 20. – 25. letého. Čím jsou rodiče dítěte starší, tím je vyšší pravděpodobnost, že jejich dítě zdědí nějakou mutaci. (Szedély, 2005, s. 36) Na mužské neplodnosti se také podílí obezita, vlivem které dochází k řadě hormonálních změn a následným změnám parametrů spermií a poruchám sexuálních funkcí. (Heráček, Sobotka, Urban, 2012, s. 452-453)

Pouze jednu čtvrtinu procesu stárnutí ovlivňuje genetická výbava, zbytek lze výrazně ovlivnit životním stylem. Proto je důležité konzumovat vhodnou – zdravou stravu, dodržovat dostatečný pitný režim, omezit příjem soli, aj. (Šilhová, Stejskalová, 2006, s. 37-46) Faktory, kterým bychom se měli vyhýbat a naopak snižují plodnost jsou např. alkohol, kouření, drogy. (Nešpor, Scheansová, 2012, s. 672-674)

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce byla zaměřena na stále se rozrůstající trend pozdního mateřství. Cílem bakalářské práce bylo prezentovat dohledané publikované poznatky týkající se matek po 35. roce života. Dle cílů byla práce rozdělena do tří kapitol, všechny cíle byly splněny.

Prvním cílem práce bylo předložit dohledané poznatky o onemocněních a rizicích matek ve vyšším věku. Nejpréhledněji rizika pro ženu vyššího reprodukčního věku uvedl Středa. Žena má nižší pravděpodobnost spontánního otěhotnění i úspěšnosti metod asistované reprodukce, naopak vyšší riziko spontánního potratu, vzniku genetických onemocnění plodu, vyšší riziko onemocnění v souvislosti s graviditou (GDM, arteriální hypertenze, preeklampsie,...), vyšší riziko porodních komplikací, perinatální a mateřské úmrtnosti. (Středa, 2013, s. 9) U matek ve vyšším věku je také častější výskyt gynekologických onemocnění, nejčastěji se objevují děložní myomy a endometrióza, jejich výskyt je častější právě u žen ve fertilním věku. S věkem rodiček roste riziko předčasného porodu a mimoděložního těhotenství. Uvádí se také vyšší výskyt vícečetného těhotenství a vyšší procento provedených císařských řezů.

Druhým cílem práce bylo použít dohledané poznatky a popsat možnosti prenatalní diagnostiky a vrozené vývojové vady plodu u matek ve vyšším věku. I tento cíl byl splněn. Jako hraniční věk matky z hlediska rizika vzniku vrozených vývojových vad je uváděn právě věk nad 35 let. (Hašlík, 2013, s. 13) Práce informuje o prenatalní diagnostice a jejich metodách, které obsahují údaje o době provádění jednotlivých vyšetření, indikacích a rizicích. Nejčastější invazivní i neinvazivní metody jsou v krátkosti jednotlivě popsány. Stejně tak je zmíněn a popsán prenatalní screening včetně testů, metod, jeho jednotlivých markerů a nebyla opomenuta ani ultrazvuková diagnostika. Dále byly dle dohledaných poznatků popsány nejčastěji se vyskytující chromozomální defekty a vrozené vývojové vady. Text je opět zaměřen zejména na incidenci a stručný popis vad, byly dohledány také zásady primární prevence.

Třetím cílem práce bylo předložit dohledané poznatky o reprodukčním zdraví. Vzhledem k tématu práce byla tato část zaměřena na fertilní období a ovulaci jen okrajově. Ve větší míře se zmiňuje šance na otěhotnění páru, příčiny neplodnosti u ženy, vliv nadváhy, obezity a škodlivých vlivů. Zahrnut byl také paternální věk, příčiny neplodnosti tentokrát na straně mužů a rizika spojená s vyšším věkem otce dítěte. Szedély uvádí riziko genových mutací ve věku otce 45 let a více 4-5 krát vyšší než u otce 20. – 25. letého. Čím jsou rodiče dítěte starší, tím je vyšší pravděpodobnost, že jejich dítě zdědí nějakou mutaci. (Szedély, 2005, s. 36) Na závěr v poslední kapitole je popsáno, jak udržet své tělo co nejdéle plodné. Obsahuje nejen informace

o vhodném složení stravy, pitném a pohybovém režimu, ale také rizika a následky, které s sebou nese kouření, konzumace alkoholu či jiných škodlivých látek vzhledem k plodu.

Tato přehledová bakalářská práce slouží pro odbornou veřejnost, lze využít jako výukový materiál pro studentky porodní asistence, k pochopení a objasnění dané problematiky. Porodní asistentky mohou následně edukovat matky všech věkových skupin ohledně pozdního mateřství, o prenatální diagnostice, vrozených vývojových vadách a defektech plodu, a v neposlední řadě také o reprodukčním zdraví. V případě úpravy této práce a jejího zestručnění lze práci následně použít jako edukační materiál.

REFERENČNÍ SEZNAM

1. BELDON, A., CROZIER, S. Health promotion in pregnancy: The role of the midwife. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health* [online]. 2005, roč. 125, č. 5, s. 216-220, [cit. 2015-03-19]. ISSN: 14664240. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/231207812?accountid=1673>
2. BIERMANN, Christine a RABEN, Ralph. *Maminkou ve čtyřiceti?*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2006. 178 s. ISBN 80-7367-075-5.
3. BÍMOVÁ, Irena. Psychologická studie motivů pozdního rodičovství. *E- psychologie* [online]. 2007, roč. 1, č. 1, s. 36-47. [cit. 2015-01-15]. ISSN: 1802-8853. Dostupné z: <http://e-psycholog.eu/clanek/6>
4. BŘEŠŤÁK, Miroslav. Screening v I. trimestru. *Levret: Moderní babičtví* [online]. 2007, č. 13 [cit. 2015-02-15]. ISSN: 80-903183-5-5. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2007-13/?pdf=29>
5. CAROLAN, M. a S. NELSON. First Mothering Over 35 Years: Questioning the Association of Maternal Age and Pregnancy Risk. *Health Care for Women International* [online]. 2007-06-21, vol. 28, issue 6, s. 534-555 [cit. 2015-02-1]. DOI: 10.1080/07399330701334356. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07399330701334356>
6. Český statistický úřad. ČSÚ [online]. Praha, 2006 - 2015, [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/>
7. ČUTKA, Karel, ČUTKA, David, LYSÁ, Markéta, NIX, Tomáš. Genetická onemocnění a lidská reprodukce. *Reprodukční zdraví: co dělat, aby člověk měl děti, když a až je bude chtít mít*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2008, s. 29-33. ISBN: 978-80-7262-395-2.
8. Doporučení o laboratorním screeningu vrozených vývojových vad v prvním a druhém trimestru těhotenství. *Česká společnost klinické biochemie* [online]. © 2007 [cit. 2015-01-20]. Dostupné z: http://www.cskb.cz/res/file/doporuceni/2014/vvv_20141110.pdf
9. EGGOVÁ, Petra, VRÁNOVÁ, Věra. Edukační činnost porodní asistentky. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 2010, roč. 6, č. 6, s. 20-21. ISSN: 1801-1349.
10. FANTA, M., KOLIBA, P., HRUŠKOVÁ, H. Endometrióza. *Pro lékaře: Česká gynekologie* [online]. 2012, roč. 77, č. 4, s. 314- 319, [cit. 2015-03-19]. ISSN: 1210-

7832. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=38906>
11. FREUNDL, Günter, GNOTH, Christian a FRANK-HERRMANN, Petra. *Chceme mít miminko: nové cesty k vytouženému dítěti*. České vyd. 1. Praha: Vašut, 2008. 180 s. Dobré rady. ISBN 978-80-7236-603-3.
 12. GREGOR, Vladimír, ŠÍPEK, Antonín, HORÁČEK, Jiří, et al. Prenatální diagnostika vrozených vad v ČR – patnáctileté období. *Pro lékaře: Česká gynekologie* [online]. 2012, roč. 77, č. 5, s. 437-444, [cit. 2015-02-15]. ISSN: 1210-7832. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=38932>
 13. GULÁŠOVÁ, Ivica. Úlohy sestry v ošetrovatelskej starostlivosti o ženu s diagnózou gestačný diabetes mellitus. *Sestra v diabetologii*, 2007, roč. 3, č. 1, s. 32-34. ISSN: 1801-2809.
 14. HAŠLÍK, Lubomír. Těhotenství po čtyřicítce. *Postgraduální medicína*. 2013, roč. 15, č. 1, s. 13-15. ISSN: 1212-4184.
 15. HERÁČEK, Jiří, SOBOTKA, Vladimír, URBAN, Michael. Obezita a mužská neplodnost. *Pro lékaře: Česká gynekologie* [online]. 2012, roč. 77, č. 5, s. 450-456, [cit. 2015-02-15]. ISSN: 1210-7832. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=38934>
 16. HRUBÁ, Drahoslava. Riziko kouření v těhotenství se stále podceňuje. Tolerovat kouření v těhotenství je neodborné a neetické. *Pro lékaře: Praktická gynekologie* [online]. 2011, roč. 15, č. 1, s. 34-39, [cit. 2015-01-10]. ISSN: 1211-6645. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=35160>
 17. HUSER, Martin, CRHA, Igor, ŽÁKOVÁ, Jana, VENTRUBA, Pavel. Proces reprodukčního stárnutí ženy - jeho příčiny a možnosti ovlivnění v praxi. *Pro lékaře: Česká gynekologie* [online]. 2010, roč. 75, č. 4, s. 353-358, [cit. 2015-01-10]. ISSN: 1210-7832. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=32479>
 18. CHALOUPKOVÁ, Jana. Ideální věk rodičovství v České republice a v evropském srovnání. *Data a výzkum - SDA info* [online]. 2008, s. 109 – 130, [cit. 2015-01-28]. ISSN 1802-8152. Dostupné z: <http://dav.soc.cas.cz/issue/7-data-a-vyzkum-2-2008/39>

19. KIM, T. Midwife-led care hailed; MATERNITY SERVICES. *The Press* [online]. 2008, [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/314834515?accountid=16730>
20. KRAJČOVIČOVÁ, Renáta, HUDEČEK, Robert. Nadváha a reprodukční funkce ženy. *Pro lékaře: Praktická gynekologie* [online]. 2008, roč. 12, č. 2, s. 109-116, [cit. 2015-01-10]. ISSN: 1211-6645. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=48258>
21. KRÁL, Jiří. Arteriální hypertenze a gravidita. Zkušenosti z kardiologické poradny pro těhotné ve VFN. *Cor et vasa*, 2011, roč. 53, č. 8-9, s. 461-465. ISSN: 0010-8650.
22. KUKLA, L., HRUBÁ, D., TYRLÍK, M. Rizikové chování rodičů v době očekávání dítěte a po jeho narození. *Reprodukční zdraví*. 2005, s. 22- 24. ISBN: 80-7040-765-4.
23. LAJDOVÁ, Andrea, BOTÍKOVÁ, Andrea. Podíl porodní asistentky při ochraně a udržování zdraví žen. *Sestra*. 2010, roč. 20, č. 3, s. 76-78. ISSN: 1210-0404.
24. LOUCKÝ, Jaroslav. Prenatální screening vrozených vývojových vad plodu a biochemická diagnostika. *Gynultrazvuk* [online]. 2012, s. 1-24, [cit. 2015-02-9]. Dostupné z: <http://www.gynultrazvuk.cz/data/staticky-text/1/dokumenty/raabe-16el-pln-c5-5-bez.pdf>
25. ĽUBUŠKÝ, Marek, KROFTA, Ladislav, VLK, Radovan. Pravidelná ultrazvuková vyšetření v průběhu prenatální péče – doporučený postup. *Pro lékaře: Česká gynekologie* [online]. 2013, roč. 78, č. 2, s. 134-135, [cit. 2015-01-10]. ISSN: 1210-7832. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=40533>
26. MICHALÍČKOVÁ, Radka, LÉBLOVÁ, Monika. Těhotenské gestózy. *Sestra*, 2006, roč. 16, č. 3, s. 45-46. ISSN: 1210-0404.
27. Mothers 35 Plus. [online]. © 1998 - 2013, [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://www.mothers35plus.co.uk/>
28. NEŠPOR, Karel, SCHEANSOVÁ, Andrea. Alkohol, tabák a jiné návykové látky a reprodukční rizika. *Pro lékaře: Praktický lékař* [online]. 2010, roč. 90, č. 11, s. 672-676, [cit. 2015-01-10]. ISSN: 0032-6739. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=33536>
29. PAVLÍČEK, Jan, GRUSZKA, Tomáš, JABŮREK, Ladislav. Rizikové faktory v anamnéze těhotných žen při prenatálním screeningu vrozených srdečních vad. *Pro*

- lékaře: Česká gynekologie* [online]. 2011, roč. 76, č. 5, s. 386-392, [cit. 2015-02-10]. ISSN: 1210-7832. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=36410>
30. SÁK, Petr. Vliv výživy na reprodukci. *Reprodukční zdraví*. 2006, s. 14-17. ISBN 80-7040-855-3.
31. SALAJ, Peter. Diseminovaná intravaskulární koagulopatie. *Postgraduální medicína*. 2013, roč. 15, č. 5, s. 561-564. ISSN: 1212-4184.
32. SMOLKOVÁ, Andrea. Život ohrožující stavy v těhotenství: část II. Komplikácie gravidity, zastavenie obehu u tehotnej a KPR. *Urgentní medicína*. 2014, roč. 17, č. 3, s. 31-40. ISSN: 1212-1924.
33. SOSNA, O., KUŽEL, D., MÁRA, M. Současné poznatky o etiopatogenezi děložních myomů. *Pro lékaře: Česká gynekologie* [online]. 2008, roč. 73, č. 3, s. 184-187, [cit. 2015-03-19]. ISSN: 1805-4455. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=873>
34. STEWARD, I. Older mothers have taller, slimmer kids. *Sunday Star – Times* [online]. 2013 [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1324276121?accountid=16730>
35. STŘEDA, Robert. Vyšší reprodukční věk - příčiny snížení reprodukčního potenciálu. *Gynekolog*. 2013, roč. 22, č. 1, s. 8-10. ISSN: 1210-1133.
36. SUCHOCHLEBOVÁ RYNTOVÁ, Lucie. Je 35 rizikové číslo?. *APERIO*. 2005, roč. 4, č. 1, s. 13-15. ISSN: 1214-7389.
37. SVOBODOVÁ, Zdeňka. Diabetes mellitus a těhotenství. *Sestra*, 2011, roč. 21, č. 6, s. 59-61. ISSN: 1210-0404.
38. SZEDÉLY, S. Riziko genetického poškodenia plodu u partnerov v pokročilom veku. *Levret: Slov. Gynek. Pôrod.* [online]. 2005, č. 12, s. 32-39, [cit. 2015-01-15]. Dostupné z: http://www.levret.cz/texty/casopisy/sgp/files/2005/1_szedely.php
39. ŠANTAVÝ, J., STEJSKAL, D., LOUCKÝ, J., ŠUBRT, I., VŠETIČKA, J., GREGOR, V., MACEK, M. jr. Provádění všeobecného prenatalního screeningu vrozených vývojových vad. *Actual Gyn* [online]. 2014, č. 6, s. 19- 22, [cit. 2015-02-20]. ISSN: 1803-9588. Dostupné z: http://www.actualgyn.com/pdf/en_2014_124.pdf

40. ŠILHOVÁ, Lucie a STEJSKALOVÁ, Jana. *Matkou ve vyšším věku: vliv věku na plodnost ženy a na průběh těhotenství*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2006. 102 s. ISBN 80-251-0987-9.
41. ŠIMONOVÁ, Jitka, DUŠOVÁ, Bohdana. Ošetrovatelská péče o ženu s preeklampií. *Florence*, 2014, roč. 10, č. 5, s. 25-29. ISSN: 1801-464X.
42. ŠÍPEK, Antonín, GREGOR, Vladimír, ŠÍPEK, Antonín, et al. Incidence vrožených srdečních vad v České republice - aktuální data. *Pro lékaře: Česká gynekologie* [online]. 2010, roč. 75, č. 3, s. 221-242, [cit. 2015-01-18]. ISSN: 1210-7832. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=31921>
43. ŠÍPEK, Antonín, Jr., ŠÍPEK, Antonín, GREGOR, Vladimír, MACEK, Milan, Jr. Primární prevence vrožených vývojových vad. *Pro lékaře: Praktický lékař* [online]. 2012, roč. 92, č. 9, s. 491-493, [cit. 2015-01-18]. ISSN: 0032-6739. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=39371>
44. ŠÍPEK, Antonín, MIHALOVÁ, Romana, PANCZAK, Aleš, et al. Pokročilý věk matky jako indikace k provedení amniocentézy - zhodnocení karyotypu u 418 vyšetřených plodů. *Pro lékaře: Česká gynekologie* [online]. 2011, roč. 76, č. 3, s. 230-234, [cit. 2015-01-10]. ISSN: 1210-7832. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=35551>
45. ŠPITÁLNÍKOVÁ, Sylvie. Zásady správné péče o ženy s těhotenskou cukrovkou. *Sestra v diabetologii*, 2005, roč. 1, č. 1, s. 28-29. ISSN: 1801-2809.
46. ŠTASTNÁ, Anna. Změny reprodukčních vzorců a individuální souvislosti rodičovství. *XL. Demografická konference České demografické společnosti, Brno 27. -28. května 2010: sborník příspěvků konference* [online]. Praha: Český statistický úřad, c2011. 2010, s. 77-88, [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: http://praha.vupsv.cz/Fulltext/Do_1575.pdf
47. ŠUSTEROVÁ, Dáša. Úloha sestry při edukaci těhotné ženy v prenatální péči. *Sestra*. 2008, roč. 18, č. 10, s. 47-48. ISSN: 1210-0404.
48. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Rodička a novorozenec 2012. © ÚZIS ČR [online]. 2013, s. 1-130, [cit. 2015-02-15]. ISSN 1213-2683. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/rodicka-novorozenec-2012>

49. UZEL, Radim. Pokles fertility v závislosti na věku. *SPRSV: Společnost pro plánování rodiny a sexuální výchovu* [online]. 2006b, [cit. 2015-01-15]. Dostupné z: <http://www.planovanirodiny.cz/rservice.php?akce=tisk&cislocclanku=2006030201>
50. UZEL, Radim. Předpoklady úspěšné koncepce. *Reprodukční zdraví*. 2006a, s. 11-13. ISBN 80-7040-855-3.
51. VOKROJ, Jiří, ARNOŠTOVÁ, Libuše. Preeklampsie - některé možnosti predikce. *Pro lékaře: Česká gynekologie* [online]. 2009, roč. 74, č. 4, s. 256-261, [cit. 2015-01-18]. ISSN: 1210-7832. Po bezplatné registraci a přihlášení je plný text dostupný z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=15430>
52. VRÁNOVÁ, Věra. *Výchova k reprodukčnímu zdraví*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. 107 s. Skripta. ISBN 978-80-244-2629-7.

SEZNAM ZKRATEK, TABULEK A PŘÍLOH

SEZNAM ZKRATEK

μg - mikrogram

3D - „trojrozměrný“

AFP - alfafetoprotein

AMF - anti- Müllerian factor

apod. – a podobně

BMI – Body Mass Index

CNS – centrální nervový systém

CRL - ultrazvukem měřená temeno kostrční délka

CVS – chorion vili sampling neboli biopsie choria

ČGGS – Česká gynekologická a porodnická společnost

ČSÚ – Český statistický úřad

DIC – diseminovaná intravaskulární koagulace

DNA – deoxyribonukleová kyselina

EPH gestóza – E-edém, P- proteinurie, H- hypertenze

et al. – a kolektiv nebo a další

free β-hCG - volná beta podjednotka lidského choriového gonadotropinu

g – gram

GDM – gestační diabetes mellitus

GIT – gastrointestinální trakt

IQ – inteligenční kvocient

KDC - kordocentéza

kg – kilogram

mg – miligram

ml - mililitr

mmHg – milimetr rtuťového sloupce

např. - například

NIPT - neinvazivní prenatální testování

NT - nuchální translucence

oGTT – orální glukózový toleranční test

PAPP-A - těhotenský plasmatický protein A

PIGF - placentární růstový faktor

POS – předčasné ovariální selhání

SIDS – syndrom náhlého úmrtí novorozence

T-hCG - celkový choriový gonadotropin

tzn. – to znamená

tzv. - takzvaný

uE3 - nekonjugovaný estriol

ÚZIS ČR – Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	22
Tabulka 2	29

SEZNAM PŘÍLOH

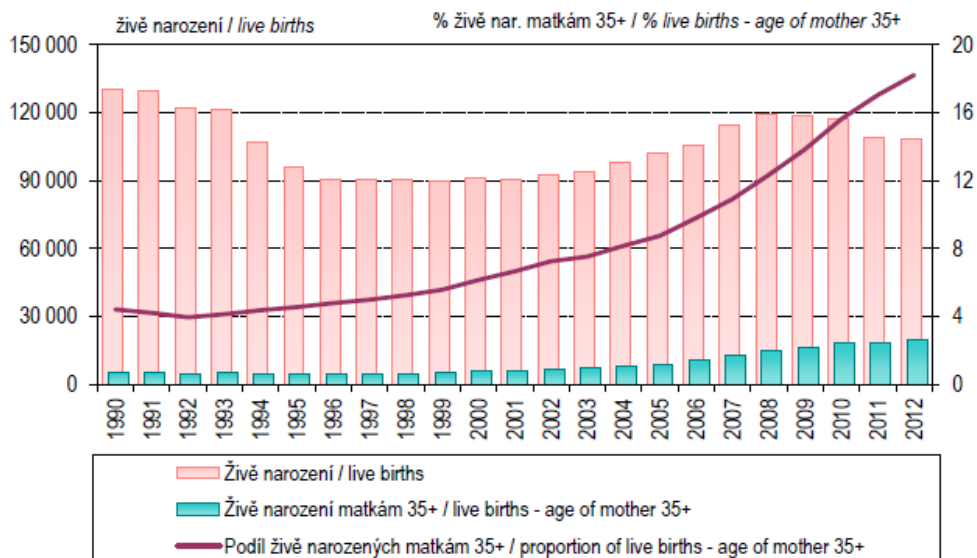
1. Vývoj počtu živě narozených a podílu živě narozených matek ve věku nad 35 let

PŘÍLOHY

Příloha č. 1

Vývoj počtu živě narozených a podílu živě narozených matkám ve věku nad 35 let

*Trend of number of live births and proportion of live births
- age of mother 35 and more*



Zdroj: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Rodička a novorozenec 2012. © ÚZIS

ČR [online]. 2013, s. 37, [cit. 2015-02-15]. ISSN 1213-2683. Dostupné z:

<http://www.uzis.cz/publikace/rodicka-novorozenec-2012>