

Kosmetické aspekty fyziologických změn a kosmetická péče během těhotenství

Eliška Siudová

Bakalářská práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická
Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Eliška Siudová**
Osobní číslo: **T11387**
Studijní program: **B2901 Chemie a technologie potravin**
Studijní obor: **Technologie výroby tuků, kosmetiky a detergentů**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Kosmetické aspekty fyziologických změn
a kosmetická péče během těhotenství**

Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte literární rešerši na fyziologii těhotenství, problematiku výživy v tomto období, fyziologické změny kůže a sliznic a možnosti péče o pokožku.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. Vědecké články z databází Web of Science, Scopus a další; databáze elektronických knih (např. Knovel)
2. BAUMAN, L. *Cosmetic Dermatology Principles and Practice*. 2nd ed. US: The McGraw-Hill Companies, 2009
3. Pařízek, A. *Kniha o těhotenství a porodu*. Praha: Galén, 2006
4. Chmel, R. *Otázky a odpovědi o porodu*. Praha: Grada, 2005
5. Stoppardová, M. *Těhotenství od početí k porodu*. Praha: Fragment, 2007

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jana Pavlačková, Ph.D.

Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky

Datum zadání bakalářské práce:

10. února 2014

Termín odevzdání bakalářské práce:

23. května 2014

Ve Zlíně dne 10. února 2014


doc. Ing. Roman Čermák, Ph.D.
děkan




Ing. Martina Černeková, Ph.D.
ředitel ústavu

Příjmení a jméno: ELIŠKA SIUDOVÁ

Obor: TVTKD

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na příslušném ústavu Fakulty technologické UTB ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- beru na vědomí, že podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Ve Zlíně 16.5.2014

..... Siudová

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

²⁾ *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).*

³⁾ *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlíádně k vyšší výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

ABSTRAKT

Bakalářská práce popisuje fyziologii těhotenství, výživu během těhotenství a fyzické změny organismu ženy v tomto období. Zvláštní aspekt je věnován fyziologickým změnám kůže v důsledku gravidity ženy včetně kosmetické péče.

Klíčová slova: těhotenství, výživa, kůže, změny fyzické, kosmetika

ABSTRACT

Bachelor thesis describes the physiology of pregnancy, nutrition during pregnancy and physical changes in the woman's body during this period. Attention is paid to the specific aspects in physiological skin changes due to pregnancy of women including cosmetic treatment.

Keywords: pregnancy, nutrition, skin, physical changes, cosmetics

Chci velmi poděkovat vedoucí mé práce, paní Ing. Janě Pavlačkové, PhD., za trpělivost a cenné rady při psaní této práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1 FYZIOLOGIE TĚHOTENSTVÍ.....	12
1.1 POČETÍ	12
1.2 PRVNÍ TRIMESTR	13
1.3 DRUHÝ TRIMESTR.....	13
1.4 TŘETÍ TRIMESTR	14
2 VÝŽIVA V TĚHOTENSTVÍ.....	15
2.1 VITAMINY A MINERÁLNÍ LÁTKY	16
3 FYZICKÉ ZMĚNY V TĚHOTENSTVÍ.....	19
3.1 ZMĚNY KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU	19
3.1.1 Změna složení a objemu krve	19
3.2 ZMĚNA RESPIRACE	20
3.3 ZMĚNA FUNKCE LEDVIN	20
3.4 ZMĚNA GASTROINTESTINÁLNÍHO SYSTÉMU.....	20
3.5 ZMĚNY V DUTINĚ ÚSTNÍ	21
3.6 ZMĚNY V REPRODUKČNÍM SYSTÉMU	21
3.6.1 Děloha	21
3.6.2 Vaječníky	22
3.6.3 Vagina a hráz poševní	22
4 KŮŽE A JEJÍ ZMĚNY V TĚHOTENSTVÍ.....	23
4.1 FUNKCE KŮŽE.....	23
4.2 STAVBA KŮŽE.....	23
4.3 PŘÍDATNÉ KOŽNÍ STRUKTURY – KOŽNÍ ADNEXA.....	24
4.4 FYZIOLOGICKÉ ZMĚNY KŮŽE A SLIZNIC V OBDOBÍ TĚHOTENSTVÍ	24
4.4.1 Těhotenské dermatózy	25
4.4.2 Alopecie a změny na nehtech.....	27
4.4.3 Změny žlázové aktivity	28
4.4.4 Strie	28
4.4.5 Svědění, pálení, brnění kůže	29
4.4.6 Hematologické a cévní změny	29
4.4.7 Dutina ústní	31
4.4.8 Intimní hygiena	32
5 MOŽNOSTI KOSMETICKÉ PÉČE V TĚHOTENSTVÍ.....	33

5.1	KOSMETICKÁ PÉČE PŘI HYPERPIGMENTACI.....	33
5.2	KOSMETICKÁ PÉČE PŘI VZNIKU FIBROMU, GRANULOMU.....	33
5.3	KOSMETICKÁ PÉČE PŘI VZNIKU STRÍÍ.....	33
5.4	KOSMETICKÁ PÉČE PŘI SVĚDĚNÍ A PÁLENÍ KŮŽE.....	34
5.5	KOSMETICKÁ PÉČE PŘI VZNIKU HEMATOLOGICKÝCH A CÉVNÍCH ZMĚN.....	35
5.6	KOSMETICKÁ PÉČE PŘI ALOPECII A PROBLÉMECH S NEHTY	35
5.7	HYGIENA V TĚHOTENSTVÍ	36
	ZÁVĚR	38
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	39
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	44
	SEZNAM OBRÁZKŮ	45
	SEZNAM TABULEK.....	46

ÚVOD

V průběhu minulého století, zvláště po 2. světové válce, hospodářské stabilizaci a nastupující ekonomické prosperitě, se začal prodlužovat lidský život a rovněž nároky na životní standard. Tento trend pokračuje i ve století současném.

Napříč médií se dozvídáme, že populace lidí v Evropě stárne a přírůstky obyvatelstva jsou velmi malé. Dnešní mladí lidé zakládají rodiny o několik let později, než jejich rodiče a výjimkou nejsou ani prvorodičky po 40. roku života. Ženy, které jsou ekonomicky aktivní, chtějí být úspěšné ve svém zaměstnání i oboru a budují si pracovní kariéru. Velmi často tak odsouvají těhotenství na pozdější věk. Pokud děti mají, chtějí se vracet do práce co nejdříve, aby jim tzv. „neujel vlak“ v novinkách či v současných trendech v oboru, ve kterém se pracovní pohybovaly. Je tak naprosto logické, že jak v těhotenství, tak i rychle po porodu a šestinedělí, se chtějí co nejdříve vrátit jak ke svému obvyklému vzhledu, tak i pracovním a volnočasovým aktivitám. Stále větší procento těhotných žen chce v tomto období vypadat a cítit se skvěle, zdravě a přitažlivě. Kosmetická péče během gravidity se tedy stává do popředí zájmu jak samotných nastávajících matek, tak kosmetického průmyslu a jeho vývojových laboratoří.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 FYZIOLOGIE TĚHOTENSTVÍ

Těhotenství je proces, ve kterém je žena nositelkou oplodněného vajíčka. Potomek se vyvíjí od doby početí až do stavu, kdy je dítě schopno mimoděložního života [1].

Doba těhotenství je variabilní a u člověka trvá přibližně 280 dní počátkem prvního dne poslední menstruace nebo 266 dní od oplodnění [2, s. 11].

Lidská schopnost plodit potomstvo je limitována věkovým rozmezím (především u žen) a menstruačním cyklem ženy. Pohlavní dospělosti dosahuje průměrná dívka již ve 12 až 15 letech života. S přibývajícím věkem však dochází ke snižování schopnosti reprodukce a již po 35. roce života ženy tato schopnost velmi strmě klesá. S nástupem klimakteria žena toto privilegium ztrácí nadobro. V průběhu menstruačního cyklu, který běžně trvá 28 dní, existuje pouze několik časových úseků, ve kterých může dojít k oplodnění. Vytouženého výsledku ale dosáhne jen určité množství párů. Očekávatelnost faktu, že žena otěhotní v rozmezí jednoho menstruačního cyklu, je pouze 25 %. V rozmezí od počátku snažení do šesti měsíců je úspěšnost přibližně u 60 % párů a do dvanácti měsíců jsou výsledky patrné již u 80 % párů. V rozmezí dvaceti čtyř měsíců otěhotní 85 % žen, které o gravidní stav usilují. Zhruba 15 % párů neotěhotní ani po dvou letech cíleného snažení. Proto poté existuje možnost v podobě léčby, která v moderní medicíně bývá velmi často úspěšná [3].

1.1 Početí

Ve vejcovodu nastává primární fáze dělení oplodněného vajíčka. Vejcovodem je vajíčko transportováno do dělohy, kde se uchytí ve sliznici asi za 5 dní po oplodnění. Sliznice zárodek kompletně obalí, nastane vlastní slizniční těhotenská transformace a produkuje se těhotenský hormon, jehož rozbořením v krvi nebo moči ženy můžeme těhotenství detekovat již ve velmi raném období. Následná fáze od 4. do 11. týdne gravidity se nazývá embryonální fáze vývoje, kde jsou postupně vytvářeny orgány plodu, a proto se tedy jedná o období nejnáchylnější k možným vývojovým poruchám. V intervalu od 11. týdne do termínu porodu můžeme hovořit o fázi vývoje plodu, ve které nastává jednak růst, ale také fyziologické dotváření orgánů. Placenta je již plně funkční, takže je schopna transportovat výživu z mateřské krve do plodu. Chová se také i jako impermeabilní bariéra proti množství škodlivých látek. Do praktického života je podstatný poznatek, že do 16 dnů od oplodnění reaguje zárodek na nepříznivé podmínky v podobě škodlivých látek tak, že buď zaniká, anebo se vyvíjí naprosto normálně [4].

Období těhotenství rozdělujeme na 3 trimestry – do 14. týdne, do 28. týdne a do porodu. Dělení je dáno především důvody specifík nitroděložního vývoje, změn v organismu ženy a různých rizik pro jednotlivé fáze, které se promítají do organizace péče o těhotnou [4].

1.2 První trimestr

V tomto raném období dochází ke zvýšené produkci estrogenu. S tímto jevem souvisí kolísavost krevního tlaku, který má tendence se zvyšovat i v klidu. Dále se dostavuje častější únava, po namáhavé činnosti se hodnoty tlaku krve stabilizují daleko pomaleji a také se ohlašují ranní nevolnosti. Zvyšuje se teplota těla přibližně o 0,6 °C a taktéž se navyšuje možnost přehřátí plodu např. díky horkým lázním, práci v teple, horku. Tep by při aerobních aktivitách neměl překročit hranici 150 tepů za minutu. Při vysoké nadváze ženy na začátku těhotenství, tedy v prvních 3 měsících, se zvyšuje riziko nedonošení, zbrzdění vývoje či nízké porodní hmotnosti. Nadváhu doprovází ruku v ruce hypertenze, tedy vysoký krevní tlak, a riziko porodu pomocí císařského řezu. Při nízké hmotnosti je nutnost navýšit především příjem bílkovin a mléčných výrobků [5], [6].

Mezi hlavní aspekty systému medicínské péče o těhotné ženy v prvním trimestru patří vyloučení nemocí štítné žlázy, poněvadž tyto choroby mají nepříznivý vliv na vývoj plodu a jeho nervový systém, dále včasné zachycení nemocí chronických, o kterých žena nevěděla, a také diagnostika Downova syndromu. Podstatná je i ultrazvuková dokumentace těhotenství [4].

1.3 Druhý trimestr

Ve fázi druhého trimestru se zvětšuje oblast břicha a možnost břišního dýchání se postupně omezuje až do úplného vyloučení. Tlak na močový měchýř a jeho neustálé navyšování způsobují častější nucení na močení. Je zde zvýšené riziko vzniku hemeroidů a prolapsu dělohy. Vaginální prolaps je selhání vaginálního podpůrného aparátu. Oslabení svalů může vést k prolapsu typu prvního, kdy děloha zůstává na svém místě. K vaginálnímu prolapsu mohou být náchylnější např. ženy po hysterektomii, kdy nebyla obnovena spojitost mezi svalovinou přední poševní stěny. Vznik vaginálního prolapsu je velmi těžké stanovit. Podle předpokladů bude muset podstoupit do věku 80 let korektivní zákrok z důvodu prolapsu pánevních orgánů nebo inkontinence moči až 11 % žen. Ve druhém trimestru se dále nedoporučuje ležet dlouhou dobu rovně na zádech po uplynutí 5. měsíce, protože by mohlo dojít k podstatnému utiskování cév. Těhotné ženy v tomto období v sobě také mohou ku-

podivu objevit pocit nahromadění energie. Lze se zvýšenou opatrností prodloužit interval aerobního cvičení. Nastává postupné ustupování ranních nevolností. Vyplavovaný hormon relaxin má za následek uvolňování kloubů, proto je na místě dbát zvýšené opatrnosti při vykonávání krajních pozic cviků např. hluboké podřepy, protahování. Druhý trimestr je obdobím běžné tělesné aktivity a není časem vhodným k upravování hmotnosti směrem dolů. Je nutné myslet na dostatečný příjem vlákniny [5], [6], [7].

V tomto období lékaři dbají především na biochemický screening na Downův syndrom v 16. týdnu. V období 20. týdne na vyšetření ultrazvukem pro vyloučení srdečních vad a poruch močopohlavního, trávicího a nervového systému. V konečné fázi tohoto trimestru se zjišťuje přítomnost těhotenské cukrovky nebo příznaků hrozícího předčasného porodu [4].

1.4 Třetí trimestr

V posledním trimestru stále pokračuje proces zvětšování břišní oblasti. Těhotná žena prožívá zvyšující se pocit nedostatku energie a to obzvláště v letních měsících. Zhoršuje se mobilita, zaznamenány jsou časté bolesti zad, špatný krevní oběh či otoky dolních a také i horních končetin. Lékaři silně nedoporučují jakékoliv protahování vleže na zádech. Nastává potřeba zredukovat dobu i intenzitu aerobní zátěže a soustředit se na cvičení s důrazem na respiraci a přiměřenou ohebnost. Je doporučováno pravidelně chodit na čerstvý vzduch v podobě procházek, ovšem s přiměřenou frekvencí [5], [6].

V rámci systému péče o těhotné ženy v tomto trimestru provádí ošetřující lékař sonografické vyšetření k vyloučení vad centrální nervové soustavy a opoždění růstu plodu. Další testy posuzují stav placenty (30. až 32. týden). V 9. měsíci se sledují i srdeční ozvy dítěte. V 36. týdnu se provádí vyšetření pro možný výskyt streptokokové infekce v pochvě a důvodem jsou antibiotické profylaxe neboli konkrétní protekce před určitou chorobou při porodu. V situaci, kdy těhotná neporodí spontánně do 10 dnů po termínu porodu, je doporučováno graviditu ukončit vyvoláním porodu a to z obavy výskytu porodních komplikací [4], [8].

2 VÝŽIVA V TĚHOTENSTVÍ

Příjem potravy během těhotenství musí poskytovat energii, která dostatečně zajistí množství výživy jak pro dítě, tak pro matku. Nejvhodnější situací pro ženu, je přejít do jiného stavu při normální hmotnosti a dobrém zdravotním stavu [9, s. 60].

Zdravé těhotné ženy s normální hmotností potřebují navýšit příjem energie v 1. trimestru těhotenství o 85 kcal (355 kJ) za den, ve 2. trimestru o 285 kcal (1195 kJ) za den a ve 3. trimestru o 475 kcal (1990 kJ) za den. Doporučený denní příjem energie pro ženy, které nejsou těhotné, jsou v produktivním věku a mají normální hmotnost, je přibližně 2 000 kcal, tedy 8400 kJ. Tyto hodnoty jsou založeny na výzkumu energetických potřeb zdravých žen s normální hmotností před otěhotněním a s nárůstem hmotnosti v době gravidity o přibližně 12 kg. Pro ženy s nadměrnou hmotností nebo podvýživou před vstupem do jiného stavu či ženy se zdravotními problémy bývají energetické hodnoty různé [10].

Nastávající matky tedy musí s mírou navyšovat příjem kalorií a zacílit především na kvalitu přijímané potravy. Přemíra nebo nedostatek kalorií v průběhu těhotenství může být hrozbou předčasného porodu nebo vzniku dalších chorob [10].

Je nutné také dodržovat pravidelnost tří hlavních jídel, pokud možno doplněných alespoň dvěma svačinami. V potravě by každý den neměli chybět zástupci všech základních druhů potravin, ale příjmu cukrovinek, slazených nápojů a jídel bohatých na tuky by se nastávající matky měly vyvarovat či je alespoň výrazně omezit, jelikož zmiňované potraviny mají při vysokém kalorickém obsahu pouze minimální obsah živin (Tab. 1) [10].

Tab. 1. Doporučený počet porcí základních druhů potravin za den během těhotenství [11]

Typ jídla	Počet porcí/den	Příklad jedné porce
Obiloviny – jsou bohaté na sacharidy, které jsou pro organismus primárním zdrojem energie, dále pak na vitaminy, minerály, vlákninu.	minimálně 9 porcí	jeden krajíc celozrnného chleba, jedna celozrnná houska, polovina hrnku uvařených těstovin, rýže či obilné kaše
Ovoce, zelenina – nezbytná součást jídelníčku díky obsahu vitaminů, minerálů, vlákniny.	minimálně 6 porcí	jeden středně velký kus ovoce, drobné ovoce, dva hrnky zeleniny listové a syrové, půl hrnku zeleniny vařené a tři čtvrtě hrnku džusu ovocného či zeleninového.
Maso, vejce, luštěniny – tyto potraviny jsou vhodný zdroj dobrých bílkovin, vitamínu B, železa.	minimálně 3 porce	80 g libového masa, drůbeže či ryby, jedno vejce, půl hrnku uvařených luštěnin.
Mléko, mléčné výrobky – jako zdroj kalcia nezbytného pro vývoj kostí a zubů dítěte.	minimálně 3 porce	jeden hrnek mléka, jeden jogurt, 50 g tvrdého sýra.

2.1 Vitaminy a minerální látky

V období těhotenství potřebuje žena více než kdy jindy vysoké množství minerálních látek a vitaminů. Je doporučeno nejméně 400 g ovoce a zeleniny za den. Nároky jsou kladeny zejména na různorodost a redukci ztrát vitaminů pomocí tepelné úpravy. Zelenina je vhodná především v syrové podobě, důkladně omytá nebo také dušená v páře, konzervovaná mrazem, apod. Nedostatečný příjem vitaminů a minerálních látek může mít za následek neblahý vývoj plodu. Za vitaminy a minerální látky hraje nejdůležitější roli kyselina listová, která je podstatná při procesu cytokineze buněk a tedy i při zdárném průběhu těhotenství. Katastrofický dopad má však její nízké zastoupení na samém počátku gravidity obvykle u nastávajících matek, jež mají např. slabší nebo horší metabolismus této kyseliny, poněvadž tento fakt hraje roli při vzniku potratu. V dnešní době však tuto poruchu dokáží odhalit řádná genetická vyšetření. Příliš malé množství výše zmiňované kyseliny může

také zapříčinit těžké vrozené defekty plodu. Při mírné formě pak dochází obvykle k inhibici vývoje nebo k předčasnému porodu. Proto se doporučuje doplnit kyselinu listovou do těla farmakologickou cestou v podobě pilulek nejlépe ještě před početím a nejméně po čas celého prvního trimestru. Za nejvýznamnější zdroje kyseliny listové řadíme košťálovou, listovou a kořenovou zeleninu, ovoce z jihu, bobulovité ovoce, lesní plody, ořechy a semena, droždí, luštěniny, obiloviny, a to i takové, které jsou uměle obohaceny kyselinou listovou, např. sníadaňové cereálie, cornflakes, atp. Množství kyseliny listové mají játra i vnitřnosti. Tato potrava však těhotným není příliš doporučována [12].

Velice běžným nutričním nedostatkem nejčastěji mezi 12. a 25. týdnem těhotenství je nedostatek železa, což má za následek anemický stav ženy. Příznaky jsou viditelné při vývoji plodu, kdy pozorujeme nedonošenost, snížení porodní hmotnosti a navýšení hrozby úmrtí novorozeného dítěte. U matky se projevuje chudokrevnost únavou, bolestí hlavy, dušností a zvýšením rizika infekčních chorob v průběhu šestinedělí [12].

Riziko anemie se zvyšuje, pokud měla žena dvě těhotenství v krátkém čase, čeká více než jedno dítě, často zvrací díky ranním nevolnostem, nekonzumuje dostatek železa, mívala silnou menstruaci před těhotenstvím. Jisté příznaky anemie během těhotenství zaznamenávají i ženy, které netrpí touto chorobou. Patří mezi ně pocit únavy nebo slabosti, bledost kůže, zrychlený srdeční tep, dušnost, potíže se soustředěním. Lékaři obvykle provedou několik testů pro kontrolu množství červených krvinek v plazmě a množství hemoglobinu v krvi. Adekvátní výživa jen nejlepší způsob, jak zabránit vzniku chudokrevnosti. Tedy konzumovat potraviny s vysokým obsahem železa jako je tmavě zelená listová zelenina, červené maso, obohacené cereálie, vejce či arašídý. Denní příjem tohoto prvku by měl být alespoň 27 mg [13].

S nedostatkem železa se také čteně pojí nedostatek zinku. Nedostatečná zásoba je způsobena nepostačujícím množstvím potravy živočišného původu a také léčbou anemie navýšenou spotřebou železa bez doplňování zinku, kdy je omezeno vstřebávání zinku ve střevě. U veganek a makrobiotiček také dochází k malému vstřebávání zinku díky vysokému zastoupení rostlinné stravy bohaté na vlákninu a kyselinu fytoovou [12].

Další ohroženou skupinou jsou například ženy s Crohnovou chorobou, celiakií a vegetariánky [14].

Zinek můžeme vyhledat v mořských plodech, hovězím a ostatním červeném mase. Osvědčeným zdrojem jsou také zelenina, vejce a ořechy. Doporučená denní dávka zinku odpovídá u těhotné ženy 11 až 12 mg a u kojící ženy dávce 12 až 13 mg [14].

3 FYZICKÉ ZMĚNY V TĚHOTENSTVÍ

Období těhotenství je velmi úzce spjato se změnami téměř všech orgánových systémů, z nichž nejvýznamnější budou zmíněny v této kapitole. Změnám kožního systému je věnována samostatná kapitola 4. Anatomické, biochemické i fyziologické změny ukazují, jak se ženský organismus dokáže adaptovat nárokům vyvíjejícího se dítěte. Stejně tak jsou patrné změny v adaptaci, které brání poškození či znehodnocení plodu v průběhu těhotenství, porodu či šestinedělí. Změny v adaptaci organismu těhotné ženy jsou obvykle vratné. Přechází tedy zpět na původní stav před graviditou již za několik měsíců po porodu či ukončením kojení [15].

3.1 Změny kardiovaskulárního systému

V organismu ženy probíhají během těhotenství změny, které jsou nezbytné pro růst a vyvíjení plodu nebo tyto změny vyvolává samotný vývoj embrya. U většiny žen jsou to kromě zvýšení tělesné hmotnosti, zvětšení prsů, růstu dělohy, také změny v kardiovaskulárním systému [16, s. 790].

3.1.1 Změna složení a objemu krve

Objem krve se zvyšuje již v šestém týdnu těhotenství a celkový přírůstek je ukončen kolem 32. až 34. týdne. Toto zvýšení se projevuje především díky objemovému zvýšení plazmy přibližně o 50 %. V těhotenství se průtok krve zvyšuje zejména v děloze, v ledvinách, v prsech, kůži a sliznicích [16, s. 790].

Zvýšení průtoku závisí také na délce těhotenství. V orgánech, např. v ledvinách, stoupá průtok krve průměrně o $400 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1}$ ve srovnání s průtokem před otěhotněním. V prsech stoupne o $200 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1}$. Značné zvýšení průtoku krve je zaznamenáno také u pokožky nohou a rukou. Kůže je v těchto oblastech většinou teplejší a někdy studeně vlhká [15].

Větší objem krve u těhotné ženy je důležitý především kvůli zvýšeným nárokům na krevní oběh, což je možné dokázat na následujících faktech – ochrana ženy před nadměrnou ztrátou krve při porodu; potřeba kyslíku stoupající až o 15 %, ale zvýšený výskyt erytrocytů tyto nároky kryje; dále nastává zvýšení bazálního metabolismu zhruba o 20 % a tento jev vyžaduje zvýšenou potřebu kyslíku a živin do tkání; krev proudící krví zvyšuje odvod tep-

la, což má za následek zvýšenou produkci; průtok krve se zvyšuje také v dolní polovině těla a tím pomáhá udržovat konstantní hodnotu krevního tlaku [16, s. 566].

3.2 Změna respirace

Změny dýchání jsou řízeny hormonálně. Hormon progesteron stimuluje dýchací centrum v oblasti prodloužené míchy. Tím zvyšuje senzibilitu organismu na oxid uhličitý. Cílem je následná hyperventilace v doprovodu klesání parciálního tlaku oxidu uhličitého. Dalším důsledkem činnosti progesteronu je relaxace, neboli uvolnění hladké svaloviny horních i dolních dýchacích cest, která usnadňuje respiraci. Změny dýchání jsou taktéž podstatné pro již výše zmíněné nároky ženy na dodávání kyslíku, tedy na zvýšení bazálního metabolismu [16, s. 567].

3.3 Změna funkce ledvin

Vylučovací soustava má za úkol zajistit vyloučení odpadních produktů dítěte a zároveň produktů vysokého obratu metabolismu nastávající matky. V prvním trimestru se zvyšuje tok krve ledvinami až o 50 % a průběhem gravidity klesá. Výsledkem je glomerulární filtrace zvyšující se o 40 % až 50 % nad konstantní hodnotu. Také funkce tubulů se zvyšuje, a to prostřednictvím mechanismu autoregulace, kdy dochází k nadprodukci antidiuretického hormonu a reninu. V důsledku těchto změn dochází k zadržování primárně sodíku, sekundárně vody v těle. Avšak ani vysoká resorpce tubulů nezabraňuje navýšení tvorby definitivní moči téměř o 50 % [16, s. 567-568].

3.4 Změna gastrointestinálního systému

V době těhotenství se navyšují požadavky na výživu zahrnující mimo jiné potřebu minerálů a vitamínů, poněvadž určité množství energie získané potravou transportuje matka vyvíjejícímu se dítěti. Appetit je v těhotenství přirozeně větší, proto je vyšší také příjem potravy. Příznak, jenž se objevuje v těhotenství nejdříve, je nauzea a pocit na zvracení, eventuálně ranní nevolnost, které nastávají kolem 4. a 8. týdne a ukončují se přibližně v polovině druhého trimestru. Etiologie je neznámá, má však určitou spojitost se zvýšenou hodnotou progesteronu a se sníženým napětím hladké svaloviny žaludku. Ženy s těmito problémy mívají sníženou chuť k jídlu, stejně tak snížený příjem potravy. V některých případech nastává i úbytek hmotnosti a potřeba umělé výživy [15].

Pohyblivost střev je v období těhotenství snížena díky zvýšení hladiny progesteronu, který zapříčiňuje snížení tvorby motilinu. Motilin je hormon povahy peptidové, který stimuluje pohyb hladké svaloviny žaludku a střev. Proces vyprazdňování žaludku je zpomalen. Nadprodukovává se gastrin, který se mimo jiné tvoří i v placentě a důsledkem tohoto jevu se zvyšuje objem žaludku a snižuje se jeho pH. Potřebný čas k průchodu potravy trávicí trubici je v období těhotenství prodloužen a za následek to má zvýšenou absorpci vody a častý výskyt zácpy [15].

V období gravidity se snižuje tonus hladké svaloviny žlučníku, a proto je jeho vyprazdňování zmírněno. Díky této změně je vypuzovací aktivita nedokonalá, žluč je více vazká a zvyšuje se tendence k tvorbě žlučových kamenů. V játrech nejsou patrné jiné změny, než změny funkční. Zvyšuje se produkce cholesterolu, globulinů a fibrinogenu. Snižuje se hodnota kyseliny močové. Neměnná zůstává pouze koncentrace bilirubinu, transamináz a žlučových kyselin [15].

3.5 Změny v dutině ústní

Průběhem gravidity se v ústní dutině navyšuje produkce slin. Dále se snižuje pH v ústech a zvyšuje se kazivost chrupu. Zvýšená zubní kazivost není způsobena snížením obsahu vápníku v zubech, protože dentin nedoprovází vznik krevních cév v tkáni, tzn. že není vaskularizován, a tudíž ani metabolizován. Dásně jsou překrvené (hyperemické), zvětšené a zbytněné, křehké a velmi často i po malých poraněních krvácejí. Tyto děje jsou častokrát způsobeny zvýšenou produkcí estrogenu a nedostatkem vitamínu C. Stejně či podobné příznaky je možno pozorovat také při dlouhodobém podávání hormonální antikoncepce. Korekce dásní do stavu před těhotenstvím probíhá většinou na počátku šestinedělí [15], [17].

3.6 Změny v reprodukčním systému

3.6.1 Děloha

Hmotnost dělohy u ženy, která nečeká dítě, je v průměru 70 g a obsah děložní dutiny je menší než 10 ml. V termínu porodu sahá hmotnost dělohy až k hodnotě 1100 g a objem dutiny děložní k 5 až 20 l, v některých případech i více. Taktéž se zvětšuje množství krevních a lymfatických cév. U netěhotné ženy proudí dělohou méně než 2 % krve z minutového srdečního objemu. V době termínu porodu asi 10 %, to je přibližně 500 až 700 ml krve

za minutu. Během vývinu a růstu plodu se děloha zvětšuje, vystupuje z pánve a ukládá se více do pravé poloviny dutiny břišní a rotuje doprava. Příčinou této polohy dělohy je uložení části tlustého střeva na přechodu esovité kličky a konečníku. Hrdlo děložní po 4 týdnech po početí se stává měkké a je namodralé barvy. Tyto změny se dějí kvůli zvýšenému vzniku krevních cév v tkáni a otokům spolu s růstem a zmnožením buněk tkáně děložního hrdla. Změna nastává také v konzistenci cervikálního hlenu (hlenu hrdla děložního); přeměňuje se na vazký. Tento jev probíhá pomocí účinku progesteronu [15].

3.6.2 Vaječníky

V těhotenství neprobíhá zrání folikulů (vaječných váčků) a přímým důsledkem je absence ovulace, neboli uvolnění zralého vajíčka z folikulu. Vzniká totiž žluté tělísko oplodněné, ve kterém se vytvářejí hormony estrogen, ale především progesteron. Progesteron tvořený ve žlutém tělísku je naprosto nezbytný k udržení těhotenství do jeho 8. týdne, poté je vytvářen v placentě. Hladina progesteronu je po 8. týdnu ve žlutém tělísku snižována a v malém a fyziologicky nedůležitém množství se vyskytuje až do konce gravidity. Odstraněním žlutého tělíska po 8. týdnu těhotenství nedochází k potratu. Oplodněné žluté tělísko a placenta vytvářejí také relaxin, hormon, který je produkován v procesu těhotenství a který usnadňuje porod tím, že způsobuje změkčení a prodloužení děložního čípku a stydké kosti. Relaxin také zpomaluje kontrakce dělohy a hraje roli při časování porodu. Skládá se z řetězců alfa a beta, jež mají skoro totožnou délku. Relaxin se dá dohledat dva týdny po početí a oproti progesteronu jeho tvorba neklesá po 7. týdnu, ale setrvává konstantní po celou dobu těhotenství. Zmiňovaný hormon není nezbytný k udržení gravidity. [18], [15].

3.6.3 Vagina a hráz poševní

V těchto oblastech probíhá zvyšování prokrvení, prosakování a změkčování tkáně. Sliznice pochvy je zsiláčená či namodralá, jeví podobnost s děložním hrdlem. Sliznice se stává silnější, tkáň hladkého svalstva roste vlivem zvětšení objemu jednotlivých buněk. Nastává také zvýšení poševní sekrece, kdy je sekret vazký, bílý, pH je alkalické a kolísá na rozhraní 3,5 až 6. Příčina je způsobena zvýšenou produkcí kyseliny mléčné a účinkem Döderleinova laktobacilu, neboli tyčinkovité bakterie, která přežívá v zažívacím traktu a v pochvě a produkuje mléčnou kyselinu, laktát z cukrů. V pochvě dospělé ženy vytváří alkalické prostředí, jež ji chrání proti infekci [15].

4 KŮŽE A JEJÍ ZMĚNY V TĚHOTENSTVÍ

Kůže kryje zevní povrch těla. Vytváří přirozenou bariéru mezi vnějším a vnitřním prostředím a proto má mnoho důležitých funkcí. Tento orgán můžeme rozdělit na dvě části a to na vlastní kůži a přídatné kožní struktury (kožní adnexa) [19].

4.1 Funkce kůže

Kožní ústrojí má celou řadu funkcí [20]:

- ochrana těla před vnějšími vlivy – před ultrafialovým (UV) zářením, mikroorganismy či vysycháním;
- kožní cití – pomocí kožních receptorů zprostředkovává spojení s nervovými vlákny;
- udržování stálé tělesné teploty – rozdílnost prokrvení, vydatnost pocení;
- zásobárna krve – rozšířením tepének se krev v kůži nahromaduje, zúžením tepének se řečiště téměř vyprázdní;
- vylučování – mazovými i potními žlázami, tedy maz, pot, odpadní látky;
- vstřebávání – resorpce látek, které se rozpouštějí v tucích;
- prekurzor vitamínu D₃ – vzniká v kůži vlivem UV záření.

4.2 Stavba kůže

Kůže je tvořena pokožkou (*epidermis*), což je nejsvrchnější část, škárou, tedy hlouběji uloženou vazivovou vrstvou a podkožním vazivem, nejspodnější vrstvou [20].

Pokožka je tvořena mnohvrstevnatým dlaždicovým epitelem. Buňky nacházející se na nejsvrchnějším povrchu postupně rohovatějí, odumřou a poté se odloučí. V hlubších vrstvách se buňky stále dělí, a proto tedy tlačí starší buňky na povrch. Pokožka také obsahuje melanin, neboli kožní barvivo, které umožňuje protekci proti UV záření.

Škára (*dermis*) je tvořena pevnou elasticou vazivovou vrstvou kůže, která obsahuje papily (výběžky), jež zvyšují výživnou plochu *epidermis*. Obsahuje také nervová zakončení neboli čidla.

Podkožní vazivo (*tela subcutanea*) je fixováno pod škárou. Má vazivové buňky i buňky hojné na tuky, které jsou uloženy do kolagenových vláken [21].

4.3 Přídavné kožní struktury – kožní adnexa

Mezi kožní adnexa můžeme zařadit vlasy, chlupy, nehty, kožní žlázy i mléčnou žlázu.

Vlasy a chlupy jsou tvořeny kmenem a kořenem uloženým ve válcovitém vlasovém váčku. Tento váček je překryt vrstvou citlivých zakončení nervů a dále se k němu upínají kožní svaly, jež zapříčiňují napřimování („husí kůže“) či ochabnutí vlasu, popř. chlupu v reakci na stres, strach nebo chlad. Vlas se skládá ze tří vrstev. Ze zevní, tedy pokožky vlasu, která má šupinatý charakter, střední, v níž je obsaženo nejvíce pigmentu a vnitřní vrstvy.

Nehty se skládají z malých destiček, které zakrývají hřbetní části posledních článků prstů ruky či nohy, kdy zrohovatělé buňky *epidermis* tvoří základ každého nehtu. Takzvané nehtové lůžko má za následek děj, při kterém se zde buňky *epidermis* mohou množit, tudíž může docházet k volnému přerůstání nehtu přes okraj prstu [20].

Kožní žlázy jsou uloženy ve škáře a řadíme k nim mazovou, potní i mléčnou žlázu [21].

4.4 Fyziologické změny kůže a sliznic v období těhotenství

Fyziologické změny sliznic a kůže působením gravidity bývají časově omezeny a jsou zapříčiněny změnami v hormonální, metabolické i imunologické aktivitě. Mnohokrát reprezentují prozatímní kosmetický problém jako je změna pigmentace a další změny na kůži, cévní a hematologické změny, změny ve vlasové a nehtové struktuře, změny ve funkci kožních žláz mazových i potních a změny na sliznicích [22, s. 2].

Hormony hrají významnou roli na vzniku různých dermatologických pozorovatelných změn v průběhu těhotenství nebo po porodu. Progesteron a estrogen jsou primární hormony pro zdárný průběh těhotenství a vývoj plodu. Produkce obou hormonů se navyšuje po celou dobu těhotenství. Ukazuje se, že je to hlavní rizikový faktor pro kožní abnormality v souvislosti s graviditou. Kožní změny, a to zejména ty, které jsou viditelné, mohou způsobit dodatečné emocionální napětí pacientky. Je třeba identifikovat různé kožní onemocnění tak, aby mohla být zahájena vhodná a bezpečná léčba [23].

4.4.1 Těhotenské dermatózy

Jedná se o kožní onemocnění, která zapříčiňují změny vzhledu kůže a tvorbu novotvarů na kůži a sliznicích. Bývá zde zahrnuta např. hyperpigmentace, nezhoubné nádory kůže či zarudnutí nebo mokvání kůže [22, s. 3].

Hyperpigmentace (zvýrazněná pigmentace) je děj velmi běžný v období těhotenství. Bývá registrován až u 90 % nastávajících matek. Fyziologie hyperpigmentace obvykle souvisí se zvýšenou hladinou hormonů, které podporují stimulaci melanocytů. Jedná se o estrogeny či případně progesterony [24].

Barevné změny jsou nejčastější v oblasti genitálu, vazivové střední části břicha, pih, jizev, dvorců bradavek, v některých případech i v podpaží a stehnech, viz Obr. 1. Mnohdy jsou patrné i barevné změny v obličeji, tzv. melasma, viz Obr. 2. Vznik melasmatu může být spojen i s používáním hormonální antikoncepce. Po porodu melasma začíná blednout v intervalu týdnů až měsíců. Díky UV záření se ale může opětovně zvýrazňovat [25].

Preexistující pigmentové změny na kůži – již existující pigmentové névy se začínají intenzivněji barvit a je zde možnost zvětšování těchto névů, co se rozsahu týče. V těhotenství dochází také ke vzniku nových pigmentových névů. Tyto změny však po porodu většinou zanikají [26].

Melanonychie – je zbarvení nehtů, které může postihovat gravidní ženy. Jedná se o mnohočetné pruhy v oblasti nehtů [27].



Obr. 1. Barevné změny v
podbřišku [28]



Obr. 2. Melasma [29]

Mezi nezhoubné nádory lze zde zařadit fibromy, což bývá označení pro pohyblivé měkké útvary na kůži. Lokalizovány jsou především na krku, pod prsy a v podpaží. Mezi další zástupce patří pyogenní granulom, tedy pohyblivý se růžový pupínek s nahromaděním zánětlivých buněk, který je lokalizován kdekoli na kůži nebo sliznicích, viz Obr. 3. Hemangiomy, tedy nezhoubné nádory vycházející z krevních cév, se taktéž lokalizují kdekoli na kůži nebo sliznicích [22, s. 26].



Obr. 3. Fibromy a pyogenní granulom [30], [31]

Zarudnutí nebo mokvání kůže, viz Obr. 4, v důsledku nesprávné intimní hygieny, zvýšenému pocení a vyššího hmotnostního přírůstku může nastat zarudnutí či mokvání kůže v krajně stydké, dále na vnitřní ploše stehen nebo pod prsy. Prevencí je především pečlivá hygiena, nošení vzdušného bavlněného prádla a vhodná podprsenka. Pokud i přesto dochází k těmto projevům, musí být tato místa pečlivě osušena a zasypana pudrem s desinfekčním účinkem [32, s. 47].



Obr. 4. Zarudnutí pokožky [33]

4.4.2 Alopecie a změny na nehtech

Alopecie – vypadávání vlasů by neměla být brána na lehkou váhu, poněvadž u některých citlivých pacientek může vyvolat také nepředvídatelné dopady na psychiku. Alopecie může indukovat příznaky psychiatrické a ve vzácných případech vede i k sebevražedným sklonům [34].

Ve 2. až 3. měsíci těhotenství se zvyšuje anagenní fáze, což vede ke zvýšení množství vlasů. Po porodu ovšem nastává navýšení telogenní fáze a dochází k vypadávání vlasů, viz Obr. 5. Návrat k normě by měl nastat přibližně do šesti měsíců po porodu dítěte [22], [57].



Obr. 5. Alopecie [35]

V průběhu těhotenství dochází ke zvýšení rychlosti růstu nehtů od šestého týdne. Součástí tohoto děje je i jejich zvýšená lomivost, praskání nehtů, měknutí či bílé pruhy, viz Obr. 6 [22, s. 22].



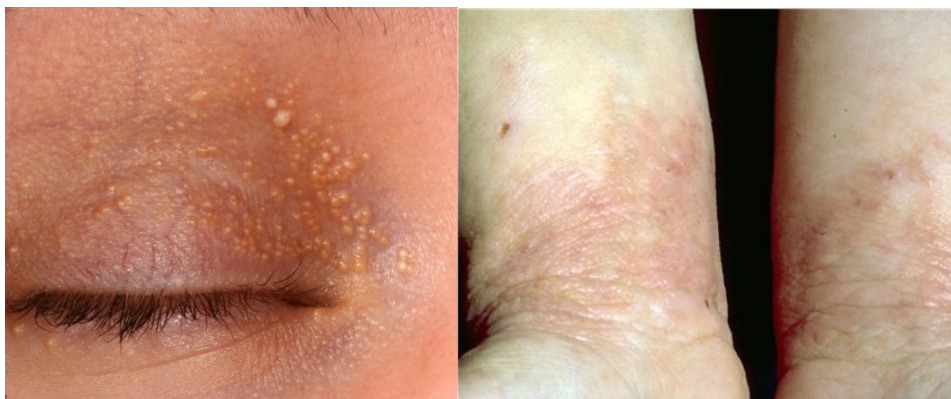
Obr. 6. Bílé pruhy na nehtech, zvýšená lomivost nehtů [36], [37]

4.4.3 Změny žlázné aktivity

Činnost potních žláz se postupně zvyšuje během těhotenství. To může vést ke komplikacím, jako jsou hyperhidróza, tvorba milíí či ekzému, viz Obr. 7 [38, s. 137].

Problematika mazových žláz se v těhotenství významně nemění. Hormonální změny v organismu směřují zejména ve druhé polovině gravidity k vyhlazení a zjemnění pokožky. Jako pozitivum je vnímají zejména budoucí matky se zvýšeným mazotokem a sklony k akné. Přetrvávající akné se v průběhu gravidity zlepšuje, naproti tomu těhotenská akneiformní folikulitida (*acne gravidum*) se objevuje ve 3. měsíci těhotenství a mizí po porodu.

U 30–50 % těhotných nacházíme v oblasti prsních dvorců hnědé Mongomeryho papulky jako důsledek hypertrofie mazových žláz prsů. Tyto změny mizí po porodu [39], [57].



Obr. 7. Milie, ekzémy [40], [41]

4.4.4 Strie

V rámci gravidity se až u 90 % těhotných na kůži hojně objevují strie (pajizévky). Jedná se o načervenalé až nafialovělé, jemně zaříznuté, někdy svědivé jizvičky, viz Obr. 8. Vytváří se důsledkem napnutí kůže ponejvíce na břicho díky popraskaným kožním elastickým vláknům. Strie se také objevují na stehnech, bocích a prsech. I když jsou jizvy na počátku velmi načervenalé, postupem času ztrácejí barvu a stávají se z nich stříbrošedé proužky, které již nikdy zcela nevymizí. Strie vznikají především na bázi genetické predispozice, často se však objevují i u gravidních žen s větším hmotnostním přírůstkem [42, s. 39].



Obr. 8. Těhotenské strie [43]

4.4.5 Svědění, pálení, brnění kůže

Tyto příznaky se dají nalézt u 3–15 % těhotných žen. Nejčastějším problémem se stává suchá nebo atopická kůže. Ke zmíněným příznakům značně přispívá životní styl nastávající matky. Významnou roli tedy hraje kouření, stres, klimatizace, nadměrná expozice chladu či tepla nebo chronické dráždění. Důsledkem bývá ztráta schopnosti adaptace kůže, oslabení kožní bariéry, dehydratace pokožky, alkalizace povrchu kůže a tedy i jednodušší osídlení nežádoucími mikroorganismy, zarudnutí, tvorba tzv. žilek a jemné praskliny, viz Obr. 9 [22, s. 10].

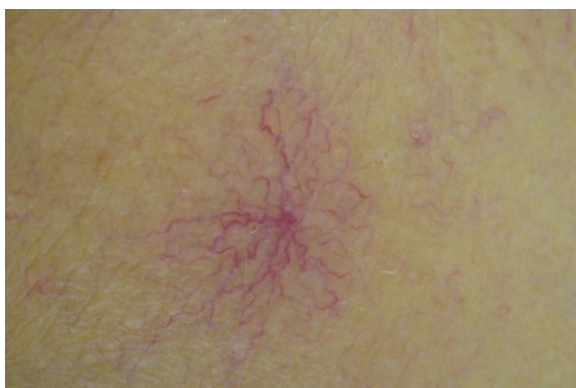


Obr. 9. Svědivé papuly během těhotenství [44]

4.4.6 Hematologické a cévní změny

Mezi velmi časté změny na cévách je možno zařadit pavoučkové névy, viz Obr. 10. Tyto névy vznikají díky vlivu estrogenu, který má za následek zmnožení vlásečnic a křehkost cévní stěny. Viditelnost cév je značná (67 %) u světlých fototypů oproti tmavým (11 %).

Pavoučkový névus se objevuje až ve druhém trimestru a v 75 % ustupuje po porodu. Nejčastěji jej lze lokalizovat v obličejí kolem očí, na krku a pažích [22, s. 14].



Obr. 10. Pavoučkový névus [45]

Mezi další fyziologické změny patří křečové žíly, které se projevují vakovitým rozšířením žil. Varixy postihují žilní systém dolních končetin. Typický fakt pro křečové žíly je ten, že se objevují nejhojněji na vnitřních stranách bérců a stehen. Mimo toto pravidlo se mohou objevit i na místech, jako je zadní a zevní strana stehna, vysoko na vnitřní straně stehna. V některých případech mohou křečové žíly postihovat i oblast pohlavní [46].

U množství žen se křečové žíly projeví nebo zhorší v průběhu gravidity. Změny v koncentraci hormonů v ženském organismu vedou k rozšíření žil již od počátku těhotenství. S postupujícím růstem plodu se u nastávající matky zvyšuje průtok v cévním řečišti pánve. Zvětšená děloha vyvíjí tlak na pánevní žíly a zhoršuje odtok krve z dolních končetin. V postupu těhotenství navíc dochází k zadržování tekutin a zvýšení objemu krve. Tyto faktory vedou ke vzniku křečových žil. K navrácení do původního stavu žil dochází většinou za 8 až 12 týdnů po porodu nebo k normalizaci vůbec nedojde [47].

Palmární erytém – zarudlé dlaně se v těhotenství objeví u 2/3 žen, viz Obr. 11. Jeho příčina tkví ve zvýšení průtoku krve v oblasti horních končetin a hrudníku. Po porodu rychle mizí [22, s. 15].



Obr. 11. Palmární erytém [48]

4.4.7 Dutina ústní

Dásně jsou v průběhu gravidity postiženy otokem, zvýšeným prokrvením a křehkostí sliznice. Tyto jevy způsobují krvácivost, bolestivost, v některých případech také vznik vředů [22, s. 24].

Dochází také ke zvýšené kazivosti zubů. Tento jev je způsobován především vyšší konzumací sladkých potravin, kyselým prostředím v ústech následkem častějšího zvracení. Na povrchu zubů se ustavičně usazuje zubní plak. Jedná se o bílou hmotu tvořenou množstvím bakterií, odumřelých buněk a přeměněných zbytků potravy. Cukry z potravy, jejichž zdrojem bývají sladkosti, med, slazené nápoje, ovoce, ale i chléb a pečivo, jsou bakteriemi existujícími v zubním plaku transformovány na kyseliny. Zvláště pod vlivem kyselého pH pak dochází k odvápnění skloviny. Důležitá je proto důkladná ústní hygiena.

Zánětem dásní v těhotenství trpí velký podíl žen. Hlavním symptomem je krvácení dásní při čištění zubů. V některých případech ke krvácení dochází samovolně při jídle. Zanícená dásně jsou zarudlá, oteklá, lesklá, někdy bývá i mírně bolestivá. Zánět dásní v těhotenství bývá hlavně u budoucích matek, které již měly zánětlivé problémy na dásni před otěhotněním. Důvodem zhoršení stavu je hormonálně způsobená zvýšená citlivost dásní. Dásně jsou více senzitivní vůči infekci, což je způsobeno zvýšenou hladinou estrogenů. Samotný zánět dásní je způsoben existencí zubního plaku, který produkuje řadu toxických látek a enzymů. Jestliže se však tyto látky dostanou ve větším kvantu do krevního oběhu nastávající matky, mohou způsobit i předčasný porod. Při dlouhotrvajícím zanícení dásní

dochází k jeho šíření na kostěné zubní lůžko a měkké tkáně, jež zub upevňují na místě. V takovém případě lze hovořit o parodontóze [49].

4.4.8 Intimní hygiena

Během těhotenství je nezbytnou součástí ženy dodržování přirozeně kyselého pH (3,5–5) v oblasti intimní hygieny za účelem předcházení infekcí, a to nejčastěji v podobě kvasinek [22, s. 25].

Hormonální kolísání, které bývá v těhotenství a následně i v šestinedělí zcela samozřejmé, má často negativní dopady na stav intimních partií. Poševní sliznice je náchylná k iritaci a lehce dojde k jejímu narušení, čímž se nebezpečí nákazy kvasinkovou infekcí významně navyšuje. Nejcitlivější je etapa třetího trimestru gravidity, kdy může výskyt kvasinkové nebo jiné infekce porodních cest negativně ovlivnit blížící se porod i samotné zdraví dítěte.

Kvasinkové infekce u těhotných žen se léčí velmi obtížně a riziko opakovaného zánětu je relativně značné. Proto je velice důležitá každodenní preventivní intimní hygiena a je-li to možné i vyloučení rizikových faktorů pomocí např. nošení kvalitního bavlněného prádla, omezení konzumace cukru ve stravě apod. Vhodná intimní hygiena za použití speciálních přípravků a častého střídání hygienických vložek je klíčová také v období šestinedělí, kdy se veškerá oblast intimních partií čistí, hojí a všeobecně zotavuje po porodu [50].

5 MOŽNOSTI KOSMETICKÉ PÉČE V TĚHOTENSTVÍ

5.1 Kosmetická péče při hyperpigmentaci

Kosmetické ošetření hyperpigmentace spočívá v cílené inhibici redukce tvorby melaninu především pomocí cíleného účinku přípravků k tomu určených. Mezi aktivní kosmetické materiály lze zařadit arbutin, což jsou rostlinné výtažky z listů medvědice lékařské, morušy, brusinky atp. Další účinnou látkou je kyselina kojová, kyselina azelaová, ovocné kyseliny, lékořice, dále také vitamin C. Kosmetická péče zahrnuje mechanický peeling a používání prostředků s filtry proti UV záření.

Dále zmíněné látky, které se používají v léčbě po ukončení těhotenství, jsou zakázány. Léčba spočívá v podávání kortikosteroidů, která ovšem nese riziko degenerace kůže. Jako další v pořadí je možno využít hydrochinon do 5 %. Zde vzniká opětovně riziko podráždění nebo senzibilizace. Kyselina retinová (oxidovaná forma vitamínu A) také napomáhá k léčbě, nicméně ve vyšších dávkách vzniká riziko karcinogeneze. Užívání sloučenin rtuti nese riziko karcinogeneze a je zodpovědné za možnost vzniku vrozených vývojových vad, nebo riziko takovéto vady významným způsobem zvyšuje. V kosmetice jsou tyto sloučeniny zakázány [22, s. 6-7].

K odstranění hyperpigmentací lze využít i chemický peeling. Jedná se o nanesení chemické látky na kůži za účelem kontrolovaného porušení *epidermis* a části *dermis*. Následným druhotným hojením dochází k regeneraci s výsledným zlepšením barvy a textury kůže. Hloubka průniku je podmíněna typem a koncentrací chemického materiálu, přípravě před zákrokem, lokalizací, fototypem a míře poškození kůže [51].

5.2 Kosmetická péče při vzniku fibromu, granulomu

Tyto útvary vymizí samovolně nebo vyvstává možnost odstranění pomocí chirurgického zákroku [22, s. 26].

5.3 Kosmetická péče při vzniku strií

Kosmetická péče o pokožku ve snaze zabránit vzniku pajizévek je málo účinná. Dostatečný důraz je v těchto případech kladen na důkladnou prevenci, protože odstranění strií kosmeticky není účinné. Za účinnou péči lze považovat hydrataci kůže např. pomocí aloe vera, alantoinu, kolagenu, panthenolu, močoviny či zábalu z mořských řas. Dalším prospěšným aspektem je dostačující zvláčňování pokožky a to díky aplikaci rostlinných olejů (olivový,

jojobový, mandlový, konopný, avokádový, lecitin, kakaové máslo...). Je možné využít laserového ošetření [22, s. 9].

Využívaná je taktéž kyselina hyaluronová, která je známá svými hydratačními a viskoelastickými účinky. Způsobuje vysokou úroveň hydratace kožní tkáně. Jedná se o přirozenou složku kůže, která vylepšuje stav tkáně a stimuluje produkci kolagenu i elastinu. Kůže je na dotek hebká a pevná. Kyselina hyaluronová se projevuje jako nárazník proti mechanickým vlivům, kterým je tkáň každý den vystavována. Dále také povzbuzuje přirozený ochranný mechanismus kůže proti volným radikálům, jež mají podíl na stárnutí kůže [54].

5.4 Kosmetická péče při svědění a pálení kůže

Při těchto obtížích je nutné vyloučit onemocnění kůže díky parazitům, alergiím, herpes atp. Do této kategorie spadá i vyloučení systémového onemocnění (játra, štítná žláza nebo ledviny).

Kosmetická péče o takto podrážděnou kůži pojímá zvláčňující a hydratační látky a přípravky. Nenahraditelnými látkami se stávají nenasycené mastné kyseliny, konkrétně kyselina linolenová a linolová, jež jsou obsaženy např. v avokádovém, olivovém, mandlovém makadamovém či amarantovém oleji. Nepřípustné jsou v tomto případě éterické oleje, které mohou podráždit nebo senzibilizovat kůži. Přípustné jsou aktivní látky jako aloe vera, konopný olej, panthenol a allantoin nebo ovocné kyseliny, např. mléčná nebo jablečná (kyselé pH). Výhodné je taktéž použití koupelových olejů. Nevhodné jsou sprchové gely, dráždivá mýdla a silně parfémované výrobky.

V případě suché pokožky je kladen důraz především na komplexní hydrataci, regeneraci a zvláčnění kůže. Mezi látky primárně hydratační lze umístit glycerol, lanolin, močovinu, ovocné kyseliny, minerály, aminokyseliny, allantoin, panthenol, minerály nebo rostlinné výtažky. Mezi aktivní látky primárně regenerační patří koenzym Q, vitaminy A, E, C, B, dále polysacharidy, antioxidanty. Mezi aktivní látky primárně zvláčňující řadíme nenasycené mastné kyseliny (kyselina linolenová, linolová, lecitin, včelí vosk) a rostlinné oleje (avokádový, olivový, konopný, mandlový, makadamový, amarantový) [22, s. 13].

5.5 Kosmetická péče při vzniku hematologických a cévních změn

Kosmetická péče není ve většině případů cévních změn příliš účinná. Pavoučkový névus zpravidla mizí po porodu sám, je možné po jeho přetrvání ošetření laserem, ale až po porodu. V případě vzniku palmárního erytému je doporučováno omezit přehřátí dlaní [22, s. 14-15].

Kosmetická péče při varixech spočívá v redukci otoků, omezení zánětlivosti z otoků a redukcí pocitu těžkých nohou. Je vhodné používat přípravky, které zlepšují tonus cévní stěny, zvyšují cirkulaci krve, omezují zánětlivost, otoky, zdokonalují tonus kůže anebo omezují pocit těžkých nohou. K poslednímu zmíněnému mohou napomoci chladivé krémy k tomu určené. Prioritou je zvolit kosmetické přípravky v gelovém provedení, ve formě mléka či lehkého lotionu. Při nanášení je vhodné postupovat jemnou masáží od kotníků vzhůru. Je taktéž dobré přípravky případně vychladit před aplikací na kůži. Mezi aktivní látky v takových kosmetických přípravcích patří *Hammamelis virginiana* – vilín (listy i kůra), jenž má adstringentní, protizánětlivé účinky; *Hepialus humuli* – lopuch, mající protizánětlivý účinek; *Prunus spinosa* – trnka (plody), která má adstringentní účinek; *Quercus robur* – dub (kůra); *Aesculus hippocastanum* – jírovec maďal; *Symphytum officinale* – kostival (kořen i rostlina obsahují třísloviny, alantoin, vápník), má protizánětlivý, hojící i adstringentní účinek; *Arnica montana* – arnika horská (silice květů), která zvyšuje cirkulaci krve, má protizánětlivé a antimikrobiální účinky; *Mentha piperita* – máta peprná, kafr či eukalyptus navyšují cirkulaci krve, tonizují a mají chladivý účinek. Alantoin, rutin a jiné flavonoidy zabraňují zvýšení krvácivosti [22, s. 19].

Křečové žíly lze rovněž rehabilitovat prostřednictvím polohování, elastických bandáží, kompresivních punčoch, omezením stání, sportem [22, s. 17].

5.6 Kosmetická péče při alopecii a problémech s nehty

Mezi nejdůležitější aspekty kosmetické péče o vlasy patří prokrvení kůže hlavy, jemuž napomáhají zejména rostlinné extrakty nebo kofein. Dalším aspektem je poté zvláčňování kůže a omezení podráždění za pomoci lecitinu, kyseliny salicylové, konopného oleje aj. Při problémech s vlasy a vlasovou pokožkou v rámci gravidity je doporučeno vyvarovat se barvení vlasů (především z důvodů senzibilizace), používání samoopalovacích přípravků a chemické depilace [22, s. 21].

Špatná kvalita vlasů má za příčinu nedostatečné prokrvení pokožky hlavy. Zlepšit prokrvení vlasové části hlavy je možné např. užíváním bylinek – máty nebo speciálním cvičením. Takovéto cvičení může pomoci i ke zhoustnutí vlasů. Přes obličej a hlavu se účinně stimulují akupresurní body vnitřních orgánů a provádí se tzv. šamponování vlasové části pokožky (tzn. krouživé uvolňující pohyby) a jiné speciální hmaty. Šamponování pokožky má za úkol uvolnit kůži, zvyšuje průtok krve cévami a rozproudí se lymfatický systém. Lépe se tak k mozku dostává potřebná výživa a rychleji jsou pryč odváděny toxiny [55].

K ošetřování rukou a nehtů je vhodné používat hydratační nebo zvláčňující krémy. Mezi aktivní látky patří v tomto případě panthenol, allantoin, glycerol, lanolin, močovina, minerály, koenzym Q10, kyselina mléčná, lecitin, včelí vosk, olej konopný i mandlový. Je doporučováno vynechat nehtovou dekorativní kosmetiku. Nastává nutnost eliminovat toxické látky jako formaldehyd, akryláty a organická rozpouštědla [22, s. 22].

5.7 Hygiena v těhotenství

Osobní hygiena může zahrnovat kosmetické přípravky sloužící jako prevence před pocením a tlumením nepříjemných pachů. Jedná se o antiperspiranty a deodoranty. Antiperspiranty dokáží účinně omezovat či přímo zabraňovat tělesnému pachu. Deodoranty jsou stavěny do pozadí, zejména z příčin jejich vyšší ceny, vyšších výrobních nákladů a též nižší účinnosti. Všeobecně jsou doporučovány preparáty neirritující pokožku [52], [53].

Antiperspiranty jsou takové přípravky, jež redukují produkci potu. Snížená možnost tvorby potu by se měla pohybovat okolo 20 až 50 %. Mezi aktivní složky patří soli hliníku. V dnešní době se požívají nejčastěji chlorhydráty hliníku, které mají adstringentní vlastnosti, takže jsou schopny omezit produkci potu. Další vlastností je částečná schopnost denaturace bílkovin, tudíž navýšení jejich rezistence vůči bakteriím a snížení účinnosti mikroorganismů. V neposlední řadě také v přítomnosti potu dokáží vytvořit částečně nerozpustné komplexní sloučeniny, jež zvládají mechanicky zavřít ústí potních žláz. Mezi další aktivní složku lze zařadit filmotvorný polymer, poněvadž po aplikování na kůži vytváří nerozpustný okluzní film. Tento film zabraňuje průchodu potu na povrch kůže. Tato aktivní složka je obecně účinnější při regulaci potu než jiné aktivní látky. Požívají se různé kopolymery, tedy např. oktyl akrylamid. Aktivními složkami jsou rovněž komplexní chlorhydráty hliníku a zirkonia s přídavkem glycinu jako pufrací činidlo. Jejich účinek je vyšší než u sloučenin hliníku. Jejich koncentrace by neměla překročit hranici 20 % a jsou nevhodné pro aerosolové přípravky. Jako další aktivní složku lze považovat lyotropní ka-

palný krystal, který je založen na kombinaci určitých surfaktantů, jež jsou schopny tvořit primárně lamelární struktury. Voda je součástí těchto struktur, proto přídavek další vody má za následek nabobtnání, ale její zabudování je ovšem stabilní. Proto je možné u těchto krystalů, aby přijaly omezené množství potu a tím tedy zabránily zjevnému pocení. Mezi nejpoužívanější formy antiperspirantů se řadí tyčinky, aerosoly a roll-on systémy.

Deodoranty jsou přípravky, jež zvládají omezovat pach vznikající rozkladem sekretu apokrinálních žláz. V Evropě jsou tyto produkty oblíbenější, poněvadž dráždí pokožku mnohem méně než antiperspiranty. Mezi deodoranty řadíme zejména maskující deodoranty, jejichž neúčinnější složkou je parfemační složka s obsahem okolo 1 %, eliminující deodoranty, jejichž cílem je tvorba sloučenin nežádoucích látek s aktivními deodoračními složkami, jako jsou oxidy kovů. Antimikrobiální deodoranty jsou vyráběny nejčastěji. Jeho aktivní složkou jsou účinné látky s mikrobiální aktivitou vůči bakteriím, kvasinkám i plísním a nesmí překročit obsah 1 % z celkového obsahu. Mezi nejoblíbenější formy deodorantů se řadí tyčinky, aerosoly či spreje na bázi emulze [56, s. 176-181].

V oblasti ústní hygieny je doporučováno používání adstringentních ústních vod, nedráždivých zubních past, obsahujících anorganické soli bez použití peroxidů (bělící účinek). Do aktivních látek řadíme extrakty a silice z dubové kůry (*Quercus robur*), zrníček z grapefruitu (*Citrus grandis*), heřmánku (*Chamomila recutica*), fenyklu (*Foeniculum vulgare*), rozmarýnu (*Rosmarinus officinalis*), šalvěje (*Salvia officinalis*), mentolového oleje (*Mentha piperita*) či konopného oleje (*Cannabis sativa seed oil*) [22, s. 24].

V oblasti intimní hygieny by měly být používány nedráždivé přípravky zajišťující udržení mírně kyselého pH 3,5–5. Co se mycích přípravků týče, je vhodné vyhýbat se alkalickým mýdlům, avšak používat tekuté a nedráždivé mycí prostředky, jež obsahují aktivní látky v podobě tenzidů (cca 15 %), mezi které lze řadit magnesium laurethsulfát, cocamidopropyl betain nebo laurethsulfát sodný. V oblasti hydratace je vhodné používání přípravků předně s obsahem glycerolu, panthenolu a allantoinu. Úprava pH závisí primárně na přítomnosti kyseliny mléčné (0,05–0,1 %).

Mezi aktivní látky přítomné v gelech na intimní hygienu patří zejména aloe vera, heřmánek pravý (*Chamomilla recutica*), měsíček lékařský (*Calendula officinalis*), rozmarýn lékařský (*Rosmarinus officinalis*) či kajeput střídavolistý, tzv. „T-tree“ a jeho oleje (*Malaleuca alternifolia*) [22, s. 25].

ZÁVĚR

Tato práce se zabývá průběhem těhotenství v souvislosti se změnami, kterými v tomto období nastávající matka prochází. V kapitole věnované fyziologii gravidity jsou popsána specifika a úskalí jak početí, tak všech trimestrů těhotenství. Dále je vyzdvížena důležitost optimální výživy v tomto období. Zdravý životní styl je již pro mnoho těhotných žen přirozenou součástí každodenního života. Pokud nestačí vyvážená strava a doporučené pohybové aktivity, jsou zmíněny možnosti, které pomáhají doplnit některé živiny, obzvláště na bázi vitaminů a minerálních látek, nezbytné jak pro zdárný vývoj plodu tak i zdraví matky.,

Během těhotenství dochází ke změnám téměř v celém organismu ženy a to z důvodů adaptace na vyvíjející se nový život. V rámci těchto změn jsou v práci rozebrány změny fyzické s důrazem na změny kůže a sliznic.

Přínosem bakalářské práce je souhrn dostupných možností kosmetické péče v období těhotenství, v době šestinedělí a přibližně půlrok po porodu. Fyziologické změny zejména kůže mohou být velmi výrazné a pro těhotnou ženu přechodně hendikepující. Proto by měly být samozřejmou součástí každodenní péče těhotné ženy kosmetické přípravky cíleně vyvinuté pro toto citlivé období.

Žijeme v době, kde se cení vzhled, přirozenost a zdraví. Těhotenství a změny s tím spojené mohou ženám přinášet určitá traumata. Těhotenská kosmetika, její možnosti a nabídky tak v dostačující míře mohou zmírnit až odstranit některé negativní dopady.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. GALE ENCYCLOPEDIA OF MEDICINE. *Thefreedictionary.com* [online]. c 2008 [cit. 2014-04-12]. Dostupné z: <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/pregnancy>
2. DELAHAYE, Marie-Claude. *Praktický průvodce těhotné ženy*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2006, s. 11. ISBN 80-7367-073-9.
3. LUKEŠOVÁ, Jaroslava. *Moderní možnosti těhotenství a porodu*. Brno, 2010. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta pedagogická, Katedra výchovy ke zdraví. Vedoucí práce Jitka Reissmannová.
4. HALTMAR, Bohdan. *Těhotenství*. Olomouc, 2012.
5. ŠPONAR, Dušan. *Cvicime.cz*. [Http://cvicime.cz/cviky/cviceni-v-tehotenstvi](http://cvicime.cz/cviky/cviceni-v-tehotenstvi) [online]. 8. 9. 2009 [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: <http://cvicime.cz/cviky/cviceni-v-tehotenstvi>
6. STUDENÁ, Šárka. *Vybrané aspekty ovlivňující kvalitu života ženy v těhotenství*. Brno, 2007. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra kinantropologie. Vedoucí práce Lucie Brůžková.
7. BERCIK S., Richard. Nové postupy úpravy vaginálního prolapsu. *Gynekologie po promoci*. 10. 12. 2005, roč. 2005, č. 6.
8. *Všeobecná encyklopedie v osmi svazcích. 6 p/r*. 1.vyd. Praha: Diderot, 1999, 482 s. Encyklopedie Diderot. ISBN 80-902-5552-3.
9. TONTISIRIN, Kraisid. Food and nutrition technical report series. *Human energy requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation*. Rome, 17.–24. 10. 2001.
10. *Výživa v těhotenství: Co znamená jíst za dva* [online]. © 2008-2014 [cit. 2013-10-17]. Dostupné z: <http://www.maminkam.cz/vyziva-v-tehotenstvi-co-znamena-jist-za-dva>
11. HARMS, Roger W a Myra WICK. *Mayo Clinic guide to a healthy pregnancy*. 1st ed. Intercourse, PA: Good Books, c 2011, 509 p. ISBN 15-614-8717-1.
12. PAŘÍZEK, Antonín. *Kniha o těhotenství a dítěti: [český průvodce těhotenstvím, porodem, šestinedělím - až do dvou let dítěte]*. 4. vyd. Praha: Galén, 2009, 738 s. ISBN 978-807-2626-533.

13. *American Society of Hematology: Anemia & Pregnancy* [online]. Washington, 2012 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.hematology.org/Patients/Anemia/Pregnancy.aspx>
14. Léky a potravinové doplňky v těhotenství - Zinek a těhotenství. In: *Těhotenství od A do Z: Léky a potravinové doplňky v těhotenství - Zinek a těhotenství* [online]. 7. 3. 2009 [cit. 2014-02-05]. Dostupné z: <http://www.tehotenstviaz.cz/index.php?strana=&kat=107&c=383>
15. *Porodnice.cz: Fyziologické změny u ženy v těhotenství* [online]. 2014 [cit. 2013-12-01]. Dostupné z: <http://lekari.porodnice.cz/fyziologicke-zmeny-u-zeny-v-tehotenstvi>
16. KITTNAR, Otomar. *Lékařská fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 790 s. ISBN 978-802-4730-684.
17. VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Velký lékařský slovník*. 4. aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, 2004, xv, 966 s. Jessenius. ISBN 80-734-5037-2.
18. MedicineNet.com: Medical Dictionary. *MedicineNet.com* [online]. 2014 [cit. 2014-02-09]. Dostupné z: <http://www.medterms.com/script/main/hp.asp>
19. DOKLÁDAL, Milan a Libor PÁČ. *Anatomie člověka*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1995, 285 s. ISBN 80-210-1169-6.
20. MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav OREL. *Anatomie a fyziologie člověka: pro humanitní obory*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 302 s. Psyché (Grada). ISBN 978-802-4715-216.
21. *Biologie člověka: Kožní soustava* [online]. 27. 2. 2008 [cit. 2014-04-27]. Dostupné z: <http://www.biologiecloveka.estranky.cz/clanky/soustavy-cloveka/kozni-soustava.html>
22. JÍROVÁ, Dagmar. Národní referenční centrum pro kosmetiku. *Kosmetické prostředky pro těhotné*. Státní zdravotní ústav Praha, 2011.
23. Helping patients manage common pregnancy-related skin conditions. In: *Retail Clinician CE Lesson* [online]. 2011 [cit. 2014-03-27]. Dostupné z: Retailclinician.com
24. KROUMPOUZOS, George a Lisa M. COHEN. *Continuing medical education: Dermatoses of pregnancy*. Boston, Massachusetts, 2001.
25. KLAUZOVÁ, Kateřina. *Kožní projevy a onemocnění během těhotenství*. Praha, 2011.

26. ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 9788024719412.
27. LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Chorobné znaky a příznaky 2: 35 vybraných znaků, příznaků a některých důležitých laboratorních ukazatelů v 32 kapitolách s prologem a epilogem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 328 s. ISBN 978-802-4737-287.
28. *BabyMed* [online]. 2014 [cit. 2014-03-24]. Dostupné z: <http://www.babymed.com/sites/default/files/linea%20nigra.jpg>
29. *Instant Laser Clinic: Melasma - Skin Hyperpigmentation* [online]. 2013 [cit. 2014-03-27]. Dostupné z: <http://melasma-treatment-melbourne.street-directory.com.au/Images/Melasma-1.jpg>
30. *Syncare: Nezhoubné nádory kůže* [online]. 2014 [cit. 2014-05-05]. Dostupné z: <http://www.syncare.cz/image/problemy-pleti/nadory-kuze-nezhoubne.jpg>
31. *Skinsight: Pyogenic Granuloma* [online]. 2013 [cit. 2014-05-07]. Dostupné z: http://www.skinsight.com/images/dx/webAdult/pyogenicGranuloma_2791_lg.jpg
32. GREGORA, Martin a Miloš VELEMÍNSKÝ. *Čekáme dítětko*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2013, s. 47. ISBN 978-80-247-3781-2.
33. *What to expect.com* [online]. 2014 [cit. 2014-05-07]. Dostupné z: <http://images.agoramedia.com/wte3.0/gcms/Heat-Rash-Beauty-Challenges-article.jpg>
34. STRATILOVÁ, Zdena. *Medica Aesthetica: Vypadávání vlasů – alopecie – možnosti kosmetické korekce*. Brno, 2006.
35. *Mail Online* [online]. 2013 [cit. 2014-01-19]. Dostupné z: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2324268/Photographers-stunning-images-alopecia-sufferers-project-create-awareness-condition.html>
36. *Psoriasis: Free Tips* [online]. 2013 [cit. 2014-01-19]. Dostupné z: <http://psoriasisfreetips.com/wp-content/uploads/2013/11/leukonychia-white-nails-fingernail-psoriasis-700x467.jpg>
37. *What your nails say* [online]. 2013 [cit. 2014-01-17]. Dostupné z: http://img.webmd.com/dtmcms/live/webmd/consumer_assets/site_images/articles/health_tools/what_your_nails_say_slideshow/dermnet_photo_of_split_fingernail.jpg

38. NUSSBAUM, Rachel a Anthony V. BENEDETTO. *Cosmetic aspects of pregnancy*. Philadelphia, USA, 2006.
39. HAVLÍČKOVÁ, M. PÉČE O KŮŽI V TĚHOTENSTVÍ. *PÉČE O KŮŽI V TĚHOTENSTVÍ* [online]. 2007, č. 13 [cit. 2014-05-06]. Dostupné z: <http://www.levret.cz/>
40. *Dermatologi: Milie* [online]. 2004 [cit. 2014-05-06]. Dostupné z: <http://www.dermatologi.no/hudsykdommer-h-m-milie.html>
41. *Dermatology Information System* [online]. 2011 [cit. 2014-05-06]. Dostupné z: <http://www.dermis.net/bilder/CD050/550px/img0016.jpg>
42. ELLING, Susanne a Frank C. POWELL. *Clinics in dermatology. Physiological changes in the skin during pregnancy*. 1997, č. 15, s. 39.
43. *DNES.cz: strie* [online]. 2010 [cit. 2014-05-06]. Dostupné z: http://i.idnes.cz/10/103/cl6/LF36c00b_strie.jpg
44. *DermQuest.com* [online]. 2014 [cit. 2014-04-09]. Dostupné z: <https://www.dermquest.com/imagelibrary/large/10403-DSC03061.JPG>
45. *Interní propedeutika.cz: Interní klinika 2. LF UK a FN v Motole* [online]. 2011 [cit. 2014-04-27]. Dostupné z: http://www.propedeutika.cz/nalezky/pavouckove_nevyl_full.jpg
46. SCHÜTZ, Otta. *Žilní klinika: Co jsou vlastně křečové žíly*. Praha, 2012.
47. *Křečové-žíly.cz: Co jsou křečové žíly* [online]. 2014, 27. 4 .2014 [cit. 2014-02-09]. Dostupné z: <http://www.krecove-zily.cz/co-jsou-krecove-zily>
48. *Patient.co.uk: Palmar Erythema* [online]. 2014, 12. 3. 2014 [cit. 2014-05-01]. Dostupné z: <http://www.patient.co.uk/doctor/palmar-erythema>
49. PÁCLOVÁ, Milada. *Rady budoucím maminkám*. Havířov, 2014. Dostupné z: <http://www.mudr-paclova.eu/sluzby/11-rady-maminkam>
50. LACTACYD. *Těhotenství a šestinedělí*. Brno, 2012.
51. MANSFELDOVÁ, Lucia. *Dermatologie pro praxi. Chemický peeling – přehled a využití v korektivní dermatologii*. 2011, roč. 5, č. 3.
52. SLÁBA, Zbyněk. *Deodoranty vs antiperspiranty*. Praha, 2005.
53. LA ROCHE-POSAY. *Fyziologické deodoranty*. 2014, Praha.

54. *Revitacare stretch care: Kyselina hyaluronová* [online]. 2005 [cit. 2014-05-07]. Dostupné z: <http://www.laser-centrum-brno.cz/nase-sluzby/revitacare-stretchcare/>
55. BENCOVÁ, Aneta. *Vlasy – zrcadlo vašeho vnitřního stavu*. Brno, 2013.
56. KREJČÍ, Jiří. *Kosmetika a kosmetologie: Projekt operačního programu vzdělávání pro konkurenceschopnost. Zvyšování exkluzivity výuky technologie tuků, kosmetiky a detergentů*. Zlín, 2013. CZ.1.07/2.2.00/28.0132. Dostupné z: <http://kosmetika.ft.utb.cz/>
57. *Kožní choroby v těhotenství. Kožní choroby v těhotenství*. 2008, č. 2.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

UV Ultrafialové záření

g Gram

°C Stupeň Celsia

tzv. Takzvaně

l Litr

mg Miligram

kJ Kilojoule

např. Například

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Barevné změny v podbřišku [28]</i>	25
<i>Obr. 2. Melasma [29]</i>	25
<i>Obr. 3. Fibromy a pyogenní granulom [30], [31]</i>	26
<i>Obr. 4. Zarudnutí pokožky [33]</i>	26
<i>Obr. 5. Alopecie [35]</i>	27
<i>Obr. 6. Bílé pruhy na nehtech, zvýšená lomivost nehtů [36], [37]</i>	27
<i>Obr. 7. Milie, ekzémy [40], [41]</i>	28
<i>Obr. 8. Těhotenské strie [43]</i>	29
<i>Obr. 9. Svědivé papuly během těhotenství [44]</i>	29
<i>Obr. 10. Pavoučkový névus [45]</i>	30
<i>Obr. 11. Palmární erytém [48]</i>	31

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1. Doporučený počet porcí základních druhů potravin za den během těhotenství [11].....</i>	16
--	----