

**VETERINÁRNÍ A FARMACEUTICKÁ UNIVERZITA BRNO**  
**FARMACEUTICKÁ FAKULTA**  
**ÚSTAV APLIKOVANÉ FARMACIE**



**LÉKÁRENSKÁ PÉČE V TĚHOTENSTVÍ**

*Diplomová práce*

Brno 2016

Autor

Miroslava Kotroušová

Vedoucí diplomové práce

PharmDr. Jan Šaloun, Ph.D.

Ústav aplikované farmacie

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Miroslava KOTROUŠOVÁ**

Osobní číslo: **F11103**

Studijní program: **M5206 farmacie**

Studijní obor: **farmacie**

Název tématu: **Lékařská péče v těhotenství**

### Zásady pro vypracování:

Seznámení s problematikou, vypracování metodiky, teoretické podklady k zadané problematice, zpracování průzkumu a podkladů ke stanovenému tématu, vyhodnocení výsledků.

Seznam vhodné literatury:

**Dosavadní odborné práce k dané problematice, průběžné sledování literárních údajů týkajících se oboru.**

Vedoucí diplomové práce:

**PharmDr. Jan Šaloun, Ph.D.**

Ústav aplikované farmacie

Datum zadání diplomové práce:

**21. března 2014**

Termín odevzdání diplomové práce:

**20. dubna 2016**



Diplomant



Přednosta ústavu



Děkan  
Děkanát

Farmaceutické fakulty

Veterinární a farmaceutické univerzity Brno

Palackého tř. 1946/1

612 42 Brno

②

V Brně dne 21. března 2013



## ABSTRAKT

Těhotenství je období výrazných fyziologických změn. Těhotná žena hledá v lékárně praktické rady, ale i informace o bezpečnosti léčiv. Tato diplomová práce diskutuje společné těhotenské potíže a také onemocnění, která jsou úzce vázaná na těhotenství. Na konci teoretické části je zhodnocena potřeba suplementace některých vitaminů v tomto období a krátce popsáno vedení porodu.

Praktická část sumarizuje poznatky z teoretické části do doporučeného postupu pro lékárenskou péči v těhotenství a uvádí bezpečnost léčivých látek podle klasifikace FDA pro toto období. Současně je přiložen seznam věcí, které si má těhotná žena vzít s sebou do porodnice.

*Klíčová slova: Těhotenství, Společné těhotenské potíže, Doporučený postup, Lékárenská péče, Seznam věcí do porodnice*

## ABSTRACT

Pregnancy is a period of significant physiological changes. Pregnant woman is looking for practical advice and information about drug safety in the pharmacy. This thesis discusses common pregnancy problems and diseases. At the end of theoretical part is evaluated need of vitamin supplementation in this period and briefly described the management of labour.

The practical part summarizes the theoretical part to the recommended procedure for pharmaceutical care in pregnancy and provides FDA classification of drugs. There is also list of things that a pregnant woman should pack to the hospital.

*Keywords: Pregnancy, Common pregnancy diseases, Recommended procedure, Pharmaceutical care, List of things to hospital*

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedených literárních zdrojů.

.....

Miroslava Kotroušová

**Poděkování:**

Ráda bych poděkovala PharmDr. Janu Šalounovi, Ph.D. za odborné vedení a rady při psaní diplomové práce a za poskytnuté podklady.

## OBSAH

1. ÚVOD A CÍL PRÁCE.....	11
2. TEORETICKÁ ČÁST .....	13
2.1 FYZIOLOGIE TĚHOTENSTVÍ A ÚVOD DO FYZIOLOGIE NOVOROZENCE.....	13
2.1.1 Placentární bariéra .....	13
2.1.2 Fyziologie novorozence.....	15
2.2 NĚKTERÉ TĚHOTENSKÉ ZMĚNY V ORGANISMU ŽENY.....	16
2.2.1 Změny v gastrointestinálním traktu.....	16
2.2.2 Změny v objemu a složení krve, změny krevního oběhu.....	16
2.2.3 Změny močových cest.....	17
2.2.4 Změny respirace .....	17
2.2.5 Váhový přírůstek a metabolické změny .....	17
2.3 POŠKOZENÍ DÍTĚTE PŘI UŽÍVÁNÍ LÉČIV BĚHEM TĚHOTENSTVÍ.....	17
2.3.1 Léčivem indukované účinky.....	18
2.3.2 Relevantní skutečnosti při odhadování rizika.....	19
2.3.3 Kategorie rizik léčiv v těhotenství.....	20
2.4 ONEMOCNĚNÍ GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU V TĚHOTENSTVÍ.....	22
2.4.1 Nauzea a zvracení.....	22
2.4.1.1 Hyperemesis gravidarum .....	22
2.4.1.2 Opatření a léčba u nauzey a zvracení v těhotenství.....	23
2.4.2 Pyróza .....	23
2.4.2.1 Opatření a léčba u pyrózy v těhotenství.....	24
2.4.3 Obstipace .....	25
2.4.3.1 Opatření a léčba u obstipace v těhotenství.....	25
2.5 HYPERTENZNÍ ONEMOCNĚNÍ V TĚHOTENSTVÍ.....	26
2.5.1 Gestační hypertenze.....	27
2.5.1.1 Opatření předcházející farmakologickou léčbu .....	27

2.5.1.2 Farmakologická léčba .....	28
2.5.2 Preeklampsie, eklampsie, HELLP syndrom .....	29
2.6 KOŽNÍ ONEMOCNĚNÍ V TĚHOTENSTVÍ .....	30
2.6.1 Hyperpigmentace .....	30
2.6.2 Striae gravidarum .....	30
2.6.3 Varikozity .....	31
2.6.4 Pruritus .....	33
2.6.4.1 Intrahepatální cholestáza.....	33
2.7 INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ V TĚHOTENSTVÍ .....	34
2.7.1 Uroinfekce (UTI).....	34
2.7.1.1 Asymptomatická bakteriurie.....	34
2.7.1.2 Akutní cystitida a akutní pyelonefritida.....	35
2.7.2 Toxoplazmóza .....	36
2.7.2.1 Léčba a opatření u toxoplazmózy v těhotenství.....	36
2.7.3 Vulvovaginální kandidóza (VVC).....	37
2.7.3.1 Léčba a opatření u vulvovaginální kandidózy v těhotenství.....	37
2.8 PSYCHIATRICKÁ ONEMOCNĚNÍ V TĚHOTENSTVÍ.....	38
2.8.1 Spánkové poruchy .....	38
2.8.1.1 Nespavost.....	38
2.8.1.2 Další typy spánkových poruch.....	39
2.8.2 Úzkostné poruchy .....	40
2.8.2.1 Léčba úzkostných poruch v těhotenství.....	41
2.9 BOLEST V TĚHOTENSTVÍ .....	41
2.9.1 Změny muskuloskeletálního systému a bolesti zad.....	41
2.9.2 Léčba akutní bolesti a migrény.....	45
2.9.2.1 Paracetamol – analgetikum a antipyretikum.....	45
2.9.2.2 Nesteroidní antiflogistika (NSAIDs) a acetylsalicylová kyselina .....	46

2.9.2.3 Antimigrenika .....	46
2.10 GESTAČNÍ DIABETES MELLITUS (GDM) .....	47
2.10.1 Rizika spojená s GDM a jejich možné ovlivnění .....	47
2.10.2. Screening poruch glukózové tolerance.....	47
2.10.3 Management těhotenství s GDM.....	47
2.10.3.1 Dietní opatření .....	48
2.10.3.2 Inzulínový režim a vhodnost perorálních antidiabetik .....	48
2.11 MOČOVÁ INKONTINENCE, JEJÍ VZTAH K TĚHOTENSTVÍ .....	49
2.11.1 Fyziologické změny.....	49
2.11.2 Konzervativní terapie a posilování svalů pánevního dna .....	49
2.12 TĚHOTENSKÁ RHINITIDA.....	50
2.12.1 Opatření a léčba u těhotenské rhinitidy .....	50
2.13 VITAMÍNY A MINERÁLNÍ LÁTKY A JEJICH ZVÝŠENÁ POTŘEBA V TĚHOTENSTVÍ.....	51
2.13.1 Potřeba některých vitaminů v průběhu těhotenství .....	54
2.3.1.1 Vitamin A .....	54
2.3.1.2 Vitaminy skupiny B, kyselina listová.....	54
2.3.1.3 Vitamin C.....	55
2.13.2 Potřeba některých minerálních látek v průběhu těhotenství.....	55
2.13.2.1 Železo.....	55
2.13.2.2 Vápník.....	56
2.13.2.3 Hořčík .....	56
2.13.2.4 Jód.....	56
2.14 FYZIOLOGICKÝ POROD .....	57
12.4.1 Farmakologie porodu.....	58
12.4.1.1 Indukce porodu .....	58
14.2.1.2 Oddálení porodu .....	58



14.2.1.3 Epidurální analgezie .....	59
14.2.1.4 Infekce streptokoky skupiny B .....	59
3. METODIKA PRÁCE .....	61
4. PRAKTICKÁ ČÁST .....	62
4.1 DOPORUČENÝ POSTUP V TĚHOTENSTVÍ PRO LÉKÁRENSKÉ POUŽITÍ.....	62
4.2 VYBAVENÍ DO PORODNICE .....	80
4.2.1 Seznam věcí do porodnice.....	81
4.2.2 Příklad porodního plánu .....	82
5. ZÁVĚR .....	85
6. SEZNAM ZKRATEK .....	86
7. SEZNAM LITERATURY .....	88

#### **Seznam obrázků a tabulek:**

<b>Obrázek č. 1</b> Placenta – společný orgán matky a plodu .....	14
<b>Obrázek č. 2</b> Citlivost zárodku a plodu v různých stádiích vývoje vůči teratogenům .....	15
<b>Tabulka č. 1</b> Klasifikace rizik léčiv v těhotenství podle FDA (Food and Drug Administration) .....	20
<b>Tabulka č. 2</b> Australská klasifikace léčiv ADEC podle TGA (Therapeutic Goods Administration).....	21
<b>Tabulka č. 3</b> Přehled nejdůležitějších změn systémové hemodynamiky v těhotenství.....	26
<b>Tabulka č. 4</b> Klasifikace hypertenze (HT) podle Evropské kardiologické společnosti .....	26
<b>Obrázek č. 3</b> Jak ulevit ztěžklým nohám a nohám s křečovými žilami .....	32
<b>Tabulka č. 5</b> Význam neléčené anxiety během těhotenství.....	41
<b>Tabulka č. 6</b> Základní doporučení v terapii LP a PGP .....	42
<b>Obrázek č. 4</b> Rozlišení LP (vlevo) a PGP (vpravo).....	43
<b>Obrázek č. 5</b> Pomalé vstávání z lehu na posteli A) .....	44
<b>Obrázek č. 6</b> Pomalé vstávání z lehu na posteli B) .....	44
<b>Obrázek č. 7</b> Pomalé vstávání z lehu na posteli C) .....	44
<b>Obrázek č. 8</b> Stavba pánevního dna .....	50

<b>Tabulka č. 7</b> Doporučené denní dávky vitaminů a minerálních látek pro dospělé podle Vyhláška č. 330/2009 Sb., O označování výživové hodnoty potravin .....	52
<b>Tabulka č. 8</b> Doporučené denní dávky vitaminů a minerálních látek v těhotenství podle DACH-REFERENZWERTE – Referenční hodnoty společně publikované německými, rakouskými a švýcarskými společnostmi pro výživu .....	53

## 1. ÚVOD A CÍL PRÁCE

Těhotenství je krásné období života. Na druhou stranu je ale provázeno celou řadou fyziologických i psychických změn, přičemž některé změny se mohou objevit u ženy poprvé v životě a mohou ji i zaskočit. Jedná se např. o potíže související se změnami gastrointestinálního a urogenitálního traktu, kožními změnami, psychickými změnami a změnami v těle ženy vyvolávající bolestivost. Dále se na těhotenství nabalují jím podmíněná onemocnění jako je gestační hypertenze, gestační diabetes mellitus, močová inkontinence, těhotenská rhinitida atd. Mění se hormonální nastavení organismu těhotné ženy a organismus se přizpůsobuje potřebám vyvíjejícího se plodu.

Jak se říká, prevence je půl zdraví a praktické rady mohou pomoci předcházet jednotlivým onemocněním nebo stupňování jejich závažnosti. To je skutečnost cenná především z toho důvodu, že bezpečnost většiny léčiv v období těhotenství není potvrzena ani podložena významnými údaji.

V těhotenství těhotná/matka svým jednáním nerozhoduje pouze o svém zdraví, ale i o zdraví plodu/dítěte. To s sebou nese v určitých případech i přehnané obavy z jakékoliv léčby. Příbalové informace a Souhrn údajů o přípravku těhotnou v žádném směru neuklidní a neujistí ji o správnosti zvoleného přípravku. Výrobci se většinou schovávají za nicneříkající fráze nebo odkazují pacientku, aby se poradila se svým lékařem nebo lékárníkem.

Těhotenství je období, kdy se pacientka více pozoruje a zaobírá se sama sebou a svým zdravotním stavem. Těhotné ženy chtějí řešit svůj zdravotní stav a pídí se po radách a doporučeních, které by mohly pasovat i na jejich potíže. Na internetu existují desítky diskuzních fór určené jen pro těhotné. Informace z „druhé ruky“, které pacientka nezískala od svého lékaře nebo lékárníka, nelze považovat za správné. Mým přáním je, aby každá těhotná pacientka našla v lékárně hledanou informaci.

Porodnice je pro maminky, především prvorodičky, často neznámým místem. Znalost, co si s sebou sbalit a jak asi porod bude probíhat, může omezit psychický stres z neznámého.

### **Cíl práce:**

Cílem této diplomové práce je vytipovat a postihnout široké procento společných těhotenských potíží a onemocnění vázaných pouze na těhotenství. V teoretické části bych chtěla poskytnout po provedení literární rešerše základní ucelené informace k jednotlivým problémům.

V praktické části bych chtěla shrnout podstatné informace z teoretické části do formy doporučeného postupu pro lékařské použití. Současně uvedu informace, které k jednotlivým léčivům uvádí výrobce v Souhrnu údajů o přípravku, a aktuální klasifikaci bezpečnosti léčiva v těhotenství podle Food and Drug Administration. Dále bych chtěla zpracovat přehledný a jednotný seznam věcí, které by si těhotná měla vzít s sebou do porodnice.

## 2. TEORETICKÁ ČÁST

### **2.1 FYZIOLOGIE TĚHOTENSTVÍ A ÚVOD DO FYZIOLOGIE NOVOROZENCE**

Těhotenství trvá 280 dní, 10 lunárních měsíců nebo 40 týdnů rozdělených do tří trimestrů. Začátek těhotenství se počítá od prvního dne poslední menstruace. [1] Předpokládaný termín porodu se vypočítá tak, že se odečtou 3 měsíce od data začátku poslední menstruace a přičte se 7 dní. [2]

**Výpočet pravděpodobného termínu porodu:** k prvnímu dni poslední menstruace přičtete 7 dní a odečtete 3 měsíce

Příklad: poslední menstruace začala 15.6.;  $15 + 7 = 22$  a  $6 - 3 = 3$

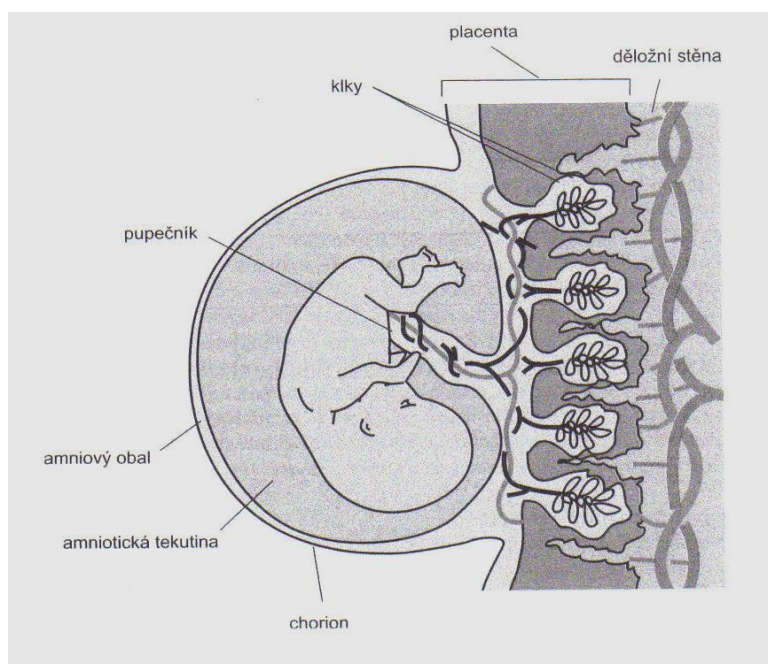
Pravděpodobný termín porodu: 22.3. následujícího roku

Vajíčko může být oplodněno spermií v ampule vejcovodů nejdéle do 10-12 hodin po ovulaci. [1, 3] Oplozené vajíčko se začíná rýhovat a do 6 dnů po oplození již ve stádiu moruly niduje do dutiny děložní. [4]

#### **2.1.1 Placentární bariéra**

Morula se mění v tenkostěnný měchýřek a k jeho vnitřní stěně přiléhá shluk buněk tvořících zárodečný uzel (embryoblast). Tenká stěna měchýřku zakládá zárodečný obal (chorion) a z embryoblastu vzniká vnitřní zárodečný obal (amnion) a vlastní tělo zárodka. [4] Amnion vytváří vak vyplněný tekutinou, ve které je uložen plod. Nasátí malého množství amniotické tekutiny (aminocentéza) umožní včas odhalit genetické abnormality. [1] Stopka připojuje amniový váček k choriu a vytváří se pupečník. Z části choriové blány vzniká spojení s děložní stěnou – plodové lůžko (placenta) ve tvaru okrouhlé desky. Krevní oběh fetu zůstává zcela oddělen stěnami choriových klků od mateřské krve. [4]

**Obrázek č. 1 Placenta – společný orgán matky a plodu** [O. Kittnar, *Lékařská fyziologie*; 1]



Placentární bariéra umožňuje přísun látek nutných k výživě a růstu plodu z krve matky a odvádění katabolitů fetu do krve matky. K výměně dýchacích plynů dochází prostou difúzí na základě gradientu rozdílných parciálních tlaků. Placenta je endokrinní orgán. Choriový gonadotropin (hCG) je produkován již od sedmého dne po oplodnění a je nutný k udržení činnosti *corpus luteum*. Na průkazu jeho přítomnosti v moči jsou založeny běžně dostupné těhotenské testy. Choriový somatomotropin (placentární laktogen) ovlivňuje metabolismus glukózy a lipidů matky a snižuje u ní citlivost na inzulin. [3] Progesteron je nutný k udržení těhotenství, protože snižuje kontraktilitu myometria, a tím snižuje možnost spontánního potratu. Přesun jeho tvorby z *corpus luteum* do placenty je ukončen v osmém týdnu těhotenství. [1, 3] Estrogeny potencují proliferativní procesy, např. zvětšování buněk dělohy a růst mléčné žlázy, dále zvyšují retenci vody a zvyšují elasticitu symfýzy. [3]

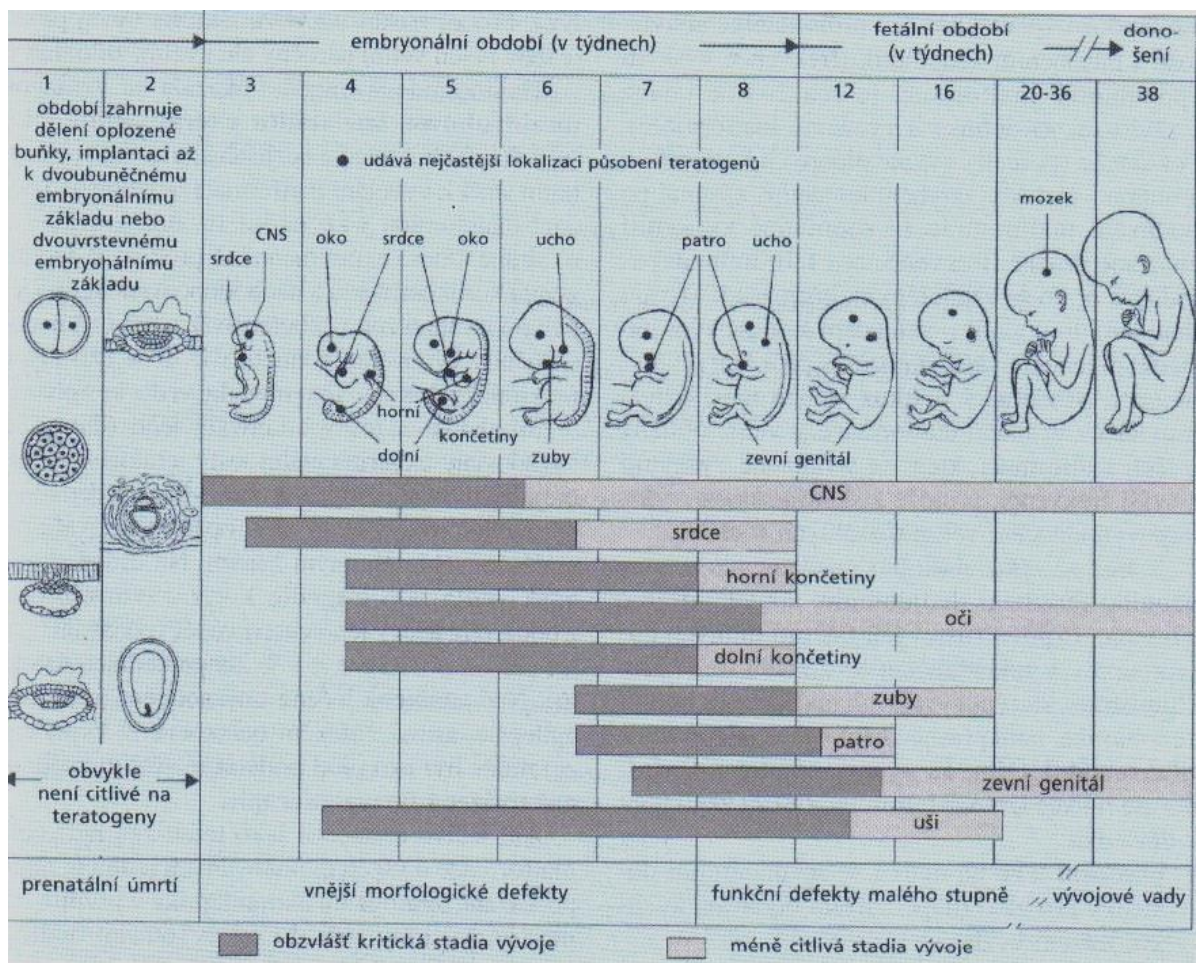
Placenta nepředstavuje skutečnou bariéru pro průchod látek z mateřského do fetálního oběhu. Její prostupnost je vyšší než u hematoencefalické bariéry a obecně lze říct, že všechna léčiva prostupující hematoencefalickou bariérou prostupují i placentou. Prostupují látky lipofilní i hydrofilní povahy a fyzikálně-chemické vlastnosti až na výjimky látek s vysokou molekulární hmotností a polaritou ( $\geq 1000\text{Da}$ , např. heparin) nemají pro vstup zásadní význam. V podstatě všechna léčiva, která dosáhnou systémové cirkulace matky, se ve větším či menším rozsahu

dostanou i do fetálního oběhu. [5] Většinou jde jen o určité časové zdržení, než se koncentrace látky ve fetální plazmě vyrovná s koncentrací látky v krevní plazmě matky. [6]

### 2.1.2 Fyziologie novorozence

Na konci embryonálního období je prakticky ukončena organogeneze a zevní podoba dítěte. Embryo přechází v plod a začíná období fetálního vývoje. [7] Plíce plodu nejsou pneumatizovány, ale jsou vyplněny tekutinou. Pro normální funkci plic je nezbytné vytvoření dostatečného množství surfaktantu v době před porodem. Gastrointestinální systém plodu přijímá amniotickou tekutinu, jejíž množství souvisí s množstvím vytvořené moče. Ze zbytků neabsorbovaných látek z amniotické tekutiny a ze sekretů gastrointestinálního traktu se tvoří mekonium (smolka). [1]

**Obrázek č. 2 Citlivost zárodku a plodu v různých stádiích vývoje vůči teratogenům [D. Lincová, Základní a aplikovaná farmakologie; 5]**



Po skončení období vývoje orgánů a končetin zárodku nastává proces zvětšování a dozrávání plodu. V období okolo 20. týdne se standardně provádí důležité ultrazvukové vyšetření plodu k odhalení viditelných vrozených vývojových vad. Na konci 5. měsíce už také lze určit pohlaví plodu. Za hranici pro přežití předčasně narozeného plodu se považuje začátek 7. měsíce (cca 24. týden gravidity). [2]

## **2.2 NĚKTERÉ TĚHOTENSKÉ ZMĚNY V ORGANISMU ŽENY**

### **2.2.1 Změny v gastrointestinálním traktu**

Estrogeny vyvolávají proliferaci slinných žláz. Dochází ke zvýšené produkci slin a snížení jejich kyselosti. Progesteron relaxuje hladkou svalovinu traktu, a tím způsobuje jeho sníženou motilitu, a uvolňuje gastroesofageální svěrač. V pokročilém těhotenství gravidní děloha dislokuje žaludek a střeva a tlačí na venózní systém části střeva. [7]

### **2.2.2 Změny v objemu a složení krve, změny krevního oběhu**

Objem krve se zvětšuje od 6. týdne gestace a ve 34. týdnu gestace je vyšší asi o 50 % než na začátku těhotenství. Zvýšení objemu plazmy převyšuje zvýšení počtu erytrocytů. Výsledný pokles hematokritu je označován jako těhotenská fyziologická anémie. Fyziologická hypervolemie zprostředkovává zásobení fetu živinami, chrání matku před hypotenzí a redukuje rizika spojená s porodním krvácením. Dále pokles krevní viskozity zlepšuje perfuzi placenty. [8]

V prvním trimestru nedochází k výraznějším změnám krevního tlaku (TK). V druhém trimestru je tendence k hypotenzii a tlak se opět normalizuje směrem k termínu porodu. [7] Srdce matky bývá hypertrofované a jeho poloha je změněná vytlačením bránice gravidní dělohou. V pokročilém těhotenství dochází vlivem velké dělohy k určité žilní stáze. [9]

Těhotné pacientky mohou často krvácet z nosu. Tento problém bývá důsledkem zvýšeného objemu krve a změn krevní srážlivosti. Při krvácení je doporučováno posadit se a stisknout měkké části nosu pod kořenem, dokud se krvácení nezastaví. [2]



### **2.2.3 Změny močových cest**

Vylučovací systém musí zajistit vylučování produktů zvýšeného metabolického obratu matky i vylučování metabolitů plodu. Průtok krve ledvinami v prvním trimestru stoupá asi o 50 % a později mírně klesá. Dochází k dilataci ureterů i močového měchýře. [1] Stáza moče a vezikouretrální reflux je výsledkem tlaku těhotné dělohy. Frekvence mikce je vyšší v prvním a třetím trimestru v důsledku tlaku na močový měchýř v malé pánvi. [7]

### **2.2.4 Změny respirace**

Změny ventilace jsou nutné pro pokrytí zvýšeného bazálního metabolismu a vyšších nároků na dodání kyslíku. Progesteron relaxuje hladké svaly dýchacích cest a bronchodilatace usnadňuje dýchání. [1] Posun bránice vede k prohloubenému dýchání. Zvětšuje se respirační objem a minutová ventilace při současném zachování frekvence dýchání. Výsledná hyperventilace pomáhá fetu zbavovat se oxidu uhličitého. [9]

### **2.2.5 Váhový přírůstek a metabolické změny**

Průměrná hmotnost matky se během těhotenství zvýší asi o 17 %. Váhový přírůstek tvoří zvětšená děloha a její obsah (děloha 1kg, amniotická tekutina 1kg, plod a placenta 4kg), zvětšení krevního objemu (2kg) a intersticiální tekutiny (2kg) a nové tukové zásoby (4kg). Normální váhový přírůstek je v prvním trimestru 1-2kg. Ve druhém trimestru těhotná přibere 5-6kg podobně jako ve třetím trimestru. [8] Placentární hormony jako antagonisté inzulínu podmiňují diabetogenní vliv těhotenství. [7]

## ***2.3 POŠKOZENÍ DÍTĚTE PŘI UŽÍVÁNÍ LÉČIV BĚHEM TĚHOTENSTVÍ***

Farmakoterapie těhotných je citlivým tématem z mnoha důvodů. Velká část těhotných pacientek užívá léky v kritických obdobích organogeneze, kdy ještě nemusí vědět, že jsou těhotné. Vliv mnoha léčiv na těhotenství není přesně znám a farmaceutický průmysl zaujímá bezpečnou pozici a v Souhrnu údajů o přípravku a Příbalovém letáku uvádí těhotenství jako kontraindikaci. Odpovědnost tak plně nese preskribující lékař. Rezignovat na léčbu většinou nepředstavuje východisko, protože některá onemocnění matky mohou pro osud těhotenství představovat podstatně větší riziko než podávání léků (např. epileptický záchvat, neléčená hypertenze, infekce nebo hyperpyrexie). [10] To si často neuvědomují těhotné ženy, které mají

tendence vyhýbat se léčbě nebo vysazovat svou dosavadní léčbu z důvodu obav o zdraví svého dítěte. Cílem konzultace je matku v tomto směru uklidnit. V období těhotenství je hlavním informačním zdrojem prenatální poradna ambulantního gynekologa, do které pacientka dochází minimálně 1krát měsíčně. Protože téma těhotenství je široké, řada maminek získává od lékaře informace jen nezbytně nutné a samy si aktivně vyhledávají rady na různých diskuzních fórech, předporodních kurzech apod. Zde vzniká prostor také pro lékárny, které mohou poskytnout užitečné rady a cenné informace o bezpečnosti některých léčiv v období těhotenství. [11]

### **2.3.1 Léčivem indukované účinky**

Z aspektu matky je jednoznačná tendence nezatěžovat její organizmus jakýmkoli – ne nezbytnými – působky, protože už samotné těhotenství přetěžuje oběh, metabolické funkce jater atd. Stejná tendence je i z pohledu plodu, kde navíc jde i o obavy z vyvolání mutagenity, teratogenity a embryotoxicity. Teratogenní efekt je zásahem do vývoje „jen“ od období oplodnění vajíčka do období porodu novorozence. [6] Teratogenní látky mají schopnost navodit odchylky degenerativního charakteru, které lze rozdělit podle mechanismu vzniku na malformace způsobené abnormálním vývojem tkáně od samého začátku, disrupce jako narušení původně normální tkáně, deformace vzniklé působením fyzikální síly a displazie, které jsou důsledkem abnormálního uspořádání buněk formujících příslušnou tkáň. [10] Způsob a závažnost postižení závisí na vlastnostech látky, které je matka vystavena, ale i na vývojovém stádiu dítěte. Protože tyto nežádoucí účinky znamenají zásah do formování nového individua, nesetkáváme se s nimi u dospělého člověka a zpravidla se nedají z vlastních farmakologických účinků látek předvídat. [12]

Od těchto účinků je třeba odlišovat iatrogenní poškození, která mohou nastat následkem typického účinku léčiva také u plodu a která lze předvídat, např. krvácení po podání antikoagulancií, snížení funkce štítné žlázy po léčení matky tyreostatiky. Některá léčiva se nesmí podávat krátce před termínem porodu pro jejich nežádoucí postnatální účinky, např. opioidy způsobují depresi dechu u novorozence, benzodiazepiny způsobují poruchy dechu a letargii novorozence, nesteroidní antiflogistika zpomalují nebo oddalují porod. [12]

### 2.3.2 Relevantní skutečnosti při odhadování rizika

Při odhadování rizika pro plod lze využít principy prenatalní toxikologie, které postulovat J. G. Wilson v roce 1959 a které platí dodnes. [10]

- 1) Senzitivita plodu k toxickým vlivům závisí na jeho genotypu. Přenesení znalostí o teratogenních vlivech léčiva z pokusů na zvířatech je obtížné (viz. Thalidomidová aféra). [10] Výsledky studií se zvířaty lze brát spíše jako orientační. Z etických důvodů se neprovádějí klinické studie na těhotných ženách. Proto se v terapeutické praxi dává přednost známým, často užívaným léčivům, pro které jsou k dispozici alespoň statisticky podložené odhady rizika. [11]
- 2) Senzitivita plodu k toxickým vlivům závisí i na vývojovém stádiu. [10] Při působení xenobiotik na samém začátku těhotenství před implantací v období blastogeneze je možná buď úplná reparace, nebo embryo odumře (reakce „vše nebo nic“). Pokud embryo přežije, není jeho další vývoj ovlivněn. Kritickým obdobím je období organogeneze přibližně mezi 3. a 16. týdnem těhotenství, přičemž jako nejzranitelnější období embrya k malformacím se většinou uvádí období mezi 15 a 55. dnem těhotenství. Ve druhém a třetím trimestru v období fetálního vývoje dochází k ovlivnění růstu a funkčního vývoje tkání plodu. Rizikovým obdobím pro plod je i období bezprostředně před porodem, proto jsou některá léčiva v tomto období kontraindikována (např. nesteroidní protizánětlivé léky). [5]
- 3) Toxické vlivy působí na vyvíjející se tkáň a buňky několika specifickými mechanismy.
- 4) Podstata teratogenu určuje jeho přístup k vyvíjejícímu se plodu/tkáni.
- 5) Při expozici toxickému vlivu je možných několik různých scénářů vývoje.
- 6) Závažnost důsledků expozice toxickým vlivům závisí na její dávce. [10]

### 2.3.3 Kategorie rizik léčiv v těhotenství

**Tabulka č. 1 Klasifikace rizik léčiv v těhotenství podle FDA (Food and Drug Administration)** [[www.drugs.com/pregnancy-categories.html](http://www.drugs.com/pregnancy-categories.html); 13]

<b>A</b>	Dobře kontrolované studie neprokázaly riziko pro plod v prvním trimestru (a neexistuje potvrzení rizika v pozdějším těhotenství)	Př. levothyroxin, kyselina listová, magnesium sulfát
<b>B</b>	Studie na zvířatech neprokázaly riziko pro plod a kontrolované studie u žen nebyly provedeny	Př. metformin, hydrochlorothiazid, amoxicilin, pantoprazol
<b>C</b>	Studie na zvířecích modelech prokázaly nežádoucí účinek na plod a kontrolované studie u žen chybí, ale potenciální výhody mohou ospravedlnit užívání léčiva těhotnou ženou navzdory potenciálnímu riziku	Př. tramadol, gabapentin, amlodipin, trazodon, prednison
<b>D</b>	Existují doklady rizika pro lidský plod (v těhotenství lze léčivo užít pouze při kritických, život ohrožujících stavech, kde nelze užít bezpečnější lék)	Př. alprazolam, losartan, klonazepam, lorazepam
<b>X</b>	Studie na zvířatech a lidech prokázaly fetální abnormality, riziko spojené s užíváním léčiva převažuje nad možným prospěchem	Př. atorvastatin, simvastatin, warfarin, methotrexát
<b>N</b>	FDA neklasifikovala léčivo	Př. paracetamol

**Tabulka č. 2 Australská klasifikace léčiv ADEC podle TGA (Therapeutic Goods Administration)** [[www.tga.gov.au/australian-categorisation-system-prescribing-medicines-pregnancy](http://www.tga.gov.au/australian-categorisation-system-prescribing-medicines-pregnancy); 14]

<b>A</b>	Léky, které byly užívány velkým počtem těhotných žen a žen v reprodukčním věku, aniž by bylo pozorováno zvýšení incidence malformací nebo jiných přímých nebo nepřímých škodlivých efektů na plod
<b>B<sub>1</sub></b>	Léky, které byly užívány pouze limitovaným počtem těhotných žen a žen v reprodukčním věku, aniž by bylo pozorováno zvýšení incidence malformací nebo jiných přímých nebo nepřímých škodlivých efektů na plod  Studie na zvířatech neukázaly zvýšený výskyt fetálního poškození
<b>B<sub>2</sub></b>	Léky, které byly užívány pouze limitovaným počtem těhotných žen a žen v reprodukčním věku, aniž by bylo pozorováno zvýšení incidence malformací nebo jiných přímých nebo nepřímých škodlivých efektů na plod  Studie na zvířatech mohou být neadekvátní nebo nedostatečné, ale nebyl pozorován zvýšený výskyt fetálního poškození
<b>B<sub>3</sub></b>	Léky, které byly užívány pouze limitovaným počtem těhotných žen a žen v reprodukčním věku, aniž by bylo pozorováno zvýšení incidence malformací nebo jiných přímých nebo nepřímých škodlivých efektů na plod  Studie na zvířatech ukázaly zvýšený výskyt fetálního poškození, ale jeho význam je u lidí považován za nejistý
<b>C</b>	Léky, které vzhledem k jejich farmakologickým účinkům měly nebo mohly mít škodlivý vliv na lidský plod nebo novorozence, aniž by způsobily malformace, a jejich účinek může být reverzibilní  Je třeba dohledat další informace např. v SPC
<b>D</b>	Léky, které způsobily, nebo lze očekávat, že způsobí, zvýšený výskyt malformací nebo ireverzibilních poškození u lidského plodu, a které mají nežádoucí farmakologické účinky  Je třeba dohledat další informace např. v SPC
<b>X</b>	Léky s vysokým rizikem permanentního poškození plodu, které nelze užít v těhotenství nebo v případě, kdy je možné, že je žena těhotná

Australská kategorie léčiv není na rozdíl od FDA kategorie v hierarchickém sledu. Léčivo s přidělenou kategorií B není bezpečnější, než léčivo s kategorií C. Léčiva v kategorii D nejsou absolutně kontraindikována v těhotenství. [14]

## **2.4 ONEMOCNĚNÍ GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU V TĚHOTENSTVÍ**

### **2.4.1 Nauzea a zvracení**

Nauzea a ranní zvracení postihují asi 70 % těhotenství. Nejčastěji se vyskytují mezi 4. a 8. týdnem a mohou pokračovat do 14. - 16. týdne těhotenství. [9] Stimul k nevolnosti a zvracení je u těhotných vyvolán pravděpodobně placentou produkující hCG, který stimuluje produkci estrogenů ve vaječnicích. O estrogenech je známo, že zvyšují incidenci nevolnosti a zvracení. Toto tvrzení dokládá fakt, že u žen, které očekávaly dvojčata nebo měly v anamnéze *molu hydatidosu* (chorobná změna placenty, při které vzniká nadměrným růstem trofoblastu hroznovitý útvar vyplňující celou děložní dutinu), jsou pozorovány vyšší hladiny hCG a zvýšený výskyt případů nevolnosti a zvracení. [15] Změny hladin hormonů ovlivňují i skladbu slin. Některé potraviny a nápoje kvůli tomu nabývají nepříjemné chuti, někdy i do té míry, že úplně přestanou chutnat.. Předpokládá se, že je to jeden z přirozených způsobů, jakými se organismus v těhotenství brání potenciálně škodlivým látkám. [16] Za další možné příčiny nauzey a zvracení se považuje ochabnutí dolního jícnového svěrače, nedostatek vitamínu B<sub>6</sub> a zvýšená citlivost ke smyslovým vjemům. [10] Přestože pravděpodobnost jiných příčin nevolnosti a zvracení je malá, neschopnost rozlišit je od těhotenské nevolnosti může vést k vážným komplikacím. [17] Diagnóza těhotenské nevolnosti by se neměla stanovit bez náležitého vyšetření, ale až „per exclusionem“, aby se nepřehlédla jiná závažná příčina (např. těžší infekční onemocnění, metabolický rozvrat – diabetes atd.). [10]

#### **2.4.1.1 Hyperemesis gravidarum**

U méně než 2 % pacientek se vyvine stav označovaný jako *hyperemesis gravidarum* (HG). Je charakterizován jako přetrvávající zvracení (více než 3krát za den), při kterém dochází k dehydrataci, ketonurii, elektrolytové nerovnováze (např. hypokalémie) a váhové ztrátě větší než 5 %, a často vede k hospitalizaci pacientky. [17, 18] Patogeneze zatím nebyla zcela pochopena. Určitými riziky jsou vyšší věk matky, zvětšená placenta, genetické predispozice, předešlé zkušenosti s úporným zvracením v těhotenství, nebo vícečetné těhotenství. Některé studie ukazují na souvislost mezi HG a infekcí *Helicobacter pylori*. [17, 19] Negativní důsledky

HG se objevují i po porodu. Zahrnují delší zotavovací čas po těhotenství, žlučnickovou dysfunkci, nesnášenlivost jídla, bolesti svalů, nauzeu a symptomy charakteristické pro posttraumatickou stresovou poruchu. Děti matek trpících v těhotenství častým zvracením mívají společně nízkou porodní váhu a předčasné narození. [17]

#### 2.4.1.2 Opatření a léčba u nauzey a zvracení v těhotenství

V případě lehčích forem se těhotným doporučuje úprava stravy, dietní opatření a řádná rehydratace. Je třeba vyhnout se prázdnému žaludku a ještě během pobytu na lůžku sníst malé množství potravy (např. kousek chleba, sušenku). Stejně tak je důležité se nepřejídat, jídla si rozdělit na malé porce a neuléhat bezprostředně po jídle. Zmrzliny a studené nápoje (např. chladná Coca-cola po doušcích) pomáhají potlačit nevolnost i kovovou chuť v ústech. [10, 15, 17] Pomocť může i dostatečný spánek a pohyb na čerstvém vzduchu. Strava by měla obsahovat co nejvíce vitaminů a minerálních látek. [20]

V samoléčení jsou vhodné přípravky se zázvorem (125-250mg až 4krát denně) a vitamínem B<sub>6</sub> (10-25mg až 3krát denně). Užívání zázvoru nepředstavuje podle dostupných informací zvýšené riziko pro plod. Mohou se objevit méně závažné nežádoucí účinky (např. pyróza). Vitamin B<sub>6</sub> prokazatelně snižuje projevy nevolnosti, nikoliv už vlastní zvracení. [15, 21] Z řady antiemetik je možné využít krátkodobě metoclopramid, itoprid, thiethylperazin ve formě tablet nebo čípků, nebo promethazin (12-25mg 4-6krát denně). [10, 18] Antiemetika je vhodné podat večer, aby se ráno mohl projevit žádaný efekt. Jejich účinek lze výrazně podpořit užíváním vitamínu B<sub>6</sub>. [21] V případě jejich neúčinnosti a neustupujícího zvracení je možné nasadit methylprednison (16mg až 3krát denně po 3 dny). [18]

#### 2.4.2 Pyróza

Pyróza se projevuje retrosternální bolestí počínající v epigastriu, která vzniká po jídle a při změně polohy jako je ulehnutí nebo předklon. Trpí jí asi 7 % běžné populace. V těhotenství její prevalence stoupá na 45–85 %. [22] Příčinou je progesteronem indukovaná relaxace gastroesofageálního sfinkteru, snížení žaludečního tonu a motility a opožděné vyprazdňování žaludku a následně snadná regurgitace žaludečního obsahu do jícnu. Příznaky se zhoršují s délkou těhotenství, kdy je intraabdominální prostor stísněn rostoucí gravidní dělohou. [7, 19]

Symptomy rovněž korelují s výskytem pyrózy v prekoncepčním období, počtem porodů nebo věkem těhotné. [15]

#### 2.4.2.1 Opatření a léčba u pyrózy v těhotenství

U většiny žen postačí změna životního stylu. Je dobré spát s polštářem navíc, vyhnout se velkým porcím a kořeněným dráždivým jídlům, nejíst před spaním, neužívat nesteroidní protizánětlivé léky, nehrbit se. Výhodné je rozdělit si denní jídlo na menší porce několikrát denně a vyčlenit si na něj dostatek času, aby mohlo být dokonale rozkousáno. Při výrazných obtížích se těhotným doporučuje odpočívat vpolosedě. Nekouřit a nepít alkohol je samozřejmostí. [9, 10, 15, 22]

Pokud tato opatření nepomohou, zahajuje se léčba antacidy. Antacida působí místně neutralizací žaludečního obsahu a mají jen nízkou systémovou absorpci, a proto neznamenaají pro plod riziko. Je třeba zmínit, že jejich užívání příliš často a příliš dlouho může způsobit zácpu (pokud obsahují hlinité ionty), nebo průjem (pokud obsahují ionty hořčíku). [22] Pro vyšší riziko metabolické acidózy plodu je nezbytné vyvarovat se přípravkům s obsahem sodných solí uhličitanu. [15] Předmětem diskuze je vhodnost užívání hlinitých sloučenin v těhotenství vzhledem k možnosti akumulace hliníku a poškození nervové soustavy plodu. [10] Ve studii na zvířecích modelech byly funkční poruchy nervové soustavy vlivem ukládání hliníku prokázány, kdy vystavení hlinitým iontům ovlivnilo vyvíjející se motorické reflexy a vlastnosti dopaminergního systému myších potomků. [10, 23] Ženy by měly být poučeny o užívání antacid s časovým odstupem od doplňků železa, protože žaludeční kyseliny jsou potřebné pro absorpci železa, stejně tak od ostatních léčiv (alespoň 2 hodiny po jejich podání). [15, 22] Při přetrvávajících obtížích jsou další volbou H<sub>2</sub> antihistaminika určená k potlačení kyselé sekrece žaludku. Z celé řady je možné využít ranitidin jako lék první volby, nebo famotidin. [10, 24] Inhibitory protonové pumpy vykazují nejvýznamnější a nejdéle trvající snížení produkce žaludečních kyselin. Přestože jejich teratogenní efekt nebyl prokázán, je jejich užívání s ohledem na nedostatek potvrzených dat o jejich bezpečnosti omezeno na ženy s komplikovanou refluxní chorobou. Ze skupiny je preferován lansoprazol. [22]



### 2.4.3 Obstipace

Zácpa je definována jako nízká frekvence stolice (méně jak 3krát týdně), tuhá stolice a obtížná defekace. Prevalence zácpy u těhotných je asi 40 % v závislosti na trimestru (vyšší prevalence v prvním a druhém trimestru). [15] Denní stolice není nezbytná a není ukazatelem správné nebo nesprávné funkce střeva. Rozhodující je pravidelnost defekace a to, že jde o nebolestivý proces. U osob se zácpou velmi často chybí subjektivní pocit úlevy po vyprázdnění. [21] Progesteron snižuje tonus a motilitu tlustého střeva. Současně dochází ke zvýšené resorpci vody a elektrolytů, a tím zahuštění střevního obsahu. Mechanicky působí tlak těhotné dělohy na *colon descendens* a *sigmoideum*. Na zácpě se podílí i nižší aktivita těhotné ženy. [9, 15]

#### 2.4.3.1 Opatření a léčba u obstipace v těhotenství

Obecně se při problémech s obstipací začíná změnou režimových a dietních opatření. Pacientkám se doporučuje dostatečný příjem tekutin, vyhnout se pochutinám s obstipačním účinkem (např. černý čaj), dieta s vysokým obsahem vlákniny (ovoce, zelenina) i lehká fyzická aktivita. [15] Dobré je systematické cvičení a relaxace pánevního dna. Patientky by se také měly naučit využívat gastrokolický reflex ráno po snídani vyvolaný příjmem potravy do žaludku („ranní defekační rituál“). [7]

Po celou dobu těhotenství je možné z volně prodejných laxativ užívat bez obav glycerinové čípky a laktulózu. [10] Ricinový olej nesmí být užíván ve třetím trimestru gravidity. Bylo dokázáno, že ricinový olej významně zvyšuje kontrakci myometria vyvolanou oxytocinem. [25] Salinická projímadla a kontaktní laxativa (bisakodyl, pikosíran sodný, senna) nejsou během těhotenství vhodná. Salinické minerálky mohou přispívat k retenci sodíku a k riziku hypertenze v těhotenství. [15] Teratogenní vliv senny nebyl prokázán, ale při užití v druhém a třetím trimestru mohou sennosidy stimulovat činnost dělohy a způsobit odchod mekonie u plodu. [10]

## 2.5 HYPERTENZNÍ ONEMOCNĚNÍ V TĚHOTENSTVÍ

Tabulka č. 3 Přehled nejdůležitějších změn systémové hemodynamiky v těhotenství [A. Roztočil, *Moderní porodnictví*; 7]

Parametr	První trimestr	Druhý trimestr	Třetí trimestr
Krevní objem	↑	↑↑	↑↑↑
Periferní cévní rezistence	↓	↓↓↓	↓↓
Tepový objem	↑	↑↑↑	↑↔↓
Srdeční frekvence	↑	↑↑↑	↑↑ - ↑↑↑
Srdeční výdej	↑	↑↑ - ↑↑↑	↑↑↑ - ↑↑
Systolický TK	↔	↓	↔
Diastolický TK	↓	↓↓	↓

Pozn. ↑ zvýšení hodnot, ↔ hodnoty zůstávají beze změny, ↓ snížení hodnot

Tabulka č. 4 Klasifikace hypertenze (HT) podle Evropské kardiologické společnosti [G. Mancia, *Guidelines for the management of arterial hypertension*; 26]

<b>Preexistující HT</b>	TK $\geq 140/90$ mmHg, který předchází těhotenství, nebo se vyvíjí před 20. týdnem gestace a obvykle přetrvává déle než 42 dní po porodu
<b>Gestační HT</b>	Těhotenstvím podmíněná HT bez proteinurie, která se vyvíjí po 20. týdnu těhotenství a odeznívá do 42 dnů po početí
<b>Gestační HT naroubovaná na preexistující HT</b>	Preexistující HT, která je spojena se zhoršením hodnot TK a proteinurií $\geq 3$ g/24 hodin po 20. týdnu gestace
<b>Neklasifikovatelná HT</b>	Nejsou známy výsledky měření před 20. týdnem, klasifikace se upravuje podle hodnot naměřených 6 týdnů po porodu

Hypertenzní poruchy v těhotenství znamenají hlavní příčinu mateřské, fetální a neonatální morbidity a mortality celosvětově. [26] Byla prokázána spojitost mezi hypertenzním onemocněním v těhotenství a kardiovaskulárním onemocněním v pozdější fázi života (např. HT po 40. roce, cévní mozková příhoda). [27]

Fyziologicky probíhající těhotenství je charakterizováno poklesem periferní cévní rezistence a v menší míře poklesem TK (sTK o 4-6mmHg, dTK o 8-15mmHg). Nejnížší hodnoty jsou pozorovány zhruba mezi 20. a 24. týdnem. Dále pomalu stoupají a kolem porodu již dosahují obdobných hodnot jako před otěhotněním. Kolísání TK se vyskytuje jak u normotenzních, tak u hypertenzních žen. [28] Tlak těhotných žen je závislý na poloze. Tlak na *arteria brachialis* je nejnižší v poloze na levém boku, kdy zvětšená děloha nejméně komprimuje dolní dutou žílu. [29] Hypertenzi v graviditě diagnostikujeme, jestliže se sTK zvýší o 30mmHg a dTK o 15mmHg oproti původním hodnotám. Obecně se jako hranice pro diagnózu HT v graviditě uvádí TK 140/90mmHg. [9] Měření je třeba provést alespoň dvakrát při dvou různých příležitostech. [26]

### **2.5.1 Gestační hypertenze**

Předpokládá se, že gestační HT a preeklampsie (PE) jsou odlišné entity s odlišnými klinickými charakteristikami. Ve studii bylo prokázáno, že počet perinatálních komplikací (předčasné narození, nízká porodní váha, intrauterinní růstová retardace, abrupce placenty, perinatální mortalita) je vyšší u PE. [30] Gestační hypertenze je spojena se špatným prokrvením řady orgánů. [28]

#### **2.5.1.1 Opatření předcházející farmakologickou léčbu**

Nefarmakologická léčba má být zvážena u těhotných se sTK 140-150mmHg a dTK 90-99mmHg (měřeno v ambulanci). [29] Těhotné by měly být naplánovány pravidelné kontroly TK, ev. selfmonitoring TK těhotnou. Je nutné sledovat vývoj plodu pomocí ultrazvuku a od 34. týdne připojit CTG monitoring plodu. [31]

Opatření zahrnují omezení běžných denních aktivit a občasný odpočinek v poloze vleže na levém boku. Redukce hmotnosti není doporučována, a to ani u obézních pacientek. Restrikce

kalorií vede ke snížení tělesného tuku, ale současně ke snížení porodní hmotnosti. Není doporučena ani restrikce soli. Zakázaný je alkohol, který může HT zhoršit a kouření, které je rizikovým faktorem růstové retardace plodu. [28, 29] Redukce rizika vysokého TK a PE může být podpořena suplementací kalcia v dávce alespoň 1g/den. [32] V těhotenství s vysokým rizikem rozvoje PE je možné doporučit preventivní podávání nízkých dávek kyseliny acetylsalicylové (do 100mg). Preventivní působení ASA se vysvětluje inhibicí produkce tromboxanu A<sub>2</sub>, přičemž produkce prostacyklinu PGI<sub>2</sub> zůstává nezměněna. Tím nedochází k agregaci krevních destiček a vazokonstrikci. Podávání je třeba zahájit před 16. týdnem gestace. [33]

#### 2.5.1.2 Farmakologická léčba

Prekoncepční terapie HT se ponechává, pokud není kontraindikována (iACE, blokátory receptorů pro angiotensin II). V terapii diuretika lze pokračovat, dokud se nezačnou rozvíjet příznaky PE. Diuretika mohou zhoršit pro PE charakteristický hypovolemický stav. [34] Neexistuje jasná shoda jak se vyrovnat se středně závažnou HT (sTK 140-159mmHg, dTK 90-109mmHg), protože stále nebyl definován poměr risk/benefit. [35]

Farmakologická terapie se zahajuje methyldopou (250-500mg 2-4krát denně). Methyldopa je u HT v těhotenství léčivem první volby, v ostatních indikacích je zcela obsolentní a používá se jen výjimečně v kombinační terapii rezistentní HT. Je spojována s nepříjemnými a potenciálně závažnými nežádoucími účinky – ospalost, závratě, slabost, bolesti hlavy, sucho v ústech. Hlavním nežádoucím účinkem je hepatotoxicita, jejíž mechanismus vzniku zatím nebyl zcela objasněn (předpokládá se vliv toxických metabolitů a hypersenzitivní reakce). Příznaky podobné akutní hepatitidě se mohou vyvinout během prvních 3-4 týdnů a příznaky podobné chronické hepatitidě během prvních 2-3 měsíců léčby. Výrobci v souhrnu údajů o přípravku doporučují laboratorní kontrolu jaterních enzymů v prvních 6-12 týdnech užívání. [10, 36] Pokud nedojde k dostatečné kompenzaci TK ani při nejvyšší možné dávce (2g/den), přidává se do kombinace amlodipin. Amlodipin může potencovat otoky nikoliv retencí tekutin, ale výraznou vazodilatací. Při kombinaci methyldopy a metoprololu byly popsány případy paradoxní HT, bradykardie a převodních poruch. Opatrnosti je třeba při kombinaci blokátorů vápníkových kanálů s i.v. magnesiem (preventivní antikonvulzivní terapie u těžké preeklampsie), kdy vlivem synergického efektu hrozí prudký pokles TK. Labetalol je v České

republice t. č. dostupný jen v rámci specifického léčebného programu a je určen pro i.v. podání při stavu těžké HT. [10]

### **2.5.2 Preeklampsie, eklampsie, HELLP syndrom**

**PE** je esenciální onemocnění, kdy je vždy přítomna HT ( $\geq 140/90$ mmHg) v kombinaci s edémy a proteinurií ( $\geq 300$ mg/den). Edémy jsou generalizované, nejedná se pouze o perimaleolární otoky nebo otoky bérců, které často po odpočinku ráno mizí. [9] Nelze jednoznačně stanovit, u které ženy se PE rozvine, ale existují určité rizikovější situace (např. primipara, vícečetné těhotenství, předchozí těhotenství komplikované PE, výskyt PE v rodině, obezita, DM, chronické renální onemocnění a léčená chronická HT) [9, 37] Pokud se u těhotné pacientky rozvine obraz těžké PE (TK  $\geq 160/110$ mmHg, proteinurie  $\geq 5$ g/24 hodin, oligurie  $\leq 500$ ml/24 hodin, poruchy vizu, edém plic nebo cyanóza, bolest v epigastriu nebo v horním pravém kvadrantu), je nutné zvážit ukončení těhotenství. [38]

**Eklampsie** je záchvat, který může vzniknout náhle, bez předchozí fáze těžké PE. Dostavuje se nejčastěji na konci třetího trimestru a za porodu. Během první pomoci se pacientce vkládá mezi zuby mulem obalená lžice, zajistí se volné dýchací cesty a aplikuje se diazepam (5-10mg i.v.) a síran hořečnatý (4-6g/5minut i.v.). Bez ohledu na plod se těhotenství ukončí z vitální indikace matky císařským řezem. [9]

**HELLP syndrom** postihuje 0,5-0,9 % všech těhotenství a projeví se nejčastěji mezi 27. - 37. týdnem gravidity. Pro laboratorní obraz je typická hemolýza, elevace jaterních testů a trombocytopenie. Jedinou kauzální terapií je ukončení gravidity, nejlépe v co nejkratším časovém intervalu od stanovení diagnózy. Podáním kortikoidů je možné zabránit progresi nemoci a nastolit vhodné podmínky k ukončení těhotenství. [39]

## 2.6 KOŽNÍ ONEMOCNĚNÍ V TĚHOTENSTVÍ

### 2.6.1 Hyperpigmentace

Lokalizovaná nebo generalizovaná hyperpigmentace (HP) postihuje asi 90 % těhotných žen, přičemž změny jsou více prominentní u pacientek s tmavší pletí. Příčinou je nadprodukce melaninu a větší hustota melanocytů v kůži. Na ztmavnutí se podílí zvýšená produkce melanocyty stimulujícího hormonu (MSH), beta-endorfinu, estrogenu a progesteronu. [40] I když v těhotenství dochází k nárůstu melanocytů a zvýšenému ukládání melaninu, není důkaz pro jejich zvýšenou maligní transformaci. Ani v případě enormní HP nebyl pozorován negativní vliv na výsledek těhotenství. [9, 41] HP se projeví časně v těhotenství a vybledne až v poporodním období, úplný ústup je méně častý. Je zřetelnější v přirozeně hyperpigmentovaných místech (prsni dvorec, genitál, perineum, oblast kolem pupku) a v oblastech vystavených tření (krk, podpaží, třísla). *Linea alba* se mění v *linea nigra* (tmavá linka vedoucí od spony stydké k pupku). Na obličeji se mohou objevit symetrické skvrny (t. j. melazma, „těhotenská maska“) v centrofaciální, lícní nebo mandibulární formě. Jejich exacerbaci lze zabránit ochranou před UV zářením. [40, 42]

**Změny prsou:** Tmavší kůže okolo bradavky (dvorec) se obvykle zvětšuje a dále tmavne. Zvětšují se také drobné hrbolky okolo bradavky (Montgomeryho žlázy). Z prsou někdy uniká raná forma mateřského mléka tzv. kolostrum. Nejvýznamnější změny prsou v těhotenství způsobuje progesteron, estrogen je odpovědný především za růst mlékovodů. [16] Citlivé a bolestivě nateklé prsy jsou jedním z prvních příznaků těhotenství. Bolest prsů se objevuje na konci 4. týdne těhotenství a obvykle odeznívá s koncem prvního trimestru. Vhodná podprsenka může ulevit od bolestivosti prsů nejen přes den, ale i v noci. Těhotné ženy se obvykle cítí pohodlněji v bežešvé podprsence bez kostic, s širokými ramínky a širším páskem pod košíčky. [43]

### 2.6.2 Striae gravidarum

Strie (pajizévky) jsou červenofialové atrofické proužky objevující se v místech největšího napínání pokožky během těhotenského růstu. V poporodním období zesvětlají, ale nikdy zcela nevyjmizí. Vyšší produkce estrogenu, relaxinu a kortikosteroidů je zodpovědná za sníženou adhezivitu kolagenních vláken a nedostatek elastických vláken ve škáře. Byly vypořádány určité rizikové faktory pro vznik strií – vyšší věk matky, vyšší předporodní BMI a vyšší BMI

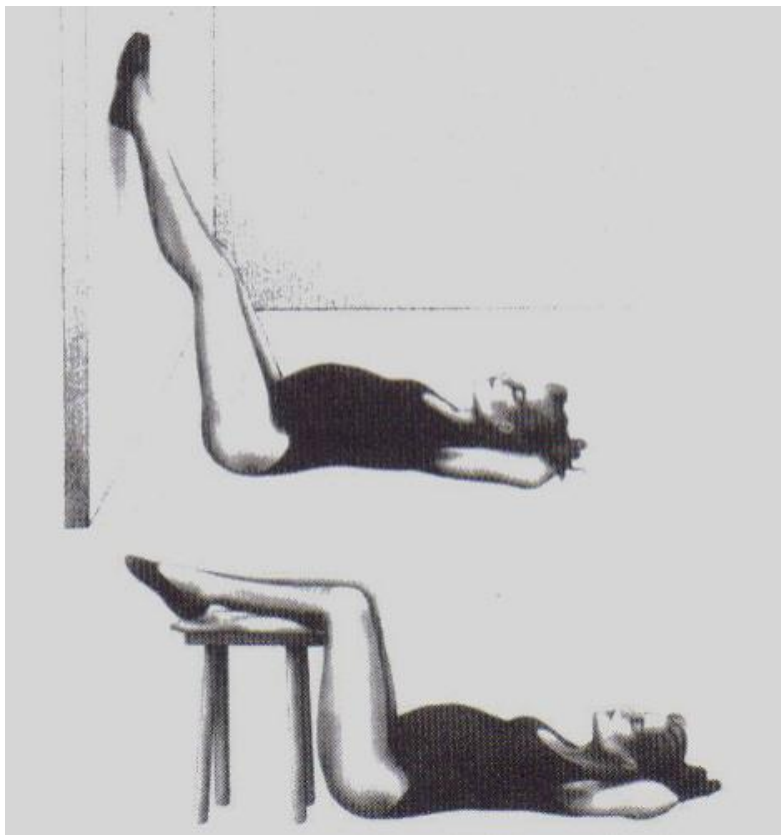
během těhotenství, vyšší gestační věk dosažený při porodu, vyšší novorozenecká váha dítěte, pití alkoholu, nižší příjem vody a pozitivní rodinná historie. [42, 44]

V prevenci se uplatňuje posilování integrity a bariérové funkce kůže aplikací hydrofilních masťových základů. Po porodu je možné doporučit aplikaci krémů s obsahem tretinoinu a využití laserových technologií (např. pulzní dye laser, intenzivní pulzní světlo). Intenzivní pulzní světlo je efektivním nástrojem i v léčbě *striae alba* (proces zjizvení je dokončen), ale je spojován s vyšší incidencí těhotenstvím vyvolané HT. [45, 46]

### **2.6.3 Varikozity**

Varikozity se objevují u 40 % gravidních žen. Jejich výskyt je nejčastější na nohou, konečníku, vulvě a pochvě. Jsou výsledkem částečné obstrukce venózního návratu způsobené těhotnou dělohou a snížení cévního tonu. [9] Prevalence hemeroidů je ve třetím trimestru těhotenství asi 85 %. [15] Křečové žíly jsou také jedním z rizikových faktorů žilní trombózy v těhotenství (dále zánětlivé onemocnění střev, infekce močových cest, preexistující DM). [47] Trombóza je častější na hemoroidálních vénách než na žilách DK. [9] Klinické symptomy hluboké žilní trombózy mohou být těžko rozlišeny od gestačních edémů. [48]

**Obrázek č. 3 Jak ulevit ztěžklým nohám a nohám s křečovými žilami** [M. C. Delahaye, *Praktický průvodce těhotné ženy*; 49]



*Pozn.* Podobné příčiny, které vedou ke vzniku křečových žil, mohou mít za následek i nahromadění tekutiny v nohách a vznik otoků. Je dobré odpočívat s nohama nahoře, snažit se vyhýbat nadměrnému přísunu soli, váhovému přírůstku a dlouhému stání. [16]

Varikozitě DK lze předcházet elevací končetin, omezením dlouhého stání, masáží od chodidel směrem k srdci, polohováním na levém boku a střídavým sprchováním studenou a teplou vodou (končit studenou). Kompresní punčochy ze zdravotnických potřeb je důležité navléknout ještě před vstáním z postele. [20, 50] Při potížích s hemoroidy je určitou pomocí předcházení zácpě, zmírnění tlaku na oblast konečníku, úzkostlivá hygiena po stolici a posilování svalů pánevního dna. Příznivě působí sedací koupele z odvaru dubové kůry. [50] Z lokálních forem je po celé těhotenství možné využít masti nebo čípky s obsahem oleje ze žraločích jater a tekutého kvasnicového extraktu, masti a čípky s obsahem cinchokainu jen na doporučení lékaře. Od druhého trimestru je možné těhotné nabídnout krém a čípky s obsahem tribenosidu a lidokainu. V těhotenství je možné podávat i perorální venofarmaka s obsahem flavonoidů diosminu a hesperidinu. [15]



## 2.6.4 Pruritus

Se zvětšujícím se břichem se napíná pokožka, což může vyvolávat svědění. Na počátku gravidity se svědění bez vyrážky vyskytuje u 3-14 % těhotenství a má sklon k recidivám. Tyto nepříjemné pocity je možné omezit používáním zvlhčujících krémů, tekutého pudru a olejů do koupele. [9, 16] Současně je možné tlumit svědění antihistaminiky (např. cetirizin, loratadin). [9, 10]

### 2.6.4.1 Intrahepatální cholestáza

Intenzivní pruritus dlaní rukou a chodidel ve třetím trimestru bývá projevem intrahepatální cholestázy (ICP). Svědění se obvykle zhoršuje na noc a pacientky se potýkají s insomnií a spánkovou deprivací. Doprovodnými příznaky mohou být subikterus (10-15 % pacientek), malátnost, ztráta váhy a sekundární exkoriace od poškrábání. [51] V laboratorních vyšetřeních nacházíme zvýšení sérové hladiny žlučových kyselin (normativní hodnoty CA  $\leq 3 \mu\text{mol/L}$ , DCA  $\leq 7,3 \mu\text{mol/L}$ , CDCA  $\leq 9,9 \mu\text{mol/L}$ ), jaterních transamináz, alkalické fosfatázy, celkového cholesterolu a bilirubinu. [7, 51] Pro genetickou etiologii poruchy přenašečů žlučových kyselin svědčí její endemický výskyt (Bolívie, Chile, Finsko, Švédsko). [52]

Riziko ohrožení zdraví nebo života pacientky je zpravidla velmi nízké. Někdy se doporučuje suplementace vitamínu K, aby se předešlo vyšším krevním ztrátám při porodu. Na druhou stranu, žlučové kyseliny se hromadí v plodové vodě a působí toxicky na plod. V neléčených případech je fetus ohrožen intrauterinní růstovou retardací, odchodem smolky a srdeční arytmií až zástavou srdce. Žlučové kyseliny zvyšují citlivost myometria na oxytocin a zvyšují riziko předčasného narození. [7, 51] Užívání antihistaminik u ICP nemá žádný význam. [51] Za lék první volby se považuje kyselina ursodeoxycholová (UDCA). UDCA signifikantně potlačuje svědění po dvou týdnech užívání a zlepšuje jaterní testy. Žádné fetální ani neonatální vedlejší účinky nebyly pozorovány. [53]

## **2.7 INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ V TĚHOTENSTVÍ**

### **2.7.1 Uroinfekce (UTI)**

Za normálních okolností relativně kyselé pH, vysoká osmolalita a vysoká koncentrace urey v moči působí bakteriostaticky pro většinu bakterií. V těhotenství narůstá objem močového měchýře a klesá tonus detrusoru. Progesteron působí dilataci obou močovodů, které jsou navíc komprimovány zvětšující dělohou. Tyto mechanické a hormonální faktory vedou ke stáze moči, dysfunkci uretrálních chlopní a vezikouretrálnímu refluxu. Případná glykosurie působí jako růstový faktor a usnadňuje bakteriální kolonizaci. [54] Kromě gravidity samotné se u ženy mohou uplatnit další rizikové faktory UTI (morfologické a funkční poruchy močového traktu, DM, časté záněty močových cest ve vlastní anamnéze a opakované předchozí porody). [55] Původci UTI jsou většinou mikroorganismy z fekální flóry hostitele, např. *E. coli* (43,9 %), *K. oxytoca* (19,4 %), *K. pneumoniae* (13,3 %), *E. faecalis*, *S. saprophyticus*, *S. aureus*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *P. aeruginosa*, *C. koseri* a *C. amalonaticus*. [9, 56]

#### 2.7.1.1 Asymptomatická bakteriurie

Asymptomatická bakteriurie (ASB) je definována přítomností signifikantní bakteriurie bez zánětlivých symptomů, bez ohledu na přítomnost či absenci pyurie. Je potvrzena dvěma pozitivními kultivacemi (s odstupem 24 hodin) identického bakteriálního kmene, a to minimálně v množství  $10^5$  uropatogenu na 1ml moči odebrané ze středního proudu. [55] Testovací proužky nebo mikroskopická analýza moči nejsou optimálními metodami pro screening ASB. [57] Screening bakteriurie je doporučováno naplánovat na období kolem 16. týdne gravidity. [55] Rizika neléčené ASB jsou nitroděložní růstová retardace plodu, předčasný porod, a dále vznik HT, PE a anémie matky. ASB postihuje 4-7 % těhotných a asi u 40 % těchto pacientek se rozvine symptomatická infekce močového traktu (cystitida, pyelonefritida). [7]

Léčba ASB má být zásadně cílená dle výsledku kulturačního vyšetření vzorku moče. [58] Současnou standardní praxí je 3-7 denní perorální antibiotická léčba ASB. Zhruba týden po ukončení léčby je vhodné kulturační vyšetření moči zopakovat. Při pozitivní kultivaci následující přeléčení, které je opět cílené podle výsledku kultivace, musí trvat již déle (min. 7-10 dní). Zvláště u ATB je třeba vzít v úvahu změny farmakokinetických parametrů, např. u penicilinů klesá v těhotenství biologická dostupnost o 20-50 %. Podle citlivosti nasazujeme penicilinová (např. amoxicilin 500mg po 12 hodinách) nebo cefalosporinová antibiotika II. –

III. generace (např. cefuroxim 500mg po 8 hodinách), nitrofurantoin (100mg po 12 hodinách), event. co-trimoxazol (fixní kombinace sulfamethoxazolu a trimethoprimu; 800/160mg po 12 hodinách). Co-trimoxazol je možné užívat pouze ve druhém trimestru. [10, 55, 59] Obavy z embryotoxicity co-trimoxazolu vycházejí ze skutečnosti, že u člověka je možné snížit incidenci rozštěpových vad podáváním kyseliny listové, jejíž syntézu co-trimoxazol inhibuje. Vzhledem k riziku hemolytické anemie u novorozence se doporučuje nepodávat nitrofurantoin poslední měsíc gravidity, zvláště matkám s deficitem glukozo-6-fosfát-dehydrogenázy. [10, 59] Nitrofurantoin dosahuje terapeutických hodnot pouze v moči a nemůže být užit v léčbě pyelonefritidy. Trimethoprim je antagonist kyseliny listové a jeho užívání v prvním trimestru je spojováno s kardiovaskulárními defekty a defekty neurální trubice. Sulfonamidy mohou teoreticky vyvazovat bilirubin z jeho vazby na albumin. [59] Přesto v současné době léčba kontraindikovaným antibiotikem v těhotenství nepředstavuje indikaci k ukončení těhotenství. [60]

V prevenci je dobré dodržovat několik režimových opatření:

- Dodržovat dostatečný příjem tekutin
- Neprochladnout
- Ctít správné zásady hygienické očisty po defekaci
- Nezadržovat moč při nutkání na močení
- Vyprázdnit močový měchýř bezprostředně po pohlavním styku
- Nosit vhodné prádlo apod. [55]

Kromě opatření uvedených výše lze doporučit podávání probiotik a brusinkových preparátů. [55] Účinek antibiotické terapie lze zvýšit systémovou enzymoterapií, kterou je možné bezpečně podávat i v těhotenství. [10]

#### 2.7.1.2 Akutní cystitida a akutní pyelonefritida

**Akutní cystitida** je infekce močového měchýře s výraznými klinickými znaky – dysurie, subfebrilie, suprapubický dyskomfort, zkalená, páchnoucí, někdy hemoragická moč. [7, 54]

**Pyelonefritida** se odlišuje na podkladě pro ni typických symptomů, jako jsou teplota nad 38°C, bolest v lumbální krajině na postižené straně a celková alterace pacientky. [7, 54] Onemocnění

pravé ledviny je častější vzhledem k tlaku gravidní dělohy, která je v dextroverzi a doxtrotorzi, na ureter. [9] Těhotné pacientky s akutní pyelonefritidou jsou zásadně hospitalizovány a antibiotická terapie se začíná naslepo. [9, 55]

### 2.7.2 Toxoplazmóza

V prvním trimestru těhotenství matky, která se toxoplazmózou nakazila prvně v průběhu gravidity, se infekce přenáší na plod v 10-25 % případů, ve třetím trimestru v 75-90 % případů. [9] Toxoplazmóza je široce rozšířená zoonóza, jejímž původcem je intracelulární parazit *Toxoplasma gondii*. Parazit přestupuje k plodu transplacentárně a způsobuje různě závažné poškození plodu s ohledem na virulenci parazita, schopnost imunitní odpovědi matky a fázi těhotenství těhotné ženy (závažnost postižení plodu je vyšší u méně zralého plodu). Klinické symptomy kongenitální infekce jsou charakterizovány Sabinovou tetradou – mikrocefalie, intrakraniální kalcifikace, mentální abnormality a chorioretinitida, a mohou se projevit až několik let po narození dítěte. [61] K nákaze může dojít při požití nedostatečně tepelně zpracovaného masa, nepasterizovaného kozího mléka, neošetřené vody, nebo cestou ruka-ústa z půdy, která je kontaminovaná výkaly koček. [9, 62] Pro diagnostiku onemocnění je k dispozici řada testů k průkazu IgM a IgG protilátek v séru. Rutinní screening se v České republice neprovádí. [9] U většiny těhotných se neprojeví žádné známky akutní infekce, v ojedinělých případech byla hlášena nevolnost a lehké zvýšení teploty. [63]

#### 2.7.2.1 Léčba a opatření u toxoplazmózy v těhotenství

Léčbu vede infektolog. Do 16. týdne gestace je podáván spiramycin, od 16. týdne kombinace pyrimethamin – sulfadiazin (není v České republice dostupný, lze nahradit co-trimoxazolem) – kyselina listová po dobu alespoň 4 týdnů. [10, 64]

Těhotné ženy by měly být poučeny o způsobu šíření infekce v rámci veřejných zdravotních programů. Doporučuje se:

- Řádná tepelná úprava masa při teplotě  $\geq 67^{\circ}\text{C}$
- Zamrazení masa pod  $-13^{\circ}\text{C}$  po dobu minimálně 24 hodin
- Opatrnost při práci se syrovým masem
- Práce na zahradě v rukavicích

- Denní čištění kočičích záchodů
- Důkladné omytí ovoce a zeleniny. [61]

### 2.7.3 Vulvovaginální kandidóza (VVC)

V 80-92 % případů je původcem kandidózy *Candida albicans*. Non-*albicans* druhy, např. *Candida glabrata*, *Candida tropicalis* nebo *Candida crusei*, jsou méně časté. Ženy přicházejí s akutním pruritem a výtokem, který bývá tvarohovitý a střídá se s řídkým vodnatým výtokem. Základní diagnostiku u symptomatických žen představuje rutinní mikroskopie. [65] Kandida bývá prokázána při kultivačním vyšetření přibližně u 20 % asymptomatických žen. [9] Vyšší riziko v graviditě je spojeno s vícečetným těhotenstvím a DM. Estrogeny zvyšují receptivitu vaginální sliznice na adherenci kandid a vyšší hladina glykogenu v pochvě v těhotenství zlepšuje podmínky pro růst a množení kandid. [9, 66]

#### 2.7.3.1 Léčba a opatření u vulvovaginální kandidózy v těhotenství

Negativní vliv VVC na plod nebyl prokázán, nicméně kandidóza působí dyskomfort pacientky a měla by být léčena. Doporučuje se léčba lokálními přípravky po dobu 7 dní. [67] Z antimykotik lze využít terbinafin, klotrimazol, ekonazol a nystatin. Je však třeba počítat s tím, že úspěšnost léčby je v graviditě nižší. [68] Samoléčitelství je spojené s rizikem, že se místo kvasinkové infekce bude řešit neinfekční typ dyskomfortu jako je dermatitida, alergická reakce nebo *lichen sclerosus*. Proto podmínkou pro využití antimykotik z OTC kategorie by měla být správná diagnostika kvasinkového původu potíží lékařem. Následně je možné považovat samoléčitelství za pozitivní, protože redukuje potřebu návštěvy lékaře v případech recidiv onemocnění a umožňuje bezprostřední zahájení léčby. [65]

Klinická forma kvasinkové infekce vzniká na základě narušené stability vulvovaginálního prostředí (podráždění chlorovanou vodou v bazénu, reakce na intimní hygienu, latex nebo ejakulát, širokospektrá ATB). Doporučuje se:

- Omývat se čistou vodou bez mýdel
- Nenosit těsné oblečení z umělých vláken (např. punčocháče)
- Nepoužívat parfémované výrobky osobní hygieny. [65]
- Podpořit příznivou vaginální mikroflóru probiotiky (probiotické kmeny *L. rhamnosus* GR-1 a *L. reuteri* RC-14 jsou schopny potlačit růst *C. albicans*) [69]

## **2.8 PSYCHIATRICKÁ ONEMOCNĚNÍ V TĚHOTENSTVÍ**

### **2.8.1 Spánkové poruchy**

Mnoha pokusy na zvířatech bylo prokázáno, že nedostatek spánku vede k celkovému zhoršení funkcí organismu a v extrémním případě až ke smrti. Spánek velmi citlivě reaguje na fyziologické a patologické změny organismu. [21] Až 88 % žen si v průběhu těhotenství stěžuje na poruchy spánku. [9]

#### 2.8.1.1 Nespavost

V začátku těhotenství může těhotná žena pociťovat mírnou únavu až úplnou vyčerpanost. Příčinou jsou zvýšené nároky na organismus a jeho změny, vyčerpávat může také žaludeční nevolnost a neschopnost cokoli sníst nebo udržet v žaludku. [16]

Insomnie v těhotenství může být způsobena nauzeou, bolestmi zad, nykturií, růstem plodu a změnami v respiraci. Insomnie je ovlivněna pozicí těla během spánku a nepohodlím ze zvětšeného břicha. Příčiny nespavosti se v jednotlivých trimestrech liší a ženy ve třetím trimestru trpí nespavostí asi 3krát častěji než v předešlých měsících. [70] V prvním trimestru je nespavost spojována s nauzeou a zvracením, v druhém trimestru jde o časté močení a pálení žáhly a ve třetím trimestru se přidávají bolesti zad a kyčlí, křeče v nohou, pohyby plodu, apod. V posledních měsících mívají některé těhotné hrůzné sny vyjadřující jejich obavy, např. sny o ztrátě dítěte. [9] Depresivní symptomy jsou silně spojovány s insomnií v pozdním těhotenství. [71]

Nefarmakologická léčba je založena na režimových opatřeních – zásady spánkové hygieny a kognitivně behaviorální terapie zahrnují:

- Pravidelnost uléhání a vstávání
- Omezení pobytu na lůžku přes den
- Neuléhat do postele, pokud chybí pocit ospalosti
- V posteli by se mělo pouze spát (např. nedívat se z postele na televizi)
- Omezení kofeinu, nikotinu a těžkých jídel před spaním [21]

Z rostlinných přípravků lze doporučit kozlík a meduňku v monopreparátech. [10] Užití promethazinu jako antihistaminika je v těhotenství možné, je-li žádoucí jeho sedativní (neuroleptický) efekt. [10] Možností je jednorázové/krátkodobé užití benzodiazepinů s krátkým poločasem a zolpidemu. [10, 72]

#### 2.8.1.2 Další typy spánkových poruch

**Syndrom dolní duté žíly** může být závažnou komplikací, kdy v poloze na zádech dochází k značné hypoxii. Vhodnou pozicí ke spánku je poloha na levém boku s pokrčenou jednou nohou křížem přes druhou a kolena podloženými polštářkem. [50]

**Syndrom obstruktivní spánkové apnoe (OSAS)** je přechodné opakující se zastavení plicní ventilace  $\geq 10$  sekund během spánku. Stav se projevuje namáhavým, hlasitým a nepravidelným dýcháním během spánku a je doprovázen únavou a ospalostí během dne. Rizikovým faktorem OSAS je obezita, chronická hypertenze, nosní nebo hltanové omezení dýchacích cest, pozitivní rodinná historie OSAS, polycystický ovariální syndrom a těhotenství samotné. Uplatňuje se CPAP terapie jako neinvazivní plicní ventilace s použitím nejčastěji nosní masky. [73]

**Syndrom neklidných nohou (RLS)** se může objevit až u 30 % těhotných. Je charakterizován čtyřmi kritérii: 1) nutkání pohnout DK je spojené s nepříjemnými pocity v končetině, 2) příznaky se zhoršují v klidu, 3) symptomy částečně ustupují při pohybu končetinou, 4) příznaky se zhoršují večer a odeznívají ráno. [73, 74] Sekundární forma RLS je spojena s užíváním antidepressiv a nízkou hladinou železa. [10, 73] U těhotných žen se RLS řeší podáváním železa a nefarmakologickými postupy (studená sprcha, masáže, spánková hygiena). [74]

### **2.8.2 Úzkostné poruchy**

Těhotenství je jedno z vývojových období v životě ženy, tj. období výrazných změn. V prvním trimestru je těhotná žena zaměřená na sebe, sleduje vlastní tělo a ztotožňuje se s těhotenstvím prostřednictvím prvního odborného vyšetření. Často se u matek i otců manifestují latentní nevyřešené konflikty. V druhém trimestru se těhotná cítí relativně dobře, snaží se vést zdravý životní styl a spolupracovat se zdravotnickým personálem. Přijímá dítě jako nezávislého samostatného jedince. Třetí trimestr je charakteristický protichůdnými pocity. Tato přechodná fáze vede k pocitům úzkosti, zmatku, strachu a nostalgii. Úzkost je definována jako emoční stav, který vzniká v situacích spojených s očekáváním nebezpečí a neváže se na konkrétní objekt. Důležité je, aby žena byla akceptována svým okolím. Nejvyšší prevalence úzkosti je ve třetím trimestru vzhledem k blížícímu se porodu. [75] To, že v tomto období často dochází ke zhoršení nebo objevení se úzkostných poruch, si mnohdy neuvědomují ani profesionálové. Příznaky úzkosti potkávají asi 90 % těhotných žen. [9] Ženy popisují velké obavy týkající se možné neonatální vývojové poruchy, možného ublížení dítěti během porodu, neschopnosti prvního nádechu dítěte, vaginálního a perineálního traumatu, nesnesitelné bolesti během porodu, komplikací diagnostikovaných během těhotenství, schopnosti být dobrou matkou, přístupu zdravotníků a tělesných změn během těhotenství. [75, 76]



**Tabulka č. 5 Význam neléčené anxiety během těhotenství** [R. Anniverno, *Anxiety Disorders in Pregnancy and the Postpartum Period*; 77]

<b>Fetální výsledky</b>	Předčasný porod, prodloužení gestace, nízká porodní váha, vysoké riziko spontánního potratu, porodní komplikace
<b>Neonatální výsledky</b>	Neonatální maladaptace, nízké Apgar skóre, růstová retardace, pomalý mentální vývoj, behaviorální poruchy
<b>Vývoj dítěte</b>	Poruchy vazby matka - plod, matka - dítě
<b>Riziko pro matku</b>	Špatná výživa a zhoršení péče o sebe sama, non-compliance, zhoršení chronických onemocnění, zvýšené užívání látek (tabák, alkohol, drogy), poporodní psychiatrické komplikace, dopad na rodinné vztahy

#### 2.8.2.1 Léčba úzkostných poruch v těhotenství

Nejvhodnější léčbou úzkostných poruch v tomto období je psychoterapie. Psychoterapeutická podpora ženám, které se obávají porodu, může snížit počet porodů císařským řezem až o 50 %. [72] Benzodiazepiny (BZD) jsou v těhotenství často předepisovány, asi 3 % těhotných žen užívá tento typ léčiv. Po expozici BZD v posledním trimestru se u novorozenců může projevit tzv. floppy infant syndrom (hypotonie a letargie) a odvykací stav (IUGR, tremor, zvýšená nervosvalová dráždivost a dyspepsie). [10, 78] Protože floppy infant syndrom může způsobit závažné morbidity, není předepisování BZD ve třetím trimestru doporučováno. [78] Je výhodné pomalu vynechat BZD (u plánované gravidity ještě před otěhotněním) a přejít na antidepresiva (např. sertralin). [10]

## 2.9 BOLEST V TĚHOTENSTVÍ

### 2.9.1 Změny muskuloskeletálního systému a bolesti zad

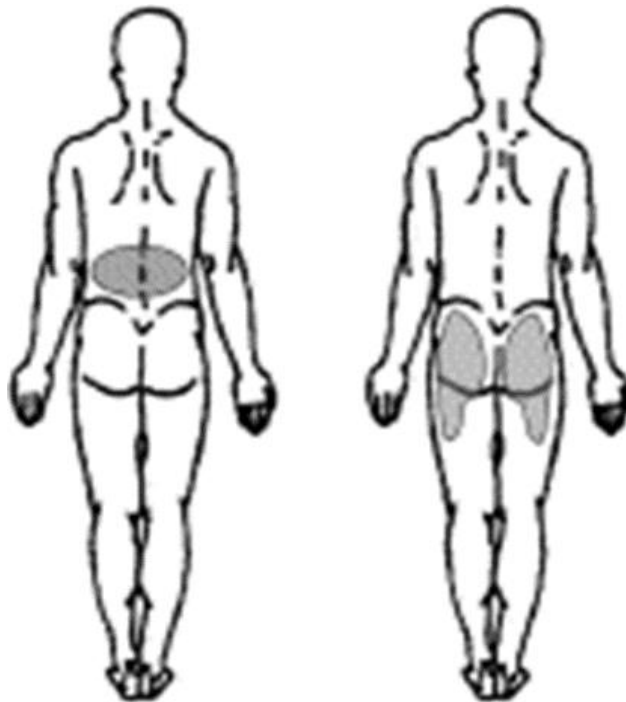
Bolest dolní části zad (LBP) během těhotenství je společný problém. Ve 12. týdnu gestace si na LBP stěžuje 19 % žen, ve 24. týdnu 47 % žen a ve 36. týdnu až 49 % těhotných. Pouze 32 % žen sdělí tento problém svému lékaři. [79] Zvětšující se děloha podmiňuje hyperlordózu. Mění se těžiště těla a těhotná žena se nepřírozeně zaklání. Současně dochází hormonálním

působením k rozvolnění *ligamentum sacroiliacum*, *sacrococcygeum* a *pubicum* jako příprava na průchod plodu. [79] Bolest v oblasti pánevního pletence (PGP) a bolest v lumbální oblasti (LP) jsou odlišné typy LBP, i když malá skupina žen může být postižena jejich kombinací. PGP je bolest mezi *ala ossis ilii* a hýžd'ovým záhybem, může vystřelovat na posterolaterální stranu stehna, ke kolenu a lýtku, ale už ne k chodidlu. LP je bolest kolem bederní páteře, kterou mohou pociťovat i netěhotné ženy. [80]

**Tabulka č. 6 Základní doporučení v terapii LP a PGP [P. Katonis, *Pregnancy-related low back pain*; 80]**

<b>Terapie LP</b>	<b>Terapie PGP</b>
Cvičení, event. plavání	Minimalizování aktivit, které zvyšují bolest, např. chůze do schodů
Podpora zad během sezení (např. polštář)	Odpočinek během epizod bolestí
Užívání podnožky	Užívání těhotenského pásu
Odpočinek uprostřed dne	Správné sezení
Vyvarování se dlouhého sezení	Podložení nohou během ležení, např. polštářem

**Obrázek č. 4 Rozlišení LP (vlevo) a PGP (vpravo)** [J. Kluge, *Specific exercises to treat pregnancy-related low back pain in a South African population; 81*]



Z terapie je možné využít fyzioterapii, těhotenský břišní pás, farmakologickou léčbu, akupunkturu, masáže, relaxaci a jógu. [80] Těhotná by měla být poučena, jaké je správné držení těla během vykonávání běžných denních aktivit. Existuje několik rad a tipů, např. 1) záda by měla být vždy rovná, nikoli ohnutá do oblouku, a ramena by měla být stažena dozadu, 2) během sezení na židli by záda měla mít oporu, 3) při zvedání věcí se vychází ze dřepu, 4) těžší věci je vhodné nosit těsně u těla, 5) při vstávání z postele je dobré vzpírat se rukama. [16]

### **Pomalé vstávání z lehu na posteli:**



**Obrázek č. 5 Pomalé vstávání z lehu na posteli A)** [R. Černá,

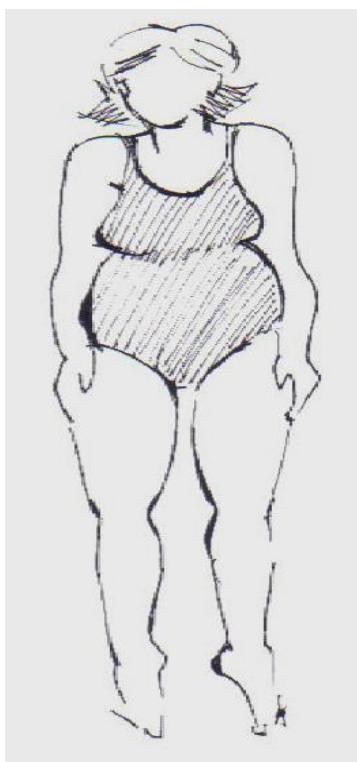
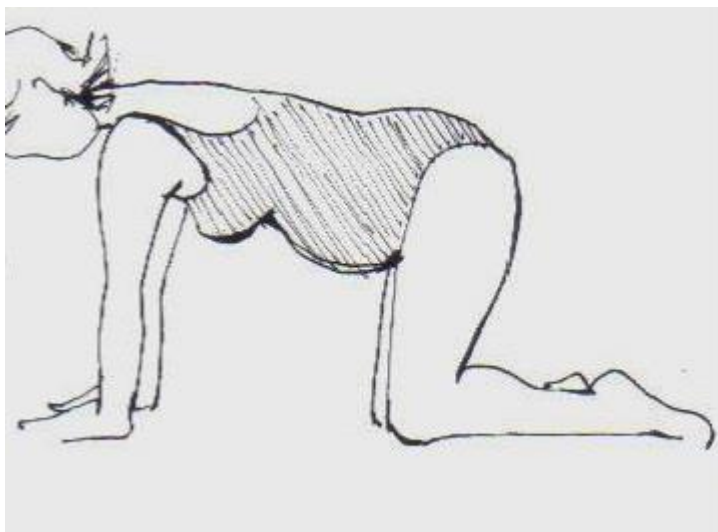
*Kniha o těhotenství a porodu; 82]*

Vstáváte-li z lehu, vycházejte z polohy na zádech. Pokrčte nohy opřené o chodidla a přetočte se na bok.

**Obrázek č. 6 Pomalé vstávání z lehu na posteli B)** [R. Černá,

*Kniha o těhotenství a porodu; 82]*

Ruku na straně těla, na níž neležíte, si opřete dlaní o podložku, a potom zdvihnete tělo opřením o druhý loket. Lehkým přetočením se dostanete na všechny čtyři.



**Obrázek č. 7 Pomalé vstávání z lehu na posteli C)** [R. Černá,

*Kniha o těhotenství a porodu; 82]*

Jedno chodidlo postavte na zem, oběma rukama se opřete o podložku a pomalu pokládejte na zem i druhou nohu. Teprve až budete mít obě nohy na zemi, napřimte se.

## 2.9.2 Léčba akutní bolesti a migrény

Léčba bolesti v období těhotenství je často nedostatečně řešena. Neléčená bolest vede ke stresu a dyskomfortu těhotné ženy a nepříznivě zasahuje do průběhu gravidity. Je postupem *non lege artis* těhotnou neléčit s odvoláním na možná rizika léčby uváděná v Souhrnu údajů o přípravku, protože samotné onemocnění nebo nezaléčení akutního stavu často představuje pro plod a další osud těhotenství větší riziko, než vhodně zvolená farmakoterapie. Stresová reakce organismu na bolest spojená s aktivací sympatického systému může být pro plod škodlivější než vhodné analgetikum. Současně neuroplasticita CNS může podmínit přechod neadekvátně tlumené akutní bolesti do chronického stavu. [83] Doporučuje se navýšení dávky monokompozitního přípravku na maximum před použitím polykomponentního přípravku [84] Při podávání opioidů před porodem je možnost dechového útlumu novorozence, na němž se může podílet hypoperfuze placenty. U novorozenců matek závislých na opiátech jsou pozorovány abstinenční příznaky. [10]

### 2.9.2.1 Paracetamol – analgetikum a antipyretikum

Paracetamol je považován za analgetikum první volby během celého těhotenství. [83] Při nedostatečném účinku paracetamolu (750-1000mg, max. 4g/den) je možné krátkodobé užívání kombinace s kofeinem, kodeinem a tramadolem. Doporučení těchto kombinovaných preparátů lze chápat jako výjimku. [83] Kombinace paracetamolu s pseudoefedrinem, fenylefrinem, guaifenesinem, propyphenazonem v OTC přípravcích jsou nevhodné. [84] Byla potvrzena určitá spojitost mezi užíváním paracetamolu během celého těhotenství a zvýšeným výskytem astma bronchiale a atopie v pozdějším věku dítěte. [85]

Výhodné je i užití paracetamolu jako antipyretika. Horečka v těhotenství má škodlivý vliv na vývoj plodu, např. defekty neurální trubice, kongenitální defekty srdce, rozštěpy patra, spontánní potrat. Rizikové je zvýšení teploty jádra těla matky již o 2°C s ohledem na trvání expozice a na načasování (1,5-3krát vyšší riziko v případě vystavení v prvním trimestru). Těhotná žena by měla být poučena o rizicích hypertermie a o nevhodnosti horkých koupelí, saunování nebo opalování. [86, 87]

### 2.9.2.2 Nesteroidní antiflogistika (NSAIDs) a acetylsalicylová kyselina

NSAIDs jsou riziková již pro období otěhotnění, kdy inhibice syntézy prostaglandinů (PG) může vést k narušení implantace vajíčka a k zvýšenému riziku spontánního potratu, srdečních malformací a defektů trávicího traktu. Jejich jednorázové nebo krátkodobé užití v prvním a druhém trimestru je možné. Ve třetím trimestru je jejich užívání kontraindikováno. V tomto období inhibice syntézy PG způsobuje kardiovaskulární toxicitu na podkladě předčasného uzavření *ductus arteriosus Botalli* (spojení plicnice s aortou), perzistentní plicní HT a renální dysfunkce plodu. Dále vede ke snížené kontraktilitě děložního svalstva, oddálení a prodloužení porodu a prodloužení krvácení. [84] Vliv NSAIDs na kongenitální malformace a strukturální defekty srdce nebyl potvrzen. Pokud je potřeba použít léčivo z kategorie NSAIDs, je ibuprofen lékem první volby. Dále je možné využít přípravky s obsahem ASA a diklofenaku. Užívání ibuprofenu ve druhém trimestru je spojováno s nízkou porodní vahou, ve druhém a třetím trimestru s astma bronchiale. [84, 88]

Užívání ASA v dávce 75mg/den po celé těhotenství se považuje za bezpečné. [9] Vyšší dávky užívané v prvním trimestru zvyšují riziko gastroschízy a defektů trávicí trubice. [83]

### 2.9.2.3 Antimigrenika

U 60 % žen s migrénou dochází během těhotenství ke zmírnění záchvatů, u 20 % k úplnému vymizení. Úleva je častější u žen s historií menstruačních migrén. Zhoršení atak je možné v časném těhotenství, koncem prvního trimestru většinou dochází ke zlepšení (pokud ne, zhoršení pravděpodobně přetrvá po celé těhotenství). [89]

Z řady agonistů 5-HT<sub>1B/D</sub> receptorů je doporučován sumatriptan (50-100mg), výhodně v intranazální formě. Profylakticky při výskytu atak častěji než 4krát za měsíc lze bezpečně užívat metoprolol (50mg/den) a amitriptylin (150mg/den). [83] U atak migrény s nauzeou a zvracením je vhodná rektální forma indometacinu. Indometacin byl zařazen FDA do klasifikace B, klasifikace D platí pro podávání  $\geq 48$  hodin nebo po 34. týdnu těhotenství. Námelové alkaloidy jsou absolutně kontraindikovány, mohou vyvolat potrat nebo předčasný porod. [10]

## **2.10 GESTAČNÍ DIABETES MELLITUS (GDM)**

Prevalence GDM je v České republice 2-4 % a patří mezi nejnižší v Evropě. [90] GDM je definován jako karbohydrátová intolerance různého stupně a závažnosti, která se poprvé objeví v průběhu těhotenství. [91]

### **2.10.1 Rizika spojená s GDM a jejich možné ovlivnění**

GDM znamená zvýšená rizika pro matku i dítě (např. dystokie ramének a jiná porodní poranění, neonatální hyperbilirubinemie a hypoglykemie, syndrom respirační tísně, porod císařským řezem, PE). Za většinu komplikací je zodpovědná fetální makrosomie (porodní hmotnost dítěte  $\geq 4000\text{g}$ ), která je s GDM úzce spojovaná. Současně epidemiologické studie varují před zvýšeným rizikem DM 2. typu v pozdějším životě matky i dítěte. [91] Specifická léčba žen s GDM je doporučována pro snížení rizika nepříznivých těhotenských výsledků u matky i dítěte. Léčba významně snižuje riziko dystokie ramének, výskyt PE a porodní hmotnost dítěte. [91]

### **2.10.2. Screening poruch glukózové tolerance**

Všechny těhotné pacientky mají vyšetřenou glykémii na lačno v prvním trimestru. Pacientka má diagnózu GDM, pokud i druhé vyšetření provedené s odstupem několika dní ukazuje hodnoty  $\geq 5,6\text{mmol/l}$ . [92] Pacientky s vysokým rizikem (obézní těhotné s rodinnou anamnézou DM 2. typu, výskyt GDM v minulém těhotenství, glykosurie) je nutné odeslat na orální glukózový toleranční test (OGTT) již v prvním trimestru bez nutnosti kontrol glykémie na lačno. [7, 92] Všechny těhotné podstupují OGTT mezi 24. a 28. týdnem gravidity. [92] Během OGTT je těhotné aplikováno 75g glukózy. [10] V čase na lačno hodnoty nesmí přesáhnout 5,6mmol/l, po 120 minutách 7,7mmol/l. Za patologický test se považuje zvýšení alespoň jedné hodnoty. Každé těhotné je doporučeno opakování OGTT 3-6 měsíců po porodu. [92]

### **2.10.3 Management těhotenství s GDM**

V případě adekvátní léčby při udržení glykémie v pásmu euglykémie (na lačno do 5,3mmol/l, 1 hodina po jídle do 7,8mmol/l, 2 hodiny po jídle do 6,7mmol/l) se riziko intrauterinního úmrtí plodu a neonatální morbidity neliší od zdravé populace. [7] Stanovení fetální odpovědi na GDM ultrazvukovým měřením fetálního abdominálního obvodu se provádí v druhém nebo začátkem

třetího trimestru. Je možné zintenzivnit farmakologickou léčbu v případě velkého abdominálního obvodu fetu i přes dobrou kontrolu glykémie. [93]

#### 2.10.3.1 Dietní opatření

Pacientky s GDM mají individuálně připravenou dietu dietní sestrou. Doporučený váhový přírůstek v průběhu těhotenství je asi 12kg. U těhotných s nadváhou (BMI  $\geq 30\text{kg/m}^2$ ) je doporučený váhový přírůstek do 7kg. [7, 93] Vyšší příjem živočišných proteinů (např. červené maso) je signifikantně spojován se zvýšeným rizikem GDM. Substituce živočišných proteinů za rostlinné (např. ořechy, luštěniny) snižuje riziko GDM. [94] Suplementace vitamínu D u těhotných žen s GDM má možný příznivý efekt na snížení glykémie a na snížení koncentrace celkového a LDL cholesterolu. [95]

#### 2.10.3.2 Inzulinový režim a vhodnost perorálních antidiabetik

Standardní je kombinace diabetické diety s frekventním selfmonitoringem a inzulinoterapie. Humánní inzulin aplikovaný nejvýhodněji v intenzifikovaném režimu je antidiabetikem první volby, nepřestupuje přes placentární bariéru. Podávání krátkodobých analog je možné. [10] Nevýhodou inzulinové léčby je aplikace několikrát denně, riziko hypoglykémie a vyšší váhový přírůstek matky. [96]

Vhodnost perorálních antidiabetik je diskutována. Metformin přestupuje placentu, je však považován za relativně bezpečný. U těhotných užívajících metformin byl pozorován lepší přístup, menší riziko neonatální hypoglykémie a nižší váhový přírůstek než v případě užívání inzulinu. Na druhou stranu, u metforminem léčené skupiny častěji docházelo k předčasnému porodu. [97] Výsledky další studie ukazují lepší fetální a maternální výsledky u metforminu, nižší počet porodů císařským řezem a neonatální makrosomie. [98]



## ***2.11 MOČOVÁ INKONTINENCE, JEJÍ VZTAH K TĚHOTENSTVÍ***

Incidence močové inkontinence (UI) se pohybuje okolo 39,1 %. Její výskyt v těhotenství je významně spojen s věkem, BMI a rodinnou historií UI. Vaginální porod představuje zvýšené riziko pro přetrvávající inkontinenci. [99] Váhový přírůstek během těhotenství pravděpodobně vliv na UI nemá. Na druhou stranu, váhová ztráta po porodu může přispět ke zlepšení stavu do 6 měsíců. [100] Většina těhotných pocítí vliv UI na kvalitu jejich života (54,3 %), přestože tento vliv obvykle označují jako „malý“. [101]

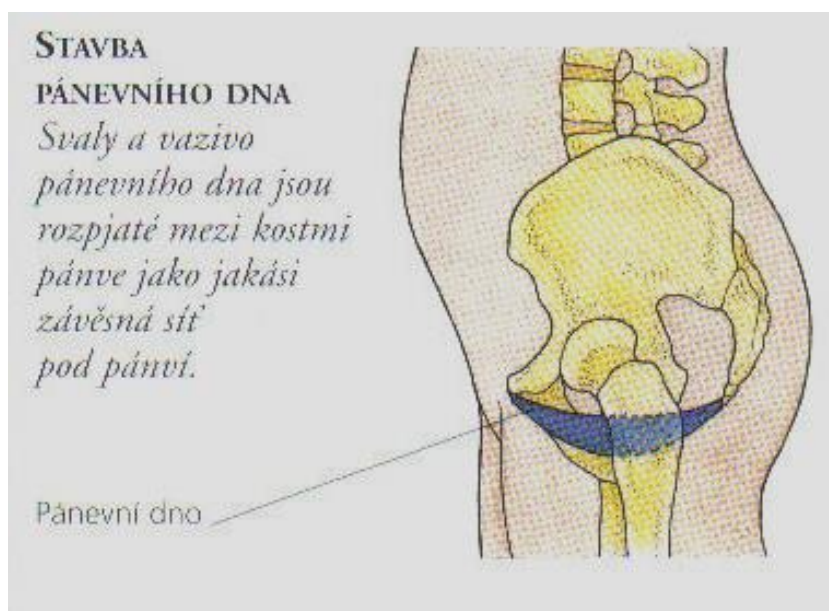
### **2.11.1 Fyziologické změny**

Fyziologická gravidita může vést ke vzniku přechodné relativní stresové UI v důsledku útlaku močového měchýře zvětšenou gravidní dělohou. Současně těhotné pacientky mohou v průběhu těhotenství pocítovat časté nucení na močení. Časté močení ustává v období druhého trimestru, kdy se děloha rozšiřuje více směrem do břišní dutiny a zmírňuje se tlak na močový měchýř. [16] Dle International Continence Society je symptom UI definován jako stížnost na jakýkoliv vůlí neovladatelný únik moči. Mimo jiné vzrůstá množství extracelulární tekutiny o 2-4l, významné hemodynamické změny vedou ke zvýšenému průtoku plazmy v ledvinách a konečným projevem je fyziologická polakisurie (nucení na moč  $\geq 8$ krát v průběhu dne). [102] Vedle těchto fyziologických změn se na mikčních obtížích mohou podílet i změny psychické. [102] Z fyziologického hlediska je kontinence dána převahou intrauretrálního tlaku nad tlakem uvnitř močového měchýře. V opačném případě dochází při stresových manévrech (např. kašel, kýchnutí, prudký pohyb nebo smích) k úniku moči. Změny polohy a mobility uretry a nedostatečnost jejího uzávěrového systému jsou v průběhu gravidity způsobeny hlavně hormonálními změnami (snížení tonu hladké svaloviny) a změnami anatomie dolních močových cest v důsledku zvětšující se dělohy. [9, 102]

### **2.11.2 Konzervativní terapie a posilování svalů pánevního dna**

Pánevní dno tvoří oporu pro pánevní orgány (močový měchýř, dělohu a část střeva). Svaly pánevního dna se také podílejí na ovládnání močového měchýře a konečníku. Vahou plodu se tyto svaly mohou přetížít, což má za následek bolesti i poruchy močení a neschopnost zadržet moč. [16] Konzervativní terapie UI je založena na posilování svalů pánevního dna a úpravě životního stylu. Tvrdí se, že až 70 % symptomů UI se upraví během tříměsíčního posilování těchto svalů. [103]

**Obrázek č. 8 Stavba pánevního dna** [Ch. Lees, *Těhotenství v otázkách a odpovědích*; 16]



Svaly pánevního dna se posilují stahováním a povolováním konečníku, pochvy a močové trubice, jako při zadržování moči. Účinnost terapie je možné si ověřit zpomalením nebo přerušením proudu moči během močení. [16]

## **2.12 TĚHOTENSKÁ RHINITIDA**

Těhotenská rinitida (ROP) je definována jako nosní kongesce přítomná 6 a více týdnů během těhotenství bez známky respirační infekce nebo známé alergické příčiny, která odezní do 2 týdnů po porodu. Je společná pro 11-32 % těhotných žen. Nosní obstrukce je spojována se změnami hormonálních hladin, alergickou odpovědí na placentární a fetální proteiny a zvětšeným krevním objemem ve třetím trimestru. Těhotenská rinitida se projevuje jako ucpaný nos, rinorea, dýchání ústy, chrápání a obstruktivní spánková apnoe. [104]

### **2.12.1 Opatření a léčba u těhotenské rhinitidy**

V případě, že pacientka trpí nepříjemnou nosní obstrukcí, doporučuje se:

- Vyhnout se alergenům a cigaretovému kouři
- Mírná fyzická aktivita
- Vyplachování nosu mořskou vodou
- Spát s podloženou hlavou [104]

V léčbě rhinitidy se dává přednost dekonjestivům s místním účinkem (nosní kapky, spreje) před celkovou léčbou. Používání přípravků s kombinací více účinných látek (tlumících rýmu, kašel a vysokou teplotu) se v těhotenství nedoporučuje, a to ani k jednorázovému podání. [21] Dekongesční kapky je možné v těhotenství užívat max. 3 dny. [10] Vazokonstriktivní efekt dekonjestiv může způsobit zvýšení TK matky a zhoršení fetálního krevního zásobení. Při vyšším než doporučeném dávkování oxymetazolinu dochází k systémové absorpci léčiva, která znamená vyšší riziko pro plod. Pseudoefedrin nesmí být užíván v prvním trimestru gravidity. [105] Jeho užívání v časném těhotenství je spojováno s gastroschízou, intestinální atrezií a hemifaciální mikrosomií. [106] Lokální antihistaminika a nosní steroidy nemají v léčbě ROP význam. Nedoporučuje se zahajovat imunoterapii během těhotenství, v již započaté léčbě je možné pokračovat. [104]

### ***2.13 VITAMÍNY A MINERÁLNÍ LÁTKY A JEJICH ZVÝŠENÁ POTŘEBA V TĚHOTENSTVÍ***

Potřeba doplnění vitaminů u žen plánujících těhotenství, i těch už těhotných, závisí na jejich celkovém zdravotním stavu (např. chronické onemocnění) a dlouhodobé životosprávě. Suplementace multikompozitními vitaminovými a minerálními přípravky je pro prevenci jejich nedostatku vhodná především v prvním, příp. druhém trimestru, při výskytu rané těhotenské gestózy, kdy nechutenství snižuje chuť k jídlu a podílí se na malnutrici i hypovitaminózách. Těhotné by měly užívat pouze přípravky jim určené, které zaručují vhodné složení právě pro danou skupinu. [107] Kromě kyseliny listové a jodu není v těhotenství nutné dodávat další preparáty s obsahem vitaminů a minerálů. [10] Pravidelné užívání těhotenských vitaminů po celou dobu gravidity může vést k nadměrnému prospívání plodu a jeho větší porodní váze. Doporučuje se podávat vitaminy zejména během prvního trimestru a dále těžit z pestré a vyvážené stravy. [108]

**Tabulka č. 7 Doporučené denní dávky vitaminů a minerálních látek pro dospělé podle  
Vyhlaška č. 330/2009 Sb., O označování výživové hodnoty potravin**

[[www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-330; 109](http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-330; 109)]

<b>Vitamin A</b>	800µg
<b>Thiamin (vitamin B<sub>1</sub>)</b>	1,1mg
<b>Riboflavin (vitamin B<sub>2</sub>)</b>	1,4mg
<b>Pyridoxin (Vitamin B<sub>6</sub>)</b>	1,4mg
<b>Vitamin B<sub>12</sub></b>	2,5 µg
<b>Kyselina panthothenová</b>	6mg
<b>Vitamin C</b>	80mg
<b>Vitamin D</b>	5 µg
<b>Vitamin E</b>	12mg
<b>Vitamin K</b>	75 µg
<b>Biotin</b>	50 µg
<b>Kyselina listová</b>	200 µg
<b>Niacin</b>	16mg
<b>Draslík</b>	2000mg
<b>Fosfor</b>	700mg
<b>Fluoridy</b>	3,5mg
<b>Hořčík</b>	375mg
<b>Chloridy</b>	800mg
<b>Chrom</b>	40 µg
<b>Jód</b>	150 µg
<b>Mangan</b>	2mg
<b>Měď</b>	1mg
<b>Molybden</b>	50 µg
<b>Selen</b>	55 µg
<b>Vápník</b>	800mg
<b>Zinek</b>	10mg
<b>Železo</b>	14mg

**Tabulka č. 8 Doporučené denní dávky vitaminů a minerálních látek v těhotenství podle DACH-REFERENZWERTE – Referenční hodnoty společně publikované německými, rakouskými a švýcarskými společnostmi pro výživu [www.sge-ssn.ch/grundlagen/lebensmittel-und-naehrstoffe/naehrstoffempfehlungen/dachreferenzwerte; 110]**

<b>Vitamin A</b>	Od 4. měsíce 1,1mg
<b>Biotin</b>	30-60µg
<b>Vápník</b>	1000mg
<b>Sodík, Draslík, Chloridy</b>	Neuvádí se
<b>Měď, Mangan, Chrom, Molybden</b>	Neuvádí se
<b>Vitamin B<sub>12</sub></b>	3,5µg
<b>Železo</b>	30mg
<b>Fluoridy</b>	3,1mg
<b>Kyselina listová</b>	550µg
<b>Jód</b>	260µg
<b>Niacin (Nikotinamid, Vitamin B<sub>3</sub>)</b>	Druhý trimestr 14mg, třetí trimestr 16mg
<b>Hořčík</b>	310mg
<b>Kyselina panthothenová</b>	6mg
<b>Fosfor</b>	800mg
<b>Pyridoxin (Vitamin B<sub>6</sub>)</b>	Od 4. měsíce 1,9mg
<b>Riboflavin (vitamin B<sub>2</sub>)</b>	Druhý trimestr 1,3mg, třetí trimestr 1,4mg
<b>Selen</b>	60µg
<b>Thiamin (vitamin B<sub>1</sub>)</b>	Druhý trimestr 1,2mg, třetí trimestr 1,3mg
<b>Vitamin C</b>	Od 4. měsíce 105mg
<b>Vitamin D</b>	20µg
<b>Vitamin E</b>	13mg
<b>Vitamin K</b>	60µg
<b>Zinek</b>	Od 4. měsíce 10mg

### 2.13.1 Potřeba některých vitaminů v průběhu těhotenství

#### 2.3.1.1 Vitamin A

Lipofilní vitaminy A, D, E, K vytvářejí depozita v tukových tkáních a jejich suplementace nebo nadměrný příjem mohou vést k toxickým projevům v organismu těhotné i plodu. Nebezpečí představují jejich vysoké i nízké dávky v období embryogeneze. Hypovitaminóza vitaminu A je v České republice vzácná, a proto suplementace vitaminu není doporučována. Hypervitaminóza vitaminu A může způsobit poruchy nervového a kardiovaskulárního systému plodu. Ženy by měly být varovány již prekoncepčně před riziky nadměrného příjmu vitaminových přípravků a potravin bohatých na vitamin A (např. játra a výrobky z nich). Za rizikovou je považována dávka vitaminu A  $\geq 3\text{g/den}$ . Výhodně je vitamin A v doplňcích stravy nahrazován karotenoidy, které nepředstavují žádné riziko. [107]

#### 2.3.1.2 Vitaminy skupiny B, kyselina listová

Vitaminy skupiny B jsou ve výživě těhotných žen naprosto nezbytné, protože ovlivňují činnost nervového a kardiovaskulárního systému, a dále ovlivňují základní metabolické procesy v organismu. Pro vyšší resorpci a utilizaci specificky doplňovaného vitaminu B je vhodné kombinovat monokomponentní přípravky vitaminu s ostatními vitaminy skupiny B. Vitaminy B-komplexu jsou k plodu aktivně transportovány placentou a jejich plazmatické koncentrace jsou vyšší u plodu než u matky. [107] Vitaminy skupiny B jsou obsaženy např. v mase, kvasnicích, játrech, srdci, integrální rýži, ovesných vločkách, vejci, sóje, fazolích, chřestu, oříchách, mléce a obilných slupkách. [108] Plod má schopnost kumulovat vitamin B<sub>6</sub> (navzdory případné hypovitaminóze matky) a v těhotenství tak dochází k přirozenému poklesu jeho plazmatické koncentrace. Pokles plazmatické koncentrace vitaminu B<sub>6</sub>, i když je obvykle bezpříznakový, se může projevit jako gingivitidy a změny orální sliznice, edémy měkkých tkání a zvýšená únava nebo anémie matky. [107] Vitamin B<sub>6</sub> prokazatelně snižuje nauzeu. Jeho vyšší příjem je doporučován ženám trpícím nevolnostmi. [21] Vitaminy B<sub>1</sub> a B<sub>6</sub> mohou působit příznivě na křeče dolních končetin v těhotenství. [107] Doplnění vitaminu B<sub>12</sub> je potřebné v případě vegetariánství. Jeho nedostatek vede k redukci fetálního růstu. [111]

Deficit kyseliny listové je spojován s abnormalitami u matky (anémie, periferní neuropatie) i plodu (kongenitální abnormality). Suplementace kyseliny listové chrání před strukturálními anomáliemi plodu, včetně defektů neurální trubice a vrozených srdečních vad, a jeho

předčasným narozením. [112] Dále se využívá k prevenci a léčbě těhotenské anémie. [108] Největší benefit ze suplementace mají těhotné s historií defektu neurální trubice z předešlého těhotenství nebo v rodině, s malabsorpční poruchou, s BMI  $\geq 35 \text{ kg/m}^2$  a diabetem. Dále pacientky, které užívají antiepileptika nebo folátové antagonisty (např. sulfonamidy), nebo kouří. [113] Důležitá je již prekoncepční suplementace. Vývoj neurální trubice je ukončen ve 28. dnu těhotenství, kdy ještě těhotenství nemusí být pacientkou zaznamenáno. Užívání kyseliny listové až po prvním měsíci těhotenství nechrání před defekty neurální trubice. [114] Doporučuje se podávat kyselinu listovou v dávce 400-600 $\mu\text{g}$  alespoň 1-3 měsíce před a 3 měsíce po koncepci. Lze suplementovat přímo biologicky aktivní formu 5-methyltetrahydrofolát (5-MTHF, metafolin), která je účinná i u osob s deficitem klíčového enzymu. [107] Kyselinu listovou lze získat např. ze zeleniny (listový salát, rajčata, brambory), vejce, masa, celozrnných produktů. Je velmi náchylná na zpracování – až 70 % se ztrácí nesprávných skladováním nebo při tepelném zpracování. [115]

### 2.13.1.3 Vitamin C

Vitamin C je k plodu placentou aktivně transportován a při jeho vyšší koncentraci v krvi matky je přenášen i pasivně. V těhotenství jeho sérová hladina u matky fyziologicky klesá. [107] Má význam při krvetvorbě a tvorbě tkání, kolagenu, kostní hmoty, zubů a zvyšuje vstřebávání železa a obranyschopnost organismu před infekčními chorobami. Velké množství vitamínu C se nachází např. v citrusových plodech, jahodách, kvěťáku, brokolici, bramborách, špenátu a rajčatech. Nejvyšší tolerovaná hranice v jeho příjmu v období těhotenství je 2g/den. [108] Zatím nebyl potvrzen žádný významný příznivý nebo škodlivý efekt suplementace vitamínu C. Pro potvrzení jeho role v prevenci placentární abrupce a předčasné ruptury membrán je třeba další výzkum. [116]

## 2.13.2 Potřeba některých minerálních látek v průběhu těhotenství

### 2.13.2.1 Železo

Rychlý růst tkání a zvýšení počtu erytrocytů v období těhotenství vyžaduje dostatečný příjem železa. V posledním trimestru roste dítě nejvíce a objem krve v jeho krevním oběhu dále vzrůstá. Matka navíc předává dítěti zásobu železa na první měsíce života. Železo je obsaženo např. v mase, luštěninách, ovesných vločkách. [21, 115] Hemové železo pocházející z živočišných zdrojů je výrazně lépe vstřebatelné (asi z 20 %) než nehemové železo

z rostlinných zdrojů. Od druhého trimestru se doporučuje přidávání železa v množství 30mg/den. [21] Pokud se podle laboratorních vyšetření v těhotenství zjistí anémie, léčba se zahajuje až po ukončení vývoje orgánů plodu, tzn. od 4. měsíce. [108]

#### 2.13.2.2 Vápník

Říká se, že každé dítě stojí matku jeden zub. Budoucí maminky by proto měly myslet na dostatečnou konzumaci potravin s obsahem vápníku (např. mléko a mléčné výrobky, mák, sardinky, sója a zelenina) [108] Denní potřeba vápníku je v těhotenství asi o 400mg vyšší. [21]

#### 2.13.2.3 Hořčík

V těhotenství koncentrace hořčíku v séru klesá asi o 10 %. Jeho nedostatek se projevuje vznikem křečí končetin a může vyvolávat i hyperaktivitu a předčasné stahy dělohy vedoucí až k předčasnému porodu. [108] Hořčík je nejvíce zastoupen v pšeničných klíčcích, slunečnicových semínkách, celozrnných produktech, ořechách, bramborách, zelenině a minerálních vodách. [115]

#### 2.13.2.4 Jód

V těhotenství trpí asi 5 % žen sníženou funkcí štítné žlázy a 10 % má pozitivní protilátky proti antigenům štítné žlázy. Přibližně do 16. gestačního týdne je plod závislý na přísunu tyreoidálních hormonů od matky, někdy se uvádí, že plná fetální tyreoidální funkce nastupuje až ve 20. týdnu. Nedostatek jódu především v embryonálním období podmiňuje až těžké postižení dítěte s růstovou a mentální retardací (dříve kretenismus). Česká endokrinologická společnost doporučuje plošnou suplementaci 100 $\mu$ g jódu všem těhotným ženám. Substituci jódu mohou užívat i ženy trpící onemocněním štítné žlázy, a které např. užívají levothyroxin. Zdroje jódu v potravě jsou např. sůl, mléko a mléčné výrobky, mořské ryby, event. mořské plody. [117]



## **2.14 FYZIOLOGICKÝ POROD**

### **1. Příjmové vyšetření rodičky**

- Administrativní příjem a identifikace rodičky, kontrola pojištění
- Porodnická anamnéza
- Zevní a vnitřní porodnické vyšetření včetně vyšetření prsů
- Amnioskopie (doporučené vyšetření)
- Vstupní kardiokografie (20 minut), vyšetření tepové frekvence, TK a tělesné teploty, zjištění hmotnostního přírůstku během těhotenství, vyšetření moči na bílkovinu, cukr, event. ketolátky
- Podle rychlosti postupu porodu lékař určí rozsah přípravy rodičky k porodu (očistné klyzma, event. rektální aplikace Yal® gelu, k vyprázdnění terminálního střeva, částečné oholení oblasti kolem zevního genitálu, celkové omytí rodičky ve sprše) [9]

**2. Vedení I. porodní doby** (doba otevírací, začíná odchodem hlenové zátky, odtokem plodové vody a děložní stahy se pravidelně opakují po méně než 10 minutách, trvá 6-7 hodin, u vícerodiček je kratší)

- Monitorování stavu rodičky a plodu; kontinuálně, příp. intermitentně, se kardiokograficky sleduje stav plodu a děložní činnost, měří se TK a pulz rodičky po 2-3 hodinách a teplota po 6 hodinách při afebrilním stavu
- Podle daných podmínek se uplatňují dostupné metody porodní analgezie
- Při slabé děložní činnosti je indikována aplikace uterokinetik [2, 9]

**3. Vedení II. doby porodní** (doba vypuzovací, počíná okamžikem zániku branky)

- Pokračuje se v kontinuálním kardiokografickém monitorování
- Břišní lis rodička zapojuje až v době, kdy velká část plodu naléhá na pánevní dno
- Naplněný močový měchýř se vyprázdní zavedením sterilní cévky
- Před vlastním porodem plodu se provede zevní dezinfekce rodidel
- Pokud při prořezávání hlavičky hrozí ruptura hráze, lékař provede epiziotomii [9]

#### 4. Vedení III. doby porodní (doba porodu lůžka a plodových blan, začíná po porodu dítěte)

- Pupečník je podvázán a přestřižen asi 6cm od břišní inzerce a je z něj odebrán vzorek krve na vyšetření vyhledávacího testu na syfilis a u Rh-negativních matek na vyšetření krevních skupin plodu, event. přítomnosti anti-D protilátek
- Pro usnadnění retrakce dělohy a odloučení placenty je vyprázdněn močový měchýř aseptickou cévkou
- Pro zabránění krevním ztrátám jsou intravenózně aplikována uterotonika (např. methylergometrin) a vyčkává se na spontánní odloučení placenty
- V lokální nebo svodní anestezii 1% roztokem Mesocainu® se provádí závěrečná revize porodního poranění a případně jeho ošetření suturou [9]

#### 12.4.1 Farmakologie porodu

##### 12.4.1.1 Indukce porodu

Uterokinetika jsou léčiva, která vyvolávají periodické kontrakce hladkého děložního svalstva. Indikují se k indukci děložní činnosti a stimulaci slabých kontrakcí. Uterokineticky působící oxytocin se podává ve formě infuzního roztoku i.v. a dává se podle kontrakční odpovědi dělohy. Prostaglandiny kromě ovlivnění činnosti děložního svalstva navíc urychlují zrání děložního hrdla. PG E<sub>2</sub> (dinoproston) se podává nejčastěji ve formě gelu cervikálně nebo ve formě vaginálních tablet. Léčebně podaná uterokinetika, a zejména PG, vyvolávají u rodičky oproti porodu bez farmakologického ovlivnění vyšší intenzitu porodních bolestí. Proto by ženám, jimž jsou za porodu podána uterokinetika, měla být v zájmu regulace porodního stresu zajištěna i účinná analgetická pomoc, v optimálním případě epidurální analgezie. [9, 118]

##### 14.2.1.2 Oddálení porodu

Tokolytika představují široké spektrum léčiv používaných za účelem prevence předčasného porodu nebo k získání času k aplikaci kortikosteroidů při předčasném odtoku plodové vody. [10] Dále se indikují při potřebě potlačení kontrakcí u císařského řezu. K tokolytické léčbě se používají antagonisté receptorů oxytocinu, beta-2 mimetika (např. hexoprenalin) a gestageny. Atosiban účinkuje na receptorové úrovni jako kompetitivní antagonist lidského oxytocinu a má oproti beta-2 mimetikům nižší výskyt nežádoucích účinků. Dříve často používaný magnezium sulfát nevykazuje tokolytický účinek. [9, 10, 118]

#### 14.2.1.3 Epidurální analgezie

Žena by měla mít z literatury nebo z předporodní přípravy představu, jestli bude chtít tišit porodní bolesti. Porodnická analgezie podána správně a ve správný okamžik může přispět i ke snížení porodnických komplikací. Každá žena, která se původně rozhodla, že bude rodit bez jakéhokoliv tišení bolesti, musí mít jistotu, že pokud bude porod nad její síly, může o tišení bolesti kdykoliv požádat. [9]

Epidurální analgezie je metoda regionální analgezie, která se podává do epidurálního prostoru lokalizovaného vně obalů míchy v oblasti mezi lumbálními obratli L1 a L2. Rodičce ležící na levém boku s nahrbenými zády je zaveden epidurální katetr během 5-10 minutového výkonu zkušeným anesteziologem. Před výkonem je žena podrobně seznámena s vlastní metodou i s možnými komplikacemi a podepíše informovaný souhlas. Epidurální analgezie účinkuje libovolně dlouhou dobu, neprodlužuje ani nezkracuje porod, nezvyšuje počet porodnických komplikací, příznivě ovlivňuje prokrvení dělohy a placenty a uvolňuje svalstvo porodních cest, a tím usnadňuje průběh porodu. Úmyslně se ponechává zbytek bolesti v oblasti hráze. Tím, že rodička cítí tlak až mírnou bolest ve II. době porodní, dobře spolupracuje a správně používá břišní lis. Analgezii je možné rozšířit na epidurální anestezii, ve které je možné provést případnou porodnickou operaci. V současné době se používají moderní přípravky s levobupivakainem. [118, 119]

#### 14.2.1.4 Infekce streptokoky skupiny B

Infekce streptokoky skupiny B (GBS, *Streptococcus agalactiae*) je významnou příčinou perinatální mortality a morbidity. Prevalence rektovaginálního nosičství se pohybuje od 6 do 35 %. Novorozenci jsou nejvíce ohroženi v prvních 24 hodinách života perakutně probíhající pneumonií či sepsí, nebo pozdní formou s diagnostikovanou meningitidou. Screening streptokokové infekce se provádí mezi 35. a 38. týdnem těhotenství, kdy se odebírají kultivační vzorky ze stěn dolní třetiny pochvy. Pokud kultivační vyšetření nebylo provedeno nebo výsledek není k dispozici, aplikuje se antibiotická profylaxe v případě předčasného porodu před 37. týdnem, odtoku plodové vody  $\geq 12$  hodin před porodem, tělesné teploty matky  $\geq 38^\circ\text{C}$  za porodu, pozitivní kultivaci moči v průběhu gravidity, nebo porodu dítěte s časnou formou onemocnění GBS. [120] Po léčbě provedené v průběhu těhotenství je rekolonizace velmi častá a nebylo prokázáno snížení incidence neonatálních infekcí. Antibiotická léčba v infuzi je

aplikována až intrapartálně při nástupu děložních kontrakcí, nebo po odtoku plodové vody. Antibiotickou léčbu je nejvhodnější podat alespoň 4 hodiny před porodem. Antibiotikem první volby je penicilin G v iniciální dávce 5 milionů IU i.v., a dále 2,5-3 miliony IU i.v každé 4 hodiny až do porodu. Při alergii na penicilin se podává cefazolin v iniciální dávce 2g i.v., a dále 1g i.v. každých 8 hodin do porodu, nebo klindamycin 900mg i.v. každých 8 hodin do porodu. [9, 120]

### 3. METODIKA PRÁCE

Výběr témat zakládám na důkladné literární rešerši. Správnost jejich výběru jsem konzultovala s gynekologem MUDr. Michalem Procházkou. Dále jsem čerpala ze zkušeností nabytých během pětiměsíční lékařské praxe, kdy jsem se sama setkávala s těhotnými ženami a jejich stížnostmi na těhotenské potíže.

Práci jsem vypracovala v textovém editoru Microsoft Office Word 2016.

K sepsání teoretické části jsem použila citovanou literaturu zapůjčenou v Jihočeské vědecké knihovně v Českých Budějovicích a dostupnou na [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com), [www.scholar.google.com](http://www.scholar.google.com) a [www.solen.cz](http://www.solen.cz).

Pro vypracování doporučeného postupu v těhotenství jsem použila PIN portál velkoobchodu Phoenix na [www.p-i-n.cz](http://www.p-i-n.cz), databázi Mediately dostupnou na [www.mediately.co/cz](http://www.mediately.co/cz) a Databázi léků na [www.sukl.cz](http://www.sukl.cz). Informace o bezpečnosti léčiv v těhotenství a zařazení do kategorie podle FDA jsem získala na [www.drugs.com](http://www.drugs.com).

Podklady pro vypracování seznamu věcí do porodnice jsem získala v ordinaci MUDr. Michala Procházky. Pro úplnost seznamu jsem tyto podklady porovnávala se seznamem věcí do porodnice, který nabízí těhotným ženám v prachatické porodnici. Porodní plán, který zde uvádím jako příklad, jsem získala od PharmDr. Jana Šalouna, Ph.D.

## 4. PRAKTICKÁ ČÁST

### **4.1 DOPORUČENÝ POSTUP V TĚHOTENSTVÍ PRO LÉKÁRENSKÉ POUŽITÍ**

Po napsání teoretické části jsem zpracovala doporučený postup v těhotenství pro lékařské použití. Zmíněný doporučený postup řeší tato témata: nauzea a zvracení, pyróza, obstipace, gestační hypertenze, křečové žíly, infekce močových cest, toxoplazmóza, vulvovaginální kandidóza, nespavost, bolest zad, gestační diabetes mellitus, močová inkontinence, těhotenská rhinitida. K jednotlivým tématům uvádím krátkou charakteristiku problému, případně doporučení a možnou léčbu. K léčivým látkám nabízím pár příkladů léčivých přípravků, které jsou t. č. dostupné v lékárnách. Dále nabízím informace, které uvádí výrobce léčivého přípravku v Souhrnu údajů o přípravku nebo Příbalové informaci a aktuální klasifikaci bezpečnosti léčiva v těhotenství podle Food and Drug Administration.

#### **Rejstřík doporučeného postupu:**

NAUZEJA A ZVRACENÍ.....	63
PYRÓZA .....	65
OBSTIPACE.....	66
GESTAČNÍ HYPERTENZE .....	67
KŘEČOVÉ ŽÍLY .....	68
INFEKCE MOČOVÝCH CEST .....	70
TOXOPLAZMÓZA.....	72
VULVOVAGINÁLNÍ KANDIDÓZA .....	73
NESPAVOST .....	74
BOLEST ZAD .....	76
GESTAČNÍ DIABETES MELLITUS.....	78
MOČOVÁ INKONTINENCE.....	78
TĚHOTENSKÁ RHINITIDA .....	79

	Informace uváděná v Souhrnu údajů o přípravku nebo Příbalovém letáku	Kategorie FDA
<p>NAUZEJA A ZVRACENÍ – asi 70 % těhotenství, přibližně od 4. do 16. týdne těhotenství, přetrvávající zvracení se označuje jako <i>hyperemesis gravidarum</i>, antiemetika je vhodné podat večer, výhodně s vitamínem B<sub>6</sub></p> <p><b>Doporučení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieta s vysokým obsahem vitamínů a minerálních látek a rehydratace</li> <li>- Vyhnout se prázdnému žaludku a ještě během pobytu na lůžku sníst malé množství potravy, např. kousek chleba, sušenku</li> <li>- Nepřejídat se, jídla si rozdělit na malé porce</li> <li>- Neuléhat bezprostředně po jídle</li> <li>- Vhodné jsou zmrzliny a studené nápoje, např. vychlazená Coca-cola po doušcích</li> <li>- Dostatečný spánek</li> <li>- Pohyb na čerstvém vzduchu</li> </ul>		
<b>V léčbě je možné využít:</b>		
<b>Zázvor</b> ( <i>Isla Ginger</i> ®, <i>Megafyt Avioplant</i> ®, <i>Müllerovy pastilky se zázvorem</i> ®)	Dávkování: 125-250mg až 4krát denně	
<b>Vitamin B<sub>6</sub></b> ( <i>Pyridoxin Biomedica</i> ®, <i>Pyridoxin Generica</i> ®, <i>Pyridoxin Léčiva</i> ®)	Dávkování: 10-25mg až 3krát denně	FDA A/C (kategorie C v případě překročení DDD v těhotenství 1,9mg/den)
<b>Metoklopramid</b> ( <i>Degan</i> ®)	V případě klinické potřeby lze metoklopramid užívat. Na konci těhotenství se metoklopramid nemá užívat. Dávkování: 10mg až 3krát denně	FDA B

<b>Itoprid</b> ( <i>Itoprid PMCS®</i> , <i>Kinito®</i> , <i>Progit®</i> )	Bezpečnost přípravku v těhotenství nebyla stanovena. Dávkování: 50mg až 3krát denně	FDA B
<b>Thiethylperazin</b> ( <i>Torecan®</i> )	Riziko pro plod nelze vyloučit. Adekvátní výzkum, který by prokázal nebo vyloučil teratogenitu nebo fetotoxicitu látky nebyl proveden. Dávkování: 6,5mg 1-3krát denně v perorální nebo rektální formě	FDA N
<b>Promethazin</b> ( <i>Prothazin®</i> )	Přestože dosud nejsou žádné známky zvýšeného rizika nebo malformací spojených s aplikací přípravku v těhotenství, podávání přípravku v těhotenství se nedoporučuje. Přípravek prochází placentární bariérou a je ještě 4 hodiny po porodu prokazatelný v krvi novorozence. Dávkování: 12-25mg 4-6krát denně	FDA C
<b>Methylprednison</b> ( <i>Medrol®</i> , <i>Metypred®</i> )	Kortikosteroidy by měly být použity pouze tehdy, pokud je to jednoznačně nutné. Léčba kortikosteroidy v těhotenství byla spojována s retardací růstu plodu, zvláště při dlouhodobé léčbě. Dávkování: 16mg až 3krát denně po 3 dny	FDA N



**PYRÓZA** – u 45-80 % těhotných žen, vzniká po jídle a při změně polohy, při častém a dlouhodobém užívání mohou hlinitá antacida způsobit zácpu/ hořčinatá průjem, užívat antacida s časovým odstupem od doplňků železa a jiných léčiv

**Doporučení:**

- Spát s polštářem navíc
- Vyhnout se velkým porcím a kořeněným dráždivým jídlům a nejíst před spaním
- Neužívat nesteroidní protizánětlivé léky
- Nehrbit se
- Odpočívat vpolosedě
- Nekouřit a nepít alkohol

**V léčbě je možné využít:**

<b>Antacida</b> ( <i>Anacid®</i> , <i>Maalox®</i> , <i>Rennie®</i> , <i>Talcid®</i> , <i>Gaviscon®</i> )		
<b>Ranitidin</b> ( <i>Ranisan®</i> , <i>Ranital®</i> )	Užívání ranitidinu v těhotenství je možné jen ze zvlášť závažných důvodů a jen po posouzení lékařem.	FDA B
<b>Famotidin</b> ( <i>Apo-Famotidine®</i> , <i>Famosan®</i> , <i>Quamatel®</i> , <i>Ulfamid®</i> )	Těhotné ženy mohou famotidin užívat pouze v nezbytných případech na doporučení lékaře, pokud potenciální prospěch pro matku převyšuje nad možnými riziky pro plod.	FDA B
<b>Lansoprazol</b> ( <i>Lanzul®</i> )	Nejsou dostupné klinické údaje o expozici těhotných žen lansoprazolem. Studie na zvířatech neindikovaly přímý ani nepřímý poškozující účinek s ohledem na těhotenství, embryonální/fetální vývoj, porod nebo postnatální vývoj.	FDA B

OBSTIPACE – u 40 % těhotných, častější výskyt v prvním a druhém trimestru, nevhodná jsou salinická projímadla, kontaktní laxativa a ricinový olej (FDA X)

**Doporučení:**

- Dostatečný příjem tekutin
- Pozor na pochutiny s obstipačním účinkem, např. černý čaj
- **Vláknina** (*Apotheke BIO Psyllium®*, *Psyllium Topnatur®*, *Psyllium Dr.Popov®*)
- Lehká fyzická aktivita
- „ranní defekační rituál“

**V léčbě je možné využít:**

**Glycerinové čípky** (*Suppositoria Glycerini Sanova®*, *Suppositoria Glycerini Léčiva®*)

**Laktulosa** (*Duphalac®*, *Lactulosa Biomedica®*, *Lactulose AL Sirup®*)

**GESTAČNÍ HYPERTENZE** – zvýšení krevního tlaku, které se projeví po 20. týdnu těhotenství, do 6 týdnů po porodu se hodnoty vrací k normálu, provádí se pravidelná měření, nefarmakologická léčba je dostačující pro hodnoty 140-150/90-99mmHg, redukce hmotnosti ani restrikce soli není doporučována

**Doporučení:**

- Omezení běžných denních aktivit
- Odpočinek v poloze na levém boku
- Zákaz alkoholu a kouření

**V léčbě je možné využít:**

<b>Methyldopa</b> ( <i>Dopegyt</i> ®)	Methyldopu lze užívat pouze po pečlivém zvážení, zda prospěch z léčby převáží nad možnými riziky. Dávkování: 250mg 2-4krát denně, max. 2g/den	FDA C
<b>Amlodipin</b> ( <i>Afiten</i> ®, <i>Agen</i> ®, <i>Amilostad</i> ®, <i>Zorem</i> ®)	Bezpečnost amlodipinu v těhotenství u člověka nebyla stanovena. Reprodukční studie u potkanů žádnou toxicitu s výjimkou opožděného data porodu a prodloužené doby porodu při dávkách 50krát vyšších než je maximální doporučená dávka pro člověka.	FDA C
<b>Metoprolol</b> ( <i>Betaloc SR</i> ®, <i>Betaloc ZOK</i> ®, <i>Egilok</i> ®, <i>Egilok Succ</i> ®, <i>Vasocardin</i> ®)	Beta-blokátory obecně snižují placentární perfuzi. Vzhledem k možnosti výskytu bradykardie, hypotenze, hypoglykémie a útlumu dýchání u novorozenců by měla být léčba metoprololem ukončena 48-72 hodin před předpokládaným termínem porodu. Pokud toto opatření není možné, je nutno pečlivě sledovat novorozence 48-72 hodin po porodu.	FDA C
<b>Labetalol</b> ( <i>Trandate</i> ®)	Léčba těžké hypertenze v rámci specifického léčebného programu. Dávkování: infuze 50-200mg rychlostí přibližně 2mg/min	FDA C

<p><b>KŘEČOVÉ ŽÍLY</b> – u 40 % těhotných žen, nejčastěji se vyskytují na dolních končetinách, konečníku, vulvě a pochvě</p>		
<p><b>Doporučení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevace dolních končetin a polohování na levém boku</li> <li>- Omezení dlouhého stání</li> <li>- Masáž od chodidel směrem k srdci</li> <li>- Střídaté sprchování studenou a teplou vodou, končit studenou</li> <li>- Kompresní punčochy navléknout ještě před vstáním z postele</li> </ul>		
<p><b>V léčbě je možné využít:</b></p>		
<p><b>Heparin a jeho deriváty</b> (<i>Heparoid Léčiva®</i>, <i>Lioton 100 000®</i>)</p>	<p>V těhotenství lze přípravek Heparoid Léčiva® používat krátkodobě na doporučení lékaře a v opodstatněných indikacích s výjimkou posledního trimestru těhotenství z důvodu možného ovlivnění průběhu porodu (krvácení), kdy se nedoporučuje používat vůbec.</p>	<p>FDA C</p>
<p><b>Doporučení u hemeroidů:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Předcházet zácpě</li> <li>- Zmírnit tlak na oblast konečníku</li> <li>- Úzkostlivá hygiena po stolici</li> <li>- Posilování svalů pánevního dna</li> </ul>		
<p><b>V léčbě je možné využít:</b></p>		
<p><b>Dubová kůra</b> (<i>Altermed Dubová Kůra gel®</i>, <i>Topvet Dubová Kůra gel®</i>, <i>dubová kůra sypaná Leros®</i>, <i>Megafyt®</i>)</p>	<p>Dubová kůra v období těhotenství je možná pouze k vnějšímu použití.</p>	
<p><b>Olej ze žraločích jater a tekutý kvasnicový extrakt</b> (<i>Preparation H®</i>)</p>	<p>Přípravek Preparation H® byl s uspokojivými výsledky používán u velkého počtu těhotných žen po mnoho let bez známek nežádoucích nebo škodlivých účinků na zdraví narozených dětí nebo plodu.</p>	

<b>Cinchokain</b> ( <i>Faktu</i> ®)	Přípravek Faktu® smí být používán v těhotenství pouze se souhlasem ošetřujícího lékaře.	
<b>Tribenosid a lidokain</b> ( <i>Procto-glyvenol</i> ®)	Přípravek Procto-glyvenol® se nesmí užívat během prvních třech měsíců těhotenství.	
<b>Flavoniody</b> ( <i>Detralex</i> ®, <i>Diosminol</i> ®, <i>VenoSTOP</i> ®)	Z dostupných údajů o podávání přípravku Detralex® těhotným ženám vyplývá, že nedochází k žádnému nepříznivému ovlivnění těhotenství ani plodu.	

INFEKCE MOČOVÝCH CEST – přítomnost signifikantní bakteriurie bez zánětlivých symptomů u 4-7 % těhotných, potvrzení asymptomatické bakteriurie dvěma pozitivními kultivacemi identického kmene s odstupem 24 hodin ( $10^5$  uropatogenu na 1ml moči), rutinní screening kolem 16. týdne těhotenství, léčba antibiotiky je cílená a trvá 3-7 dní, biologická dostupnost u penicilinu klesá o 20-50 %, co-trimoxazol je možné užívat pouze ve druhém trimestru

Doporučení:

- Dodržovat dostatečný příjem tekutin
- Neprochladnout
- Ctít správné zásady hygieny po defekaci
- Nezadržovat moč při nutkání na močení
- Vyprázdnit močový měchýř bezprostředně po pohlavním styku
- Nosit kvalitní prodyšné spodní prádlo
- **Probiotika** (*Biopron*®, *Apo-Lactobacillus*®), **brusinkové monopreparáty** (*Apo-Brusinky Strong*®, *Arkokapsle Brusinky*®, *Swiss Brusinky*®, *UroMax brusinka*®) a **enzymoterapie** (*Wobenzym*®, *Phlogenzym*®)

V léčbě je možné využít:

<b>Amoxicilin</b> ( <i>Amoksilav</i> ®, <i>Augmentin</i> ®, <i>Duomox</i> ®, <i>Medoclav</i> ®, <i>Ospamox</i> ®)	Podávání amoxicilinu v době těhotenství nemá podle dostupných údajů nepříznivý účinek na plod. Studie s amoxicilinem provedené na zvířatech neprokázaly žádný teratogenní efekt. Dávkování: 500mg po 12 hodinách	FDA B
<b>Cefuroxim</b> ( <i>Medoxin</i> ®, <i>Xorimax</i> ®, <i>Zinnat</i> ®)	K dispozici jsou pouze omezené údaje týkající se užití cefuroximu u těhotných žen. Studie se zvířaty neprokázaly škodlivé účinky na těhotenství, embryonální ani fetální vývoj, porod ani postnatální vývoj. Dávkování: 500mg po 8 hodinách	FDA B
<b>Nitrofurantoin</b> ( <i>Furolin</i> ®)	Přípravek <i>Furolin</i> ® je t. č. předmětem specifického léčebného programu. Bezpečnost použití nitrofurantoinu v průběhu těhotenství nebyla zcela stanovena. Použití léčiva během těhotenství vyžaduje posouzení očekávaného benefitu vzhledem k možnému riziku. Nitrofurantoin je od 38. týdne	FDA B

	těhotenství kontraindikován vzhledem k možnému způsobení hemolytické anémie plodu. Dávkování: 100mg po 12 hodinách	
<b>Co-trimoxazol</b> ( <i>Biseptol®</i> , <i>Cotrimoxazol AL Forte®</i> , <i>Sumetrolim®</i> )	Experimentálně byly zjištěny účinky poškozující plod, proto se co-trimoxazol nesmí užívat v průběhu těhotenství. Pro novorozence exponovaného před porodem (zvláště při předčasném porodu) existuje zvýšené riziko vzniku hyperbilirubinemie. Dávkování: 960mg po 12 hodinách	FDA D

TOXOPLAZMÓZA – bezpříznaková infekce, znamená riziko, pouze pokud se matka nakazila prvně v průběhu těhotenství, infekce se v prvním trimestru přenáší na plod u 10-25 % případů, ale závažnost jeho postižení je větší než v dalších trimestrech, rutinní screening se v České republice neprovádí, léčbu vede infektolog

**Doporučení:**

- Řádná tepelná úprava masa při teplotě  $\geq 67^{\circ}\text{C}$
- Zamrazení masa pod  $-13^{\circ}\text{C}$  po dobu minimálně 24 hodin
- Opatrnost při práci se syrovým masem
- Práce na zahradě v rukavicích
- Denní čištění kočičích záchodů
- Důkladné omytí ovoce a zeleniny



VULVOVAGINÁLNÍ KANDIDÓZA – těhotenství je rizikovým faktorem, typickým příznakem je akutní svědění a výtok v poševní oblasti, doporučuje se léčba lokálními přípravky po dobu 7 dní, účinnost léčby je v těhotenství nižší

**Doporučení:**

- Omývat se čistou vodou bez mýdel
- Nenosit těsné oblečení z umělých vláken, např. punčocháče
- Nepoužívat parfémované výrobky osobní hygieny
- Podpořit příznivou vaginální mikroflóru probiotiky

**V léčbě je možné využít:**

<b>Terbinafin</b> ( <i>Lamisil®</i> , <i>Terbistad 1% Krém®</i> )	Není žádná klinická zkušenost s použitím terbinafinu u těhotných žen. Studie fetální toxicity na zvířatech nenaznačují žádné nežádoucí účinky.	FDA B
<b>Klotrimazol</b> ( <i>Clotrimazol AL 1%®</i> , <i>Jenamazol 2%®</i> )	Údaje o používání klotrimazolu u těhotných žen jsou omezené. Studie na zvířatech neprokázaly teratogenní účinky. Z preventivních důvodů má být v těhotenství, zvláště v jeho prvním trimestru, používán s opatrností a pouze na doporučení lékaře.	FDA B
<b>Ekonazol</b> ( <i>Gyno-Pevaryl®</i> , <i>Pevaryl®</i> )	Studie na zvířatech prokázaly reprodukční toxicitu. Vzhledem k vaginální absorpci by neměly být přípravky s ekonazolem používány v prvním trimestru, nerozhodne-li lékař o nezbytnosti léčby.	FDA C
<b>Nystatin</b> ( <i>Fungicidin Léčiva®</i> , <i>Macmiror Complex®</i> )	V prvním trimestru gravidity je přípravek relativně kontraindikován. V dalších trimestrech těhotenství lze přípravek podávat.	FDA C

NESPAVOST – těhotné ve třetím trimestru trpí nespavostí 3krát častěji než v předešlých měsících, benzodiazepiny je možné užít jednorázově/krátkodobě mimo třetí trimestr těhotenství, volí se raději krátkodobě působící

**Doporučení:**

- Pravidelně uléhat a vstávat
- Omezit pobyt na lůžku přes den
- Neuléhat do postele, dokud se nedostaví pocit ospalosti
- V posteli by se mělo pouze spát, např. nedívat se z postele na televizi
- Omezit kofein a nikotin
- Omezit těžká jídla před spaním

**V léčbě je možné využít:**

**Kozlík a meduňka v monopreparátech**  
*(Arkokapsle Kozlík Lékařský®; Kozlík Kneipp®; Meduňka Lékařská Apotheke®; Herbex®; Leros®; Topvet Kozlík Lékařský®)*

**Promethazin** (*Prothazin®*)

**Zolpidem** (*Adorma®; Hypnogen®; Sanval®; Stilnox®*)

Pro zolpidem nejsou k dispozici žádné údaje o těhotných pacientkách, nebo jsou velmi omezené. Studie na zvířatech neprokázaly přímé nebo nepřímé škodlivé vlivy vztahující se k reprodukční toxicitě. Pokud je podáván zolpidem v pozdní fázi těhotenství nebo při porodu, lze vzhledem k farmakologickému účinku dané látky očekávat ovlivnění novorozence, jako je hypotermie, hypotonie a středně těžká deprese dechu. U dětí narozených matkám, které chronicky užívají sedativa/hypnotika během pozdních fází těhotenství, může po narození navíc dojít k rozvoji fyzické závislosti a může zde být riziko rozvoje abstinčních příznaků.

FDA C

<p><b>Alprazolam</b> (<i>Alprazolam Orion®</i>, <i>Frontin®</i>, <i>Neurol®</i>, <i>Xanax®</i>)</p>	<p>Velké množství dat založených na kohortových studiích ukazuje, že expozice benzodiazepinům v prvním trimestru není spojena se zvýšeným rizikem závažných malformací. Léčba vysokými dávkami během druhého a/nebo třetího trimestru těhotenství ukázala pokles aktivních pohybů plodu a variabilitu srdečního rytmu plodu. Pokud je z klinických důvodů nutná léčba v poslední části těhotenství, může i při léčbě nízkými dávkami dojít k „floppy infant syndromu“, který se projevuje např. axiální hypotonií nebo problémy se sáním a špatným přibýváním na váze. Tyto příznaky jsou reverzibilní, ale mohou trvat od 1 do 3 týdnů v závislosti na poločase přípravku. Při vysokých dávkách může nastat respirační deprese nebo apnoe a hypotermie novorozence. Kromě toho mohou být několik dní po narození u novorozence pozorovány abstinenční příznaky s hyperexcitabilitou, agitovaností a třesem. S ohledem na tyto údaje lze o použití alprazolamu v průběhu těhotenství uvažovat, jsou-li přísně dodržovány léčebné indikace a také dávkování.</p>	<p>FDA D</p>
<p><b>Midazolam</b> (<i>Buccolam®</i>, <i>Dormicum®</i>)</p>		<p>FDA D</p>
<p><b>Oxazepam</b> (<i>Oxazepam Léčiva®</i>)</p>		<p>FDA N</p>

**BOLEST ZAD** – společný problém asi poloviny těhotných žen vyplývající z fyziologie těhotenství, důležitou prevencí je správné držení těla, upřednostňují se přípravky pro lokální použití před celkovou léčbou, NSAIDs je možné užívat pouze v prvních dvou trimestrech těhotenství

**Doporučení:**

- Udržovat postoj těla s narovnanými zády a staženými rameny dozadu
- Během sezení mít opřená záda
- Při zvedání věcí vycházet ze dřepu
- Těžké věci nosit u těla
- Při vstávání z postele se vzpírat rukama
- Fyzioterapie, masáže
- Plavání, relaxace, jóga
- Těhotenský břišní pás

**V léčbě je možné využít:**

<b>Paracetamol</b> ( <i>Panadol®</i> , <i>Panadol Extra®</i> , <i>Paralen®</i> )	Epidemiologické studie prováděné během těhotenství neprokázaly škodlivé účinky paracetamolu užívaného v doporučených dávkách. Dávkování: 750-1000mg, max. 4g/den	FDA N
<b>Ibuprofen</b> ( <i>Brufen®</i> , <i>Dolgit Gel®</i> , <i>Dolgit Krém®</i> , <i>Ibalgin Gel®</i> , <i>Ibalgin Krém®</i> , <i>Ibalgin®</i> )	V době těhotenství není vhodný přípravek dlouhodobě používat. Přípravek lze užívat krátkodobě v opodstatněných indikacích. Přípravek nemá být použit v posledním trimestru těhotenství vzhledem k možnosti ovlivnění průběhu porodu a nebezpečí zvýšeného krvácení.	FDA C/D (kategorie D v případě užívání ibuprofenu po 30. týdnu těhotenství)
<b>Diklofenak</b> ( <i>Almiral gel®</i> , <i>Flector EP Gel®</i> , <i>Olfen®</i> , <i>Voltaren Emulgel®</i> )	V současnosti neexistuje dostatek informací, aby bylo možno vyhodnotit pravděpodobnost malformací plodu, pokud je přípravek používán během těhotenství. Během třetího trimestru těhotenství mohou inhibitory syntézy prostaglandinu vystavit plod kardiopulmonární toxicitě (plicní hypertenzi	FDA C/D (kategorie D v případě užívání

	s předčasným uzavřením <i>ductus arteriosus</i> ), nebo vyvolat dysfunkci ledvin, která může vést k ledvinové nedostatečnosti s oligohydramniózou. Na konci těhotenství mohou vyvolat riziko krvácení u matky i dítěte.	diklofenaku po 30. týdnu těhotenství)
--	---	---------------------------------------

**GESTAČNÍ DIABETES MELLITUS** – vyvíjí se u 2-4 % těhotných žen, je spojován s vyšší porodní hmotností dítěte, u všech pacientek se provádí vyšetření glykémie na lačno v prvním trimestru a OGGT mezi 24. a 28. týdnem těhotenství, standartní je kombinace diabetické diety navržené dietní sestrou a aplikace humánního inzulínu v intenzifikovaném režimu

**MOČOVÁ INKONTINENCE** – postihuje více než třetinu těhotných žen, je podmíněna fyziologií těhotenství

**Doporučení:**

- Posilování svalů pánevního dna stahováním a povolováním konečníku, pochvy a močové trubice
- **Inkontinenční vložky** (*Abri Light®*, *Depend®*, *MoliMed®*, *Seni Lady®*, *Tena Lady®*)

**TĚHOTENSKÁ RHINITIDA** – nosní obstrukce přítomná 6 a více týdnů během těhotenství, vzniká na podkladě hormonálních změn a po porodu mizí, dekonogesční kapky/spreje je možné používat max. 3 dny

**Doporučení:**

- Vyhýbat se alergenům a cigaretovému kouři
- Mírná fyzická aktivita
- Spát s podloženou hlavou
- Výplach nosu **mořskou** (*Humer Hygiene Nosu®*, *Sterimar Nosní Sprej®*, *Vicks AquaForte®*) a **minerální vodou** (*Vincentka Nasalis®*, *Vincentka Nosní Sprej®*)

**V léčbě je možné využít:**

<p><b>Oxymetazolin</b> (<i>Afrin®</i>, <i>Nasivin®</i>, <i>Sinex Vicks®</i>)</p>	<p>Dosud nejsou k dispozici žádné významné epidemiologické údaje. Studie na zvířatech neprokázaly přímý či nepřímý škodlivý vliv na vývoj plodu/novorozence. Nesmí být překročeno doporučené dávkování.</p>	<p>FDA N</p>
<p><b>Xylometazolin</b> (<i>Brumare®</i>, <i>Olynth®</i>, <i>Otrivin®</i>)</p>	<p>Údaje získané z omezeného počtu vystavení vlivu léčivého přípravku během prvního trimestru těhotenství neodhalily žádné nežádoucí účinky na těhotenství nebo plod/novorozence. Nejsou k dispozici žádné další epidemiologické údaje. Studie na zvířatech prokázaly reprodukční toxicitu xylometazolinu podávaného ve vyšší než doporučené léčebné dávce. V případě hypertenze nebo známek sníženého průtoku placentou je třeba opatrnosti.</p>	<p>FDA C</p>
<p><b>Nafazolin</b> (<i>Sanorin®</i>)</p>	<p>Není dostatečně známo, zda nafazolin proniká placentou. Proto je nutno před podáním přípravku těhotným zvážit potenciální rizika a přínos terapie a indikovat přípravek jen v nezbytně nutných případech.</p>	<p>FDA C</p>

## ***4.2 VYBAVENÍ DO PORODNICE***

Rodička je často vnímána jako objekt porodu, který je nutno řídit, namísto subjektu aktivně se podílejícím na porodním procesu. Nicméně rodička je tvor bio-psycho-sociální a situace, kdy je porodnictví postaveno na čistě medicínských základech, bez respektu k psychosociálním potřebám rodičky a jejího okolí, se zdá v současnosti neudržitelná. Využije-li žena svého práva a odmítne se podvolit některým rutinním porodnickým procedurám, čelí mnohdy nepochopitelnému údivu a často následně i tlaku ze strany zdravotníků. V důsledku podobných zkušeností odcházejí některé ženy z porodnice s pocitem viny a selhání o nenaplnění jejich představ o porodu. S těmito pocity se pak vyrovnávají ještě dlouho po porodu. [9]

Velké procento žen pocítuje úzkost s nadcházejícím termínem porodu a strach z neznámého. Pokud pacientka získá základní představu o průběhu porodu a je připravena k pobytu v porodnici, je možné tyto obavy zmírnit.

Tašku se základním vybavením do porodnice je vhodné si u nekomplikovaného těhotenství sbalit asi měsíc před termínem porodu.

Porodní plán je dokument se seznamem bodů, které si rodička přeje mít během jejího porodu naplněné. Lékař i personál nemocnice by měli porodní plán respektovat. Je vhodné jeho obsah prokonzultovat ve vybrané porodnici dopředu. Těhotná žena musí počítat s tím, že ne všechny body porodního plánu budou dodrženy v případě, že dojde ke komplikacím během porodu. Porodní plán napomáhá ke komunikaci mezi personálem a rodičkou. [121]



#### 4.2.1 Seznam věcí do porodnice

Taška do porodnice by měla obsahovat následující:

- Hygienické potřeby: kartáček na zuby, pastu, mýdlo, hřeben
- Ručník, příp. utěrka
- Žínka
- Deodorant
- Kalhotky k jednorázovému užití – min. 3ks
- Vložky z buničiny silně absorbující – 2 balení
- Toaletní papír, papírové kapesníčky
- 2 podprsenky pro kojící matky (jedna na denní nošení, druhá na noc)
- Vložky do podprsenky
- Krém na rozpraskané prsní bradavky, používá se i k natírání zadečku dítěte při přebalování
- Přezůvky (nejlépe vhodné i do sprchy)
- Teplé ponožky
- Pleny (pro novorozence zhruba 10ks na den), vlhké ubrousky (1 balení), ponožky a čepičku pro dítě
- Plavací kruh
- Neperlivá voda

Nezapomenout na:

- Občanský průkaz
- Průkaz zdravotního pojištění
- Oddací list, popř. jeho kopii pro potřeby matky, svobodné matky předloží svůj rodný list
- Těhotenská průkazka, která se odevzdává při příjmu
- Prohlášení o jméně dítěte

Možnost přibalit si:

- Něco na čtení, blok, tužka
- Fotoaparát nebo kamera
- Vlastní oblečení (např. župan, noční košile) a vlastní dětská kosmetika, příp. jednorázové podložky pod dítě

#### 4.2.2 Příklad porodního plánu

Dobrý den,

předkládám Vám svůj porodní plán, který zároveň považujte za formu informovaného souhlasu či nesouhlasu s poskytnutím zdravotních služeb a zdravotní péči ve smyslu § 34 a násl. zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách (dále jen zákon o zdravotních službách v aktuálním znění), a to v případě, že nenastanou život ohrožující komplikace v průběhu porodu.

Mého manžela ..... a porodní asistentku ..... považujte za osobu určenou pacientem ve smyslu § 31 písm. b) zákona o zdravotních službách, která je oprávněna klást doplňující otázky vztahující se ke zdravotnímu stavu a navrhovaným zdravotním službám.

Zároveň ve smyslu § 32 a § 33 zákona o zdravotních službách určuji mého manžela ..... a porodní asistentku ..... jako osoby, které mohou být informovány o mém zdravotním stavu a mohou nahlížet do zdravotnické dokumentace o mně vedené nebo do jiných zápisů vztahujících se k mému zdravotnímu stavu.

Děkuji Vám předem za veškerou odbornou pomoc, podporu a trpělivost.

V ..... dne .....

Jméno, příjmení a podpis

.....

**Moje osobní údaje:**

Jméno: .....

Adresa: .....

Rodné číslo: .....

Číslo OP: .....

Kontaktní osoby (jména, tel. čísla): .....

Zdravotní pojišťovna: .....

Gynekolog: .....

Pediatr: .....

Jména pro miminko: dívka: ..... chlapec: .....

Zdravotní diagnóza, užívané léky, dieta: .....

Termín porodu: .....

Pokud bude porod probíhat fyziologicky, budu ráda, když mi vyjdete vstříc v několika bodech:

Ráda bych byla informována o postupu porodu a o tom, co bude následovat.

Byla bych ráda, kdyby porod probíhal pokud možno přirozeně a bez vnějších zásahů, pokud nedojde k jakýmkoliv komplikacím.

Přeji si, aby byl po celou dobu porodu přítomen můj partner a mnou vybraná porodní asistentka.

**Během první doby porodní uvítám:**

Co nejméně prostředí na porodním sále.

Informace o veškerých zásazích a nutném podávání léků.

Nepřeji si žádný zásah bez mého vědomí a svolení.

Podání klystýru, pokud to bude možné.

Možnost volného pohybu a využití porodních pomůcek (gymball, žíněnka apod.).

Možnost využití sprchy či vany.

Neurýchlování porodu, dodržení přirozeného a spontánního průběhu.

Nepřeji si přítomnost studentů medicíny, a s tím spojené častější vyšetřování.

Přeji si neomezování lehkého jídla a pití, pokud to bude možné.

Bolest tlumit zpočátku nefarmakologickými metodami (homeopatie, masáž, úlevové polohy, sprcha). Nevím však, nakolik budu porodní bolesti snášet, takže nevylučuji užití i tlumících medikamentů, které mi personál doporučí.

**Během druhé doby porodní prosím:**

O možnost výběru nejpohodlnějších poloh pro tlačení a jejich střídání (nevyklučuji použití porodní stoličky).

O nástřih hráze pouze v nejnútnejším případě, pokud to bude jen trochu možné (cvičila jsem s míčkem EPI- NO).

**V případě komplikací během porodu:**

Přála bych si být informována o veškerých zásazích a nutném podávání léků. Nepřeji si žádný zásah bez mého vědomí a svolení.

Pokud bude nutný císařský řez a bude tak možno, byla bych ráda, kdyby mohl být otec po celou dobu přítomen, a to v případě podání jakékoliv anestézie.

**Po porodu dítěte prosím:**

O přestřižení pupečníku až po jeho dotepání. Tento úkon by rád provedl otec, pokud to bude jen trochu možné.

O podání informací o zdravotním stavu miminka, příp. nutných zásazích, atp.

O položení miminka na břicho ihned po porodu.

O ošetření novorozence přímo na porodním sále na mém břiše. Pokud to nebude možné, a dítě bude muset být odvezeno, přeji si, aby dítě doprovázel otec.

Nepřeji si, aby bylo miminko ihned po porodu měřeno a váženo.

O plnou podporu bondingu.

O první přiložení miminka do 30 minut po porodu.

O aplikaci Kanavitu dítěti.

**Na oddělení šestinedělí prosím:**

O podání informací o tom, co se bude s miminkem dít po celou dobu, kterou strávíme v porodnici.

O plný rooming in po celou dobu pobytu.

O nadstandartní pokoj, pokud to bude možné.

Pokud bude nutno vyšetřování miminka mimo pokoj, chci být vždy přítomna.

O dodržení všech zásad správného kojení a poskytnutí všech rad, prosím o radu a pomoc s případnými obtížemi.

Pokud bude nutný příkrm, pak pouze mateřským mlékem alternativním způsobem.

V případě zdravotních komplikací z mé strany, nebo za strany miminka, se budu řídit doporučením a instrukcemi ošetřujícího personálu.

Děkuji

## 5. ZÁVĚR

Tato diplomová práce řešila lékařskou péči v těhotenství. V úvodu teoretické části byla popsána fyziologie těhotenství a změny v těhotenském organismu. Dále byly jmenovány potíže a onemocnění, která mohou komplikovat těhotenství – onemocnění gastrointestinálního traktu, hypertenzní onemocnění, kožní onemocnění, infekční onemocnění, psychiatrická onemocnění, bolest, gestační diabetes mellitus, močová inkontinence, těhotenská rhinitida. Na podkladě této části byl zpracován doporučený postup v těhotenství pro lékařské použití. V závěru teoretické části je diskutována potřeba některých vitaminů v tomto období a krátce zpracován průběh porodu. Průběh porodu se rozděluje na 3 porodní doby. V práci je zohledněna možnost indukce a oddálení porodu, možnost epidurální analgezie a možnost potřeby léčby streptokokové infekce během porodu. V druhé polovině praktické části v rámci vybavení do porodnice je nabídnut seznam věcí do porodnice a příklad porodního plánu.

Pokud do lékárny přichází pacientka s určitým zdravotním problémem a vyžaduje radu, je třeba vzít několik aspektů k zohlednění. Pokud je to možné, dává se v období těhotenství přednost nefarmakologické léčbě a opatřením před farmakoterapií. Při farmakoterapii v tomto období je ceněná zkušenost s daným léčivem. A léčbě monokomponentními přípravky se dává přednost před terapií přípravky polykomponentními. Provádět klinická hodnocení léčiva na těhotných ženách z etických důvodů nelze a informace uváděná výrobcí v Souhrnu údajů o přípravku a v Příbalové informaci nemusí být vždy hodnotná pro orientaci ve farmakoterapii. Při výběru léčiva je možné zohlednit i např. klasifikaci bezpečnosti léčiva v těhotenství podle americké agentury Food and Drug Administration, která rozlišuje 5 kategorií uspořádaných v hierarchickém sledu.

Suplementace vitaminů a minerálních látek v těhotenství není nezbytná, je však možné nabídnout pacientkám vitaminové a minerální přípravky speciálně pro ně určené. Jednohlasně se doporučuje suplementace jódu a kyseliny listové. Pro žádaný význam doplnění kyseliny listové je třeba začít s užíváním již alespoň měsíc před otěhotněním.

## 6. SEZNAM ZKRATEK

ASA – kyselina acetylsalicylová

ASB – asymptomatická bakteriurie

ATB – antibiotika

BMI – body mass index

BZD – benzodiazepiny

CA – kyselina cholová

CDCA – kyselina chenodeoxycholová

CNS – centrální nervový systém

DCA – kyselina deoxycholová

DDD – doporučená denní dávka

DK – dolní končetiny

DM – diabetes mellitus

dTK – diastolický tlak krve

FDA – Food and Drug Administration

GDM – gestační diabetes mellitus

hCG – lidský choriogonadotropin

HG – hyperemesis gravidarum

HP – hyperpigmentace

HT – hypertenze

iACE – inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu

ICP – intrahepatální cholestáza

IUGR – intrauterinní růstová retardace

LBP – bolesti dolní části zad

LP – bolest v lumbální oblasti

NSAIDs – nesteroidní antiflogistika

OGTT – orální glukózový toleranční test

OSAS – syndrom obstruktivní spánkové apnoe

PE – preeklampsie

PG – prostaglandiny

PGP – bolest v oblasti pánevního pletence

RLS – syndrom neklidných nohou

ROP – těhotenská rhinitida

sTK – systolický tlak krve

TK – tlak krve

UDCA – kyselina ursodeoxycholová

UI – močová inkontinence

UTI – infekce močových cest

VVC – vulvovaginální kandidóza

## 7. SEZNAM LITERATURY

1. KITTNAR, O. *Lékařská fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 790 s. ISBN 978-80-247-3068-4.
2. CHMEL, R. *Průvodce těhotenstvím*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 140 s. Pro rodiče. ISBN 80-247-0962-7.
3. TROJAN, S. *Lékařská fyziologie*. 4. vyd. přepr. a dopl. Praha: Grada Publishing, 2003, 771 s. ISBN 80-247-0512-5.
4. JELÍNEK, J. a V. ZICHÁČEK. *Biologie pro gymnázia: (teoretická a praktická část)*. 7., aktualiz. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2004, 574 s., [78] s. barev. obr. příl. ISBN 80-718-2177-2.
5. LINCOVÁ, D. a H. FARGHALI. *Základní a aplikovaná farmakologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2002, xxiv, 601 s. ISBN 80-726-2168-8.
6. KVĚTINA, J., J. HERINK a M. VOPRŠALOVÁ. *Základy farmakologie*. Vyd. 1. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita, 1998, 135 s. ISBN 80-851-1444-5.
7. ROZTOČIL, A. *Moderní porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 405 s. ISBN 978-80-247-1941-2.
8. GAISER, R. *Physiologic Changes of Pregnancy* [online]. 2009 [cit. 2016-02-15]. Dostupné z: <http://read.with-water.com/chestnut/Chapter%202%20-%20Physiologic%20Changes%20of%20Pregnancy.pdf>
9. HÁJEK, Z., E. ČECH a K. MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014, xxiii, 538 s. ISBN 978-80-247-4529-9.
10. VACHEK, J. *Farmakoterapie v těhotenství a při kojení: [průvodce pro každodenní praxi]*. Praha: Maxdorf, 2013, 361 s. Moderní farmakoterapie. ISBN 978-80-7345-333-6.
11. NOŽINOVÁ, E. *Doporučený postup: Léky v těhotenství a při kojení* [online]. Lékárna Ústřední vojenské nemocnice, Praha, 2010 [cit. 2016-02-16]. Dostupné z: [https://www.lekarnici.cz/getattachment/Pro-verejnost/PORADENSTVI---KONZULTACE/PORADENSTVI---KONZULTACE/Doporuceny-postup---Leky-v-tehotenstvi-a-pri-kojen/DP\\_tehotenstvi\\_V1-1.pdf.aspx](https://www.lekarnici.cz/getattachment/Pro-verejnost/PORADENSTVI---KONZULTACE/PORADENSTVI---KONZULTACE/Doporuceny-postup---Leky-v-tehotenstvi-a-pri-kojen/DP_tehotenstvi_V1-1.pdf.aspx)
12. LÜLLMANN, H., K. MOHR a M. WEHLING. *Farmakologie a toxikologie*. Vyd. 2. české. Praha: Grada, 2004, 725 s. ISBN 80-247-0836-1.
13. [www.drugs.com/pregnancy-categories.html](http://www.drugs.com/pregnancy-categories.html). [cit. 2016-02-17]
14. [www.tga.gov.au/australian-categorisation-system-prescribing-medicines-pregnancy](http://www.tga.gov.au/australian-categorisation-system-prescribing-medicines-pregnancy). [cit. 2016-02-17]



15. DOSEDĚL, M., J. MALÝ a M. PROCHÁZKA. *Možnosti samoléčení u vybraných chorob gastrointestinálního traktu u těhotných a kojících žen* [online]. Faf UK Hradec Králové, Fakultní nemocnice Olomouc, 2011 [cit. 2016-01-20]. Dostupné z: <http://solen.cz/pdfs/lek/2011/06/09.pdf>
16. LEES, Ch., K. REYNOLDS a G. MCCARTAN. *Těhotenství v otázkách a odpovědích*. Vyd. 2. (dopl. a přeprac.). V Praze: Ikar, 2005, 263 s. ISBN 80-249-0630-9.
17. EBRAHIMI, N., C. MALTEPE a A. EINARSON. *Optimal management of nausea and vomiting of pregnancy* [online]. University of Toronto, Toronto, 2010 [cit. 2016-01-20]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2990891/>
18. HERRELL, H. E. *Nausea and Vomiting of Pregnancy* [online]. East Tennessee State University, Tennessee, 2014 [cit. 2016-01-20]. Dostupné z: [http://familymed.uthscsa.edu/residency08/mmc/Nausea\\_Vomiting\\_Pregnancy.pdf](http://familymed.uthscsa.edu/residency08/mmc/Nausea_Vomiting_Pregnancy.pdf)
19. BOREGOWDA, G. a H. SHEHATA. *Gastrointestinal and Liver Disease in Pregnancy* [online]. St Helier Hospital, UK, 2013 [cit. 2016-01-20]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com.katalog.vfu.cz:2048/science/article/pii/S1521693413001016>
20. ALBRECHT-ENGEL, I. a M. ALBRECHT. *Těhotenství a porod: co se děje v ženském těle měsíc za měsícem*. České vyd. 1. Praha: Vašut, 2008, 184 s. Dobré rady (Vašut). ISBN 978-80-7236-604-0.
21. VAŠUT, K., T. ANDĚL a J. ŠALOUN. *Léčiva v těhotenství*. Vliv léků a vitamínů na zdravý vývoj plodu. Nám. 28. dubna 48, Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1452-0.
22. HOLLINGWORTH, T. *Differential Diagnosis in Obstetrics and Gynaecology* [online]. An A - Z. London, UK, 2016 [cit. 2016-01-20]. ISBN 978-1-4822-1532-8. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=H-j5CQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA162&dq=heartburn+during+pregnancy&ots=BE0bb\\_VAJH&sig=-fG4Xj\\_kXO2wiY7P92fBJ7QrVMo&redir\\_esc=y#v=onepage&q=heartburn%20during%20pregnancy&f=false](https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=H-j5CQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA162&dq=heartburn+during+pregnancy&ots=BE0bb_VAJH&sig=-fG4Xj_kXO2wiY7P92fBJ7QrVMo&redir_esc=y#v=onepage&q=heartburn%20during%20pregnancy&f=false)
23. ABU-TAWEEL, G. M. *Neurobehavioral toxic effects of perinatal oral exposure to aluminum on the developmental motor reflexes, learning, memory and brain neurotransmitters of mice offspring* [online]. Dammam University, Saudi Arabia, 2012 [cit. 2016-01-21]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091305711003583>
24. SERVEY, J. a J. CHANG. *Over-the-Counter Medications in Pregnancy* [online]. University of the Health Sciences, Nebraska, 2014 [cit. 2016-01-21]. Dostupné z: [http://familymed.uthscsa.edu/residency08/mmc/Pregnancy\\_Medications.pdf](http://familymed.uthscsa.edu/residency08/mmc/Pregnancy_Medications.pdf)
25. O'SULLIVAN, M., M. HEHIR, Y. O'BRIEN a J. MORRISON. *17 alpha-hydroxyprogesterone caproate vehicle, castor oil, enhances the contractile effect of oxytocin in human myometrium in*

*pregnancy* [online]. National University of Ireland, 2010 [cit. 2016-01-21]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000293781000342X>

26. MANCIA, G., G. DE BACKER, A. DOMINICZAK, et al. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* [online]. 2006, 28(12), 1502-1504 [cit. 2016-01-22]. DOI: 10.1093/eurheartj/ehm236. ISSN 0195-668x. Dostupné z: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/eurheartj/ehm236>

27. GAROVIC, V. D., K. R. BAILEY, E. BOERWINKLE, et al. *Hypertension in pregnancy as a risk factor for cardiovascular disease later in life* [online]. Division of Nephrology and Hypertension Mayo Clinic, Minnesota, 2010 [cit. 2016-01-24]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2980863/pdf/nihms238409.pdf>

28. CÍFKOVÁ, R. *Hypertenze v těhotenství* [online]. Pracoviště preventivní kardiologie IKEM, Praha, 2006 [cit. 2016-01-22]. Dostupné z: [http://www.prolekare.cz/pdf?ida=v1\\_06\\_04\\_10.pdf](http://www.prolekare.cz/pdf?ida=v1_06_04_10.pdf)

29. HRČKOVÁ, Y. a H. ŠARAPATKOVÁ. *Hypertenze v těhotenství* [online]. Kardiologická interní klinika FN Olomouc, Endokrinologická a interní ordinace Olomouc, 2013 [cit. 2016-01-22]. Dostupné z: [www.solen.cz/artkey/int-200412-0013.php](http://www.solen.cz/artkey/int-200412-0013.php)

30. MELAMED, N., J. RAY, M. HLADUNEWICH, et al. *Gestational Hypertension and Preeclampsia: Are They the Same Disease?* [online]. University of Toronto, Toronto, 2014 [cit. 2016-01-22]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com.katalog.vfu.cz:2048/science/article/pii/S1701216315305454>

31. MĚCHUROVÁ, A. a K. ANDĚLOVÁ. *Hypertenze v graviditě - doporučený postup* [online]. 2013 [cit. 2016-01-23]. Dostupné z: <http://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/p-2009-hypertenze-v-gravidite.pdf>

32. HOFMEYR, J., A. ATALLAH a L. DULEY. *Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems* [online]. 2006 [cit. 2016-01-23]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001059.pub2/epdf>

33. VILLA, P. M., E. KAJANTIE, K. RAIKKONEN, et al. *Aspirin in the prevention of pre-eclampsia in high-risk women: a randomised placebo-controlled PREDO Trial and a meta-analysis of randomised trials* [online]. University of Helsinki, Finland, 2012 [cit. 2016-01-24]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2012.03493.x/epdf>

34. MOSER, M., C. BROWN a C. ROSE. *Hypertension in Pregnancy: Is it time for a new approach to* [online]. Yale University School of Medicine, New Haven, 2012 [cit. 2016-01-24]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3746762/pdf/nihms-499622.pdf>

35. MAGEE, L., E. ABALOS, P. VON DADELSZEN a B. SIBAI. *How to manage hypertension in pregnancy effectively* [online]. Women's Hospital and Health Centre and the University of British Columbia, Canada, 2011 [cit. 2016-01-24]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2125.2011.04002.x/epdf>
36. UTUAMA, O., O. FASUYI, G. STRAYHORN a K. L. BOOKER. *Methyldopa Hepatotoxicity: A Paradoxical High-Risk Pregnancy* [online]. Morehouse School of Medicine, Atlanta, 2015 [cit. 2016-01-24]. Dostupné z: <http://www.jcgo.elmerpress.com/index.php/jcgo/article/view/343/197>
37. TROGSTAD, L., P. MAGNUS a C. STOLTENBERG. *Pre-eclampsia: Risk factors and causal models* [online]. Norwegian Institute of Public Health, Oslo, 2011 [cit. 2016-01-24]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521693411000204>
38. PENNINGTON, K. A., J. M. SCHLITT, D. L. JACKSON, et al. *Preeclampsia: multiple approaches for a multifactorial disease* [online]. University of Missouri School of Medicine, USA, 2012 [cit. 2016-01-24]. Dostupné z: <http://dmm.biologists.org/content/dmm/5/1/9.full.pdf>
39. ŠIMETKA, O., R. VLK a M. PROCHÁZKA. *HELLP SYNDROM*. Porodnictví krok za krokem. Na Šejdru 247/6a, Praha 4: Maxdorf, 2013. ISBN 978-80-7345-361-9.
40. BLACK, M. *Physiologic Skin Changes of Pregnancy* [online]. 3rd edition. London, UK: Elsevier, 2008, s. 23-30 [cit. 2016-01-25]. ISBN 978-0-7234-3445-0. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=SnujBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA23&dq=hyperpigmentation+pregnancy&ots=gnduFuFa19&sig=ZPvA75CM1WiOQu\\_Ip4kM8KwxPAY&redir\\_esc=y#v=onepage&q=hyperpigmentation%20pregnancy&f=false](https://books.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=SnujBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA23&dq=hyperpigmentation+pregnancy&ots=gnduFuFa19&sig=ZPvA75CM1WiOQu_Ip4kM8KwxPAY&redir_esc=y#v=onepage&q=hyperpigmentation%20pregnancy&f=false)
41. MASSINDE, A., S. NTUBIKA a M. MAGOMA. *Extensive hyperpigmentation during pregnancy: a case report* [online]. Department of Obstetrics and Gynecology, Bugando Medical Centre, 2011 [cit. 2016-01-25]. Dostupné z: <http://jmedicalcasereports.biomedcentral.com/articles/10.1186/1752-1947-5-464>
42. HÁJEK, Z. *Rizikové a patologické těhotenství*. 1. vydání. Praha: Grada publishing, 2004. ISBN 80-247-0418-8.
43. <http://www.maminkam.cz/tehotenstvi>. [cit. 2016-03-06]
44. OSMAN, H., N. RUBEIZ, H. TAMIM a A. H. NASSAR. *Risk factors for the development of striae gravidarum* [online]. American University of Beirut Medical Center, Lebanon, 2007 [cit. 2016-01-25]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com.katalog.vfu.cz:2048/science/article/pii/S0002937806011847>

45. J-ORH, R., V. TITAPANT, P. CHUENWATTANA a P. TONTISIRIN. *Prevalence and associate factors for striae gravidarum* [online]. Mahidol University, Bangkok, 2008 [cit. 2016-01-25]. Dostupné z: <http://europepmc.org/abstract/med/18556850>
46. ELSAIE, M. L., L. S. BAUMANN a L. T. ELSAAIEE. *Striae Distensae (Stretch Marks) and Different Modalities of Therapy: An Update* [online]. University of Miami, 2009 [cit. 2016-01-26]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1524-4725.2009.01094.x/epdf>
47. SULTAN, A. A., L. J. TATA, J. WEST, et al. *Risk factors for first venous thromboembolism around pregnancy: a population-based cohort study from the United Kingdom* [online]. University of Nottingham, UK, 2013 [cit. 2016-01-26]. Dostupné z: <http://www.bloodjournal.org/content/bloodjournal/121/19/3953.full.pdf?sso-checked=true>
48. DRESANG, L. T., P. FONTAINE, L. LEEMAN a V. J. KING. *Venous Thromboembolism During Pregnancy* [online]. University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, Madison, Wisconsin, 2008 [cit. 2016-01-26]. Dostupné z: <http://www.maternofetal.net/PDF/TEPembrazo2008.pdf>
49. DELAHAYE, M. *Praktický průvodce těhotné ženy*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-736-7073-9.
50. MIKULANDOVÁ, M. *Těhotenství, porod a šestinedělí: nejčastěji kladené otázky a odpovědi*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007, 136 s. ISBN 978-80-251-1470-4.
51. PHILLIPS, C. a M. BOYD. *Intrahepatic Cholestasis of Pregnancy* [online]. Gannon University in Erie, PA, 2015 [cit. 2016-01-26]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1751-486X.12175/epdf>
52. GEENES, V. a C. WILLIAMSON. *Intrahepatic cholestasis of pregnancy* [online]. Institute of Reproductive and Developmental Biology, UK, 2009 [cit. 2016-01-26]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2678574/pdf/WJG-15-2049.pdf>
53. JOUTSINIEMI, T., S. TIMONEN, R. LEINO, et al. *Ursodeoxycholic acid in the treatment of intrahepatic cholestasis of pregnancy: a randomized controlled trial* [online]. Turku University Central Hospital, 2014 [cit. 2016-01-26]. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00404-013-2995-5>
54. PERERA, J., C. RANDENIYA, P. PERERA, et al. *Asymptomatic Bacteriuria in Pregnancy: Prevalence, Risk factors and Causative Organisms* [online]. Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Sri Lanka, 2012 [cit. 2016-01-28]. Dostupné z: [http://scholar.google.cz/scholar?as\\_ylo=2012&q=Asymptomatic+Bacteriuria+in+Pregnancy:+Prevalence,+Risk+factors+and+&hl=cs&as\\_sdt=0,5](http://scholar.google.cz/scholar?as_ylo=2012&q=Asymptomatic+Bacteriuria+in+Pregnancy:+Prevalence,+Risk+factors+and+&hl=cs&as_sdt=0,5)

55. KLADENSKÝ, J. *Uroinfekce v graviditě - kdy léčit, jak léčit a čím léčit* [online]. Urologická ambulance, Dům zdraví Marty Hartlové, Brno, 2011 [cit. 2016-01-28]. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2011/06/06.pdf>
56. SIBI, G., P. KUMARI a N. KABUNGULUNDABUNGI. *Antibiotic sensitivity pattern from pregnant women with urinary tract infection in Bangalore, India* [online]. Centre for Research and Post Graduate Studies, Bangalore, India, 2014 [cit. 2016-01-28]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com.katalog.vfu.cz:2048/science/article/pii/S1995764514602169>
57. HEMEDA, H. M., A. M. EL-GHANNAM a E. Y. YUSUF. *Screening for Asymptomatic Bacteriuria during Pregnancy-Dipstick Urine Analysis versus Simple Microscopic Urine analysis* [online]. Faculty of Medicine, Ain Shams University, 2014 [cit. 2016-01-28]. Dostupné z: [http://free-journal.umm.ac.id/files/file/010\\_22750am1001\\_51\\_54.pdf](http://free-journal.umm.ac.id/files/file/010_22750am1001_51_54.pdf)
58. KHAN, S., RASHMI, P. SINGH, et al. *Pregnancy-associated asymptomatic bacteriuria and drug resistance* [online]. Kathmandu University, Nepal, 2015 [cit. 2016-01-28]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com.katalog.vfu.cz:2048/science/article/pii/S1658361215000189>
59. BÉRARD, A., F. SANTOS, E. FERREIRA a S. PERREAULT. *Urinary Tract Infections During Pregnancy* [online]. University of Montreal, Canada, 2011 [cit. 2016-01-28]. Dostupné z: <http://cdn.intechweb.org/pdfs/20569.pdf>
60. MYLONAS, I. *Antibiotic chemotherapy during pregnancy and lactation period: aspects for consideration* [online]. Ludwig-Maximilians-University Munich, 2011 [cit. 2016-01-28]. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00404-010-1646-3>
61. LOPES, F. M. R., D. D. GONÇALVES, R. MITSUKA-BREGANÓ, et al. *Toxoplasma gondii Infection in Pregnancy* [online]. State University of Londrina, Brazil, 2007 [cit. 2016-01-29]. Dostupné z: <http://www.scielo.br/pdf/bjid/v11n5/a11v11n5.pdf>
62. JONES, J. L., V. DARGELAS, J. ROBERTS, et al. *Risk Factors for Toxoplasma gondii Infection in the United States* [online]. Coordinating Center for Infectious Diseases, Atlanta, 2009 [cit. 2016-01-29]. Dostupné z: <http://cid.oxfordjournals.org/content/49/6/878.short>
63. MONTOYA, J. G. a J. S. REMINGTON. *Management of Toxoplasma gondii Infection during Pregnancy* [online]. Stanford University School of Medicine, California, 2008 [cit. 2016-01-29]. Dostupné z: <http://cid.oxfordjournals.org/content/47/4/554.full.pdf+html>
64. HOTOP, A., H. HLOBIL a U. GROß. *Efficacy of Rapid Treatment Initiation Following Primary Toxoplasma gondii Infection During Pregnancy* [online]. University Medical Center Goettingen, Germany, 2012 [cit. 2016-01-29]. Dostupné z: <http://cid.oxfordjournals.org/content/54/11/1545.short>

65. UNZEITIG, V., M. KLIMENT, J. ŠPAČEK, et al. *Všeobecné zásady diagnostiky a léčby vulvovaginální kandidózy* [online]. Centrum ambulantní gynekologie a primární péče Brno, 2011 [cit. 2016-01-29]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/med/2011/05/08.pdf>
66. PARVEEN, N., A. MUNIR, I. DIN a R. MAJEED. *Frequency of vaginal candidiasis in pregnant women attending routine antenatal clinic* [online]. Isra University, Hyderabad, 2008 [cit. 2016-01-29]. Dostupné z: <http://europepmc.org/abstract/med/18460243>
67. FARDIAZAR, Z., F. RONACI, R. TORAB a M. GOLDUST. *Vulvovaginitis Candidiasis Recurrence During Pregnancy* [online]. Tabriz University of Medical Sciences, Iran, 2012 [cit. 2016-01-29]. Dostupné z: <http://crawl.prod.proquest.com.s3.amazonaws.com/fpcache/efd2757e8c34a3ce5d527ee18dd7b404.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJF7V7KNV2KKY2NUQ&Expires=1454090762&Signature=7WnJpbXDYvkIJzQic7rT7gW%2FmQ%3D>
68. NEVORALOVÁ, Z. *Dermatovenerologická léčba v těhotenství* [online]. Kožní oddělení nemocnice v Jihlavě, 2010 [cit. 2016-01-29]. Dostupné z: <http://www.dermatologiepropraxi.cz/pdfs/der/2010/04/07.pdf>
69. KÖHLER, G. A., S. ASSEFA a G. REID. *Probiotic Interference of Lactobacillus rhamnosus GR-1 and Lactobacillus reuteri RC-14 with the Opportunistic Fungal Pathogen Candida albicans* [online]. Oklahoma State University, Tulsa, 2012 [cit. 2016-01-29]. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/idoj/2012/636474/abs/>
70. KIZILIRMAK, A., S. TIMUR a B. KARTAL. *Insomnia in Pregnancy and Factors Related to Insomnia* [online]. Nevşehir University, Turkey, 2012 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/tswj/2012/197093/abs/>
71. DORHEIM, S. K., B. BJORVATN a M. EBERHARD-GRAN. *Insomnia and Depressive Symptoms in Late Pregnancy: A Population-Based Study* [online]. Stavanger University Hospital, Norway, 2012 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15402002.2012.660588>
72. SEIFERTOVÁ, D., P. MOHR, V. STRUNZOVÁ a P. ČEPICKÝ. *Léčba psychofarmaky v těhotenství a laktaci* [online]. Psychiatrické centrum, Praha, 2007 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.solen.sk/pdf/67d0d2961a66baceb95bf87d0418da21.pdf>
73. JONES, Ch. R. *Diagnostic and Management Approach to Common Sleep Disorders During Pregnancy* [online]. University of Utah, 2013 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3658935/pdf/nihms462166.pdf>
74. VÁVROVÁ, J. a D. KEMLINK. *Syndrom neklidných nohou a periodické pohyby končetin v interní praxi* [online]. Neurologická klinika 1. LF UK a VFN, Praha, 2011 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2011/03/09.pdf>



75. BAŠKOVÁ, M. *Metodika psychofyzické přípravy na porod*. Vydání první. Praha: Grada Publishing, 2015, 112 stran. ISBN 978-80-247-5361-4.
76. DEKLAVA, L., K. LUBINA, K. CIRCENIS, et al. *Causes of Anxiety during Pregnancy* [online]. Riga Stradins University, Latvia, 2015 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com.katalog.vfu.cz:2048/science/article/pii/S1877042815051150>
77. ANNIVERNO, R., A. BRAMANTE, C. MENCACCI a F. DURBANO. *Anxiety Disorders in Pregnancy and the Postpartum Period* [online]. 2013 [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: [http://cdn.intechopen.com/pdfs/43758/InTech-Anxiety\\_disorders\\_in\\_pregnancy\\_and\\_the\\_postpartum\\_period.pdf](http://cdn.intechopen.com/pdfs/43758/InTech-Anxiety_disorders_in_pregnancy_and_the_postpartum_period.pdf)
78. KIEVIET, N., K. M. DOLMAN a A. HONIG. *The use of psychotropic medication during pregnancy: how about the newborn?* [online]. Sint Lucas Andreas Hospital, The Netherlands, 2013 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://e-lactancia.org/media/papers/MirtazapinaVenlafaxinaBFPNA-NeuDisTreat2013.pdf>
79. GAISER, R. *Physiologic Changes of Pregnancy* [online]. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice, 2009 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://read.with-water.com/chestnut/Chapter%20-%20-%20Physiologic%20Changes%20of%20Pregnancy.pdf>
80. KATONIS, P., A. KAMPOUROGLOU, A. AGGELOPOULOS, et al. *Pregnancy-related low back pain* [online]. University of Crete, Greece, 2011 [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://www.hippokratia.gr/images/PDF/15-3/762.pdf>
81. KLUGE, J., D. HALL, Q. LOUW, et al. *Specific exercises to treat pregnancy-related low back pain in a South African population* [online]. Stellenbosch University, Cape Town, 2011 [cit. 2016-02-23]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020729211000816>
82. ČERNÁ, R. *Kniha o těhotenství a porodu*. Vyd. 1. Praha: Anthea, 2004. ISBN 80-239-3973-4.
83. NOSKOVÁ, P. *Léčba bolesti během gravidity a laktace* [online]. Centrum léčby bolesti KARIM VFN a 1. LF UK Praha, 2011 [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/images/stories/ke-stazeni-ruzne/lecba-bolesti-analgetika-tehotenstvi-kojeni/leky-na-bolest-analgetika-v-tehotenstvi-a-pri-kojeni-ktere-se-mohou-uzivat-a-ktere-ne.pdf>
84. NOVOSADOVÁ, M. *Racionální terapie bolesti v těhotenství* [online]. Fakultní nemocnice, Hradec Králové, 2014 [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/lek/2014/04/02.pdf>

85. EYERS, S., M. WEATHERALL, S. JEFFERIES a R. BEASLEY. *Paracetamol in pregnancy and the risk of wheezing in offspring: a systematic review and meta-analysis* [online]. Medical Research Institute of New Zealand, New Zealand, 2011 [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2222.2010.03691.x/full>
86. WERENBERG DREIER, J., A. NYBO ANDERSEN a G. BERG-BECKHOFF. *Systematic Review and Meta-analyses: Fever in Pregnancy and Health Impacts in the Offspring* [online]. University of Southern Denmark, Denmark, 2014 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2014/02/18/peds.2013-3205.abstract>
87. CHAMBERS, Ch. D. *Risks of hyperthermia associated with hot tub or spa use by pregnant women* [online]. University of California, San Diego, 2006 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bdra.20303/full>
88. NEZVALOVA-HENRIKSEN, K., O. SPIGSET a H. NORDENG. *Effects of ibuprofen, diclofenac, naproxen, and piroxicam on the course of pregnancy and pregnancy outcome: a prospective cohort study* [online]. University of Oslo, Norway, 2013 [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1471-0528.12192/epdf>
89. MACGREGOR, A. E. *Pharmacological Management of Migraine in Pregnancy* [online]. St. Bartholomew's Hospital, UK, 2016 [cit. 2016-02-07]. Dostupné z: [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-19911-5\\_15](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-19911-5_15)
90. BUCKLEY, B. S., J. HARREITER, P. DAMM, et al. *Gestational diabetes mellitus in Europe: prevalence, current screening practice and barriers to screening. A review* [online]. National University of Ireland, Ireland, 2011 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-5491.2011.03541.x/epdf>
91. HORVATH, K., K. KOCH, K. JEITLER, et al. *Effects of treatment in women with gestational diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis* [online]. Medical University of Graz, Austria, 2010 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://www.bmj.com/content/340/bmj.c1395.short>
92. ANDĚLOVÁ, K. *Provádění screeningu poruch glukózové tolerance v graviditě - doporučený postup* [online]. Porodnicko-gynekologická klinika FN a LF UP, Olomouc, 2013 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: [http://www.perinatologie.cz/dokumenty/doc/doporucene-postupy/CG\\_Supplementum%20final.pdf#page=10](http://www.perinatologie.cz/dokumenty/doc/doporucene-postupy/CG_Supplementum%20final.pdf#page=10)
93. METZGER, B. E., T. A. BUCHANAN, D. R. COUSTAN, et al. *Summary and Recommendations of the Fifth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus* [online]. Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, 2007 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: [http://care.diabetesjournals.org/content/30/Supplement\\_2/S251.short](http://care.diabetesjournals.org/content/30/Supplement_2/S251.short)



94. BAO, W., K. BOWERS, D. K. TOBIAS, et al. *Prepregnancy Dietary Protein Intake, Major Dietary Protein Sources, and the Risk of Gestational Diabetes Mellitus* [online]. National Institutes of Health, Maryland, 2013 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://care.diabetesjournals.org/content/36/7/2001.full>
95. ASEMI, Z., T. HASHEMI, M. KARAMALI, et al. *Effects of vitamin D supplementation on glucose metabolism, lipid concentrations, inflammation, and oxidative stress in gestational diabetes: a double-blind randomized controlled clinical trial* [online]. Kashan University of Medical Sciences, Iran, 2013 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://ajcn.nutrition.org/content/98/6/1425.short>
96. GUI, J., Q. LIU a L. FENG. *Metformin vs Insulin in the Management of Gestational Diabetes: A Meta-Analysis* [online]. Huazhong University of Science and Technology, China, 2013 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0064585>
97. THOM, E. A. *A randomised study of metformin versus insulin in gestational diabetes: early childhood outcomes* [online]. George Washington University, USA, 2014 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1471-0528.13092/epdf>
98. KNIGHT, L. J., J. PAGE a E. GREEN. *Retrospective analysis of maternal and neonatal outcomes following the introduction of metformin in the treatment of Gestational Diabetes* [online]. Derriford Hospital, UK, 2015 [cit. 2016-02-08]. Dostupné z: [http://eposters.rcog2015.com/e-poster/1038\\_Knight\\_Lisa\\_651.pdf](http://eposters.rcog2015.com/e-poster/1038_Knight_Lisa_651.pdf)
99. SOLANS-DOMÈNECH, M., E. SÁNCHEZ a M. ESPUÑA-PONS. *Urinary and Anal Incontinence During Pregnancy and Postpartum: Incidence, Severity, and Risk Factors* [online]. University of Barcelona, Spain, 2010 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: [http://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2010/03000/Urinary\\_and\\_Anal\\_Incontinence\\_During\\_Pregnancy\\_and.21.aspx](http://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2010/03000/Urinary_and_Anal_Incontinence_During_Pregnancy_and.21.aspx)
100. WESNES, S. L., S. HUNSKAAR, K. BO a G. RORTVEIT. *Urinary Incontinence and Weight Change During Pregnancy and Postpartum: A Cohort Study* [online]. University of Bergen, Norway, 2010 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <https://aje.oxfordjournals.org/content/172/9/1034.full.pdf+html>
101. DOLAN, L. M., D. WALSH, S. HAMILTON, et al. *A study of quality of life in primigravidae with urinary incontinence* [online]. Department of Obstetrics and Gynaecology, Antrim Area Hospital, 2004 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00192-004-1128-x>
102. BELKOV, A. I., M. HUSER, M. PASTORČÁKOVÁ a K. SEDLÁKOVÁ. *Poporodní inkontinence, těhotenství a porod a jejich vztah k ženské močové inkontinenci* [online]. Gynekologicko-porodnická klinika LF MU a FN Brno, 2011 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2011/05/09.pdf>

103. PRICE, N., R. DAWOOD a S. R. JACKSON. *Pelvic floor exercise for urinary incontinence: A systematic literature review* [online]. John Radcliffe Hospital, UK, 2010 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378512210003178>
104. PAPESCH, E. a M. PAPESCH. *The Safe Management of Rhinitis of Pregnancy* [online]. Luton & Dunstable Hospital, UK, 2014 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://www.scitechnol.com/the-safe-management-of-rhinitis-of-pregnancy-L837.pdf>
105. CAZACU, I. *Safety of Over-the-counter Medication in Pregnancy. Sometimes a Dilemma* [online]. University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca, 2011 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://www.clujulmedical.umfcluj.ro/3-2011/6%20-%20cazacu%20-%20safety%20348-354.pdf>
106. WERLER, M. M. *Teratogen Update: Pseudoephedrine* [online]. Boston University, Boston, 2006 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bdra.20255/epdf>
107. HENDRYCHOVÁ, T. a J. MALÝ. *Specifika potřeby vitaminů u zdravých těhotných a kojících žen, dětí a seniorů* [online]. Univerzita Karlova v Praze, 2013 [cit. 2016-02-10]. Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2013/04/10.pdf>
108. KOTRBOVÁ, D. *Doplňky stravy v graviditě* [online]. Gynekologicko-porodnické oddělení, Nemocnice Jihlava, 2009 [cit. 2016-02-10]. Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2009/01/08.pdf>
109. <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-330>. [cit. 2016-02-11]
110. <http://www.sge-ssn.ch/grundlagen/lebensmittel-und-naehrstoffe/naehrstoffempfehlungen/dachreferenzwerte/>. [cit. 2016-02-22]
111. HOVDENAK, N. a K. HARAM. *Influence of mineral and vitamin supplements on pregnancy outcome* [online]. Haukeland University Hospital, Norway, 2012 [cit. 2016-02-10]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211512002874>
112. GREENBERG, J. A., S. J. BELL, Y. GUAN a Y. YU. *Folic Acid Supplementation and Pregnancy: More Than Just Neural Tube Defect Prevention* [online]. Harvard Medical School, Boston, 2011 [cit. 2016-02-10]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3218540/>
113. KENNEDY, D. a G. KOREN. *Identifying women who might benefit from higher doses of folic acid in pregnancy* [online]. 2012 [cit. 2016-02-10]. Dostupné z: <http://www.cfp.ca/content/58/4/394.full#sec-1>

114. MARCH, A. *Guideline: Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women* [online]. Geneva, Switzerland, 2012 [cit. 2016-02-10]. Dostupné z: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77770/1/9789241501996\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77770/1/9789241501996_eng.pdf)
115. *HIPP Hezké těhotenství: Správná výživa a péče v těhotenství*. 2014.
116. RUMBOLD, A., E. OTA, Ch. NAGATA, et al. *Vitamin C supplementation in pregnancy* [online]. The Robinson Research Institute, Australia, 2015 [cit. 2016-02-11]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004072.pub3/abstract>
117. VÍTKOVÁ, H. a E. POTLUKOVÁ. *Suplementace jódu v období těhotenství a kojení* [online]. 3. interní klinika VFN a 1. LF UK v Praze, 2013 [cit. 2016-02-11]. Dostupné z: [http://www.edukafarm.cz/data/soubory/farminews-2013/3/24%20Vitkova\\_Suplementace\\_jodu\\_v\\_období\\_tehotenství\\_a\\_kojení\\_2013.pdf](http://www.edukafarm.cz/data/soubory/farminews-2013/3/24%20Vitkova_Suplementace_jodu_v_období_tehotenství_a_kojení_2013.pdf)
118. PAŘÍZEK, A. *Kniha o těhotenství a dítěti: [český průvodce těhotenstvím, porodem, šestinedělím - až do dvou let dítěte]*. 4. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-653-3.
119. <http://www.porodnice.cz/>. [cit. 2016-03-05]
120. MĚCHUROVÁ, A., V. UNZEITIG a R. VLK. *Doporučené postupy české gynekologicko-porodnické společnosti, sekce perinatální medicíny ČGPS ČLS JEP* [online]. Ústav pro péči o matku a dítě, Praha, 2008 [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2008-16/?pdf=9>
121. <https://www.modrykonik.cz/>. [cit. 2016-03-08]