

Fyziologické vlastnosti kůže a kosmetická péče v období klimakteria

Petra Štoplová

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: **Petra Štoplová**
Osobní číslo: **T11393**
Studijní program: **B2901 Chemie a technologie potravin**
Studijní obor: **Technologie výroby tuků, kosmetiky a detergentů**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Fyziologické vlastnosti kůže a kosmetická péče
v období klimakteria**

Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte literární rešerši na problematiku klimakteria, jeho fyziologii, fáze, symptomy a syndromy.
2. Zaměřte se na změny na kůži a péči o ni v tomto období života ženy.

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. DONÁT, J. Klimakterium. 1. vyd. Praha: Jan Vašut. 2000
3. FAIT, T. Klimakterická medicína ? průvodce ošetřujícího lékaře. 1. vyd. Praha: Maxdorf. 2006
4. JENÍČEK, J. Žena v přechodu. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 2004
5. BAUMAN, L. Cosmetic Dermatology Principles and Practice. 2nd ed. US: The McGraw-Hill Companies, 2009
6. DRAELOS, Z. D. Cosmetic Dermatology Products & Procedures. 1st ed. UK: Blackwell Publishing, 2010
7. WINGERT, P., KANTROWITZ, B. The menopause book. 2nd ed. New York. 2009

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

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 obhajoby¹⁾;
- 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. 3²⁾;
- beru na vědomí, že podle § 60³⁾ 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 § 60³⁾ 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, považuji 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


.....

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 nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledek 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 nahlázení 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 výtisky, 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 díla

(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 užit 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 přihlídí k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Práce je zaměřena na fyziologické vlastnosti kůže v období klimakteria. V návaznosti na fertilní období ženy a důležitost příslušných hormonů je charakterizováno klimakterium, jeho rozdělení, nejčastější symptomy a syndromy. Ze symptomů jsou zvláště zdůrazněny změny kůže a kožních adnex. Následně byly popsány možnosti kosmetické péče o stárnoucí kůži.

Klíčová slova:

fertilní období, hormony, klimakterium, symptomy, syndromy, kůže, kosmetická péče.

ABSTRACT

The thesis focuses on the physiological characteristics of the skin during menopause. The first part describes the fertile period of women and the importance of appropriate group of hormones. Further in the thesis there is detailed description of climacterium, description on how is climacterium assorted and the most frequent symptoms and syndromes following climacterium. From the symptoms are particularly highlighted changes in the skin and skin appendages. The last part suggests options for cosmetic care for an aging skin.

Keywords:

the fertile period, hormones, climacterium, symptoms, syndromes, skin, cosmetic care.

Poděkování patří mé vedoucí práce paní Ing. Janě Pavlačkové, PhD. za vstřícné vedení, odborné rady a podněty v průběhu psaní bakalářské práce.

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

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 FYZIOLOGIE FERTILNÍHO OBDOBÍ	11
1.1 OVARIÁLNÍ CYKLUS	11
1.2 MENSTRUAČNÍ CYKLUS	11
1.3 ÚČINKY HORMONŮ FERTILNÍHO OBDOBÍ	13
2 KLIMAKTERIUM	15
2.1 FYZIOLOGIE KLIMAKTERIA	16
2.2 KLASIFIKACE KLIMAKTERIA	17
2.3 PŘÍZNAKY KLIMAKTERIA	17
2.3.1 Akutní symptomy	18
2.3.2 Subakutní symptomy	20
2.3.3 Chronické symptomy	23
2.4 TERAPIE	24
2.4.1 Hormonální terapie.....	24
2.4.2 Alternativní terapie.....	25
3 SUBAKUTNÍ SYMPTOMY – ZMĚNY KŮŽE A ADNEX	28
3.1 KŮŽE V OBDOBÍ KLIMAKTERIA	28
3.2 ZMĚNY VLASŮ A OCHLUPENÍ	32
3.2.1 Alopecie	32
3.2.2 Hirsutismus	34
3.2.3 Ztráta pigmentu vlasu.....	34
3.3 ZMĚNY NEHTOVÝCH PLOTÉNEK	35
4 PÉČE O TĚLO, ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL	36
4.1 KOSMETICKÁ PÉČE O STÁRNOUCÍ KŮŽI.....	36
4.1.1 Základní ošetření kůže	36
4.1.2 Neinvazivní metody	38
4.1.3 Invazivní metody.....	40
4.1.4 Komerční anti-aging přípravky	41
4.2 PÉČE O VLASY A NEHTY	41
4.3 VÝŽIVA A PITNÝ REŽIM	43
4.4 POHYBOVÁ AKTIVITA	43
ZÁVĚR	45
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	46
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	49
SEZNAM OBRÁZKŮ	50
SEZNAM TABULEK	51

ÚVOD

Mládí je krásné, relativně bez zdravotních potíží, ale bohužel není věčné. Člověk může být psychicky mladý v podstatě neomezeně, ale působení biologických a vnějších vlivů neza-
stavíme a nastává proces stárnutí.

V životě ženy však nastává v tomto procesu výraznější zlomové období zvané klimakterium, během kterého končí plodnost ženy. Klimakterium je zásadní přirozená změna s individuálním průběhem jak z hlediska biologického, psychického tak i sociálního. V těle ženy dochází díky hormonální nerovnováze k vyhasínání pohlavního cyklu. Podobný proces probíhá i u mužů, má však mnohem mírnější průběh. Klimakterium je často doprovázeno řadou někdy velmi nepříjemných projevů a zdravotních problémů. Proto by žena měla být dostatečně informovaná o vhodných preventivních opatřeních zmírňujících projevy klimakteria a vést i nadále plnohodnotný život.

Možností prevence je v dnešní době celá řada – pestrá strava bohatá na vitaminy a stopové prvky, přiměřená tělesná aktivita. Dále farmakologická či alternativní léčba zabývající se potížemi odehrávajícími se uvnitř těla a kosmetická péče může ovlivnit všechny tyto změny.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 FYZIOLOGIE FERTILNÍHO OBDOBÍ

Je důležité si uvědomit, co se děje v těle ženy za „normálního stavu“, kdy jsou hormony v dostatečné hladině.

Pohlavní žlázou ženy jsou vaječníky, *ovaria*. Je to párový orgán uložený po stranách v malé pánvi. Na řezu rozpoznáváme dřev, která obsahuje cévy a nervy, dále kůru s folikuly, kde jsou uloženy oocyty, nezralá vajíčka [1, s. 365].

Hypofýza řízená hypothalamem produkuje hormony gonadotropiny. Ty řídí činnost pohlavních žláz, především dozrávání pohlavních buněk a výdej pohlavních hormonů. Gonadotropiny máme dva, folitropin a lutropin. Folitropin, neboli folikulostimulující hormon (FSH) u ženy stimuluje růst a zrání ovariálních folikulů a sekreci estrogeneru. U mužů stimuluje spermatogenezi. Lutropin neboli luteinizační hormon (LH) u žen vyvolává ovulaci, tvorbu žlutého tělíska a zvyšuje sekreci progesteronu. U mužů stimuluje výdej testosteronu.

Délka cyklů se pohybuje v rozmezí 24 až 36 dní, nejčastěji to bývá 28 dnů.

1.1 Ovariální cyklus

Nízká hladina estrogeneru zaktivuje hypothalamus, který uvolní gonadotropin. Ten zapříčiní uvolnění FSH a LH z hypofýzy. FSH stimuluje dozrávání 10 až 20 zárodečných folikulů. Ve většině případů dozraje jeden nebo dva, ostatní zdegenerují a jsou vstřebány organismem. Zralý váček se nazývá Graafův folikul. Jeho buňky produkují estrogen. Hladina estrogeneru v krvi dosahuje vrcholu, když je folikul dostatečně zralý. V tu chvíli dochází k uvolňování LH z hypofýzy, k praskání Graafova folikulu a následného nasátí vajíčka do vejcovodu. Dochází k ovulaci. Do obalů prasklého Graafova folikulu se ukládá tuk a žluté barvivo, vzniká tak žluté tělísko, *corpus luteum*. Žluté tělísko produkuje hormon progesteron. Pokud je vajíčko oplodněno, přetrvává do 6. měsíce těhotenství. Zdali však k oplodnění nedojde, po 10 dnech se mění na bílé tělísko, *corpus albicans*, a to zaniká. Hladiny estrogeneru a progesteronu klesnou a dochází k menstruačnímu cyklu [2, s. 14-16].

1.2 Menstruační cyklus

Za změny, které *endometrium* prodělává, jsou odpovědné ovariálními hormony estrogen a progesteron.

Menstruační cyklus má čtyři fáze (Obr. 1) [1, s. 367]:

První fáze – menstruační

V první fázi dochází k odloučení rozrušené sliznice od děložní stěny a jejímu odplavení. Trvá asi 4 dny.

Druhá fáze – proliferační

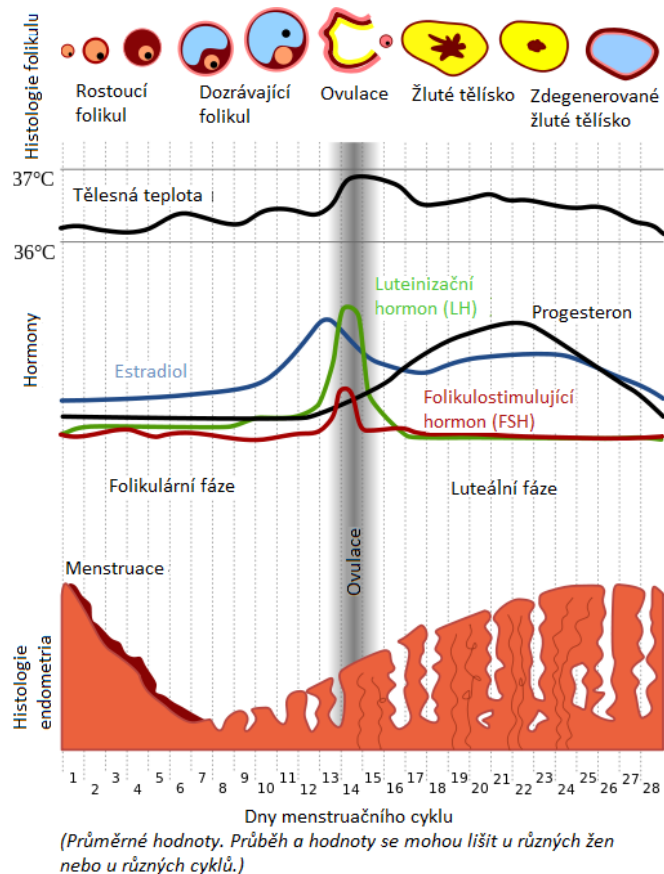
V proliferační fázi dochází k růstu nové děložní sliznice, která je silně prokrvena. Obnovují se zde i žlázy potřhané při vylučování sliznice. Fáze je řízena estrogeny, které se v tuto chvíli tvoří v dozrávajícím Graafově folikulu. Růstové období spadá do 5. až 12. dne cyklu.

Třetí fáze – sekreční

Sliznice dále zbytnuje, prokrvuje se a je připravena k zahnízdění oplozeného vajíčka. V sekreční fázi rostou žlázy produkující velké množství hlenu bohatého na polysacharidy. Probíhající změny zde reguluje progesteron vytvářený ve žlutém tělísku. Toto období probíhá od 12. do 27. dne cyklu. Pokud nedojde k oplození vajíčka, zaniká žluté tělísko a snižuje se produkce progesteronu, který je nezbytný pro udržení sliznice v sekreční fázi. S poklesem jeho množství se začíná sliznice dělohy snižovat a mezi 24. a 27. dnem se rozpadá.

Čtvrtá fáze – ischemická

Tato fáze trvá asi jen 24 hodin a dostavuje se 27. až 28. den cyklu. Výrazný pokles progesteronu a uvolnění hormonu oxytocinu vyvolá křečovitě stažení cév, které zásobují *endometrium*. Nedostatečně prokrvená sliznice se rozpadá. Vasokonstrikce ustupuje a krev přitékající do endometria odlučuje a odplavuje jeho odumřelé vrstvy.



Obr. 1. Fyziologie cyklů, upraveno podle [3]

1.3 Účinky hormonů fertilního období

Účinky estrogenu

Estrogen ovlivňuje celou řadu funkcí v ženském organismu [1, s. 350]:

- je zodpovědný za růst a vývoj pohlavních orgánů,
- zapříčiňuje vznik sekundárních pohlavních znaků,
- má spoluúčast na ovulačním a menstruačním cyklu,
- pozitivně zasahuje do metabolismu vápníku, snižuje řídnutí kostí,
- urychluje metabolismus, hlavně tuků,
- snižuje hladinu cholesterolu v krvi (prevence aterosklerózy a infarktu myokardu),
- zvyšuje koagulaci, produkci koagulačních faktorů a přilnavost krevních destiček,
- udržuje dobrý stav pokožky a dostatečné zvlhčení sliznic,
- zvyšuje množství feomelaninu oproti eumelaninu, které pozitivně ovlivňují hustotu vlasů,
- podporuje zadržování vody a solí,

- snižuje střevní peristaltiku.

Účinky progesteronu

Mezi základní účinky progesteronu patří [1, s. 351]:

- zabraňuje ostatním folikulům v rozvoji,
- potencuje v endometriu růst žláz produkujících hlen,
- podporuje zrání endometria a připravuje jej k nidaci oplozeného vajíčka,
- udržuje těhotenství,
- spoluúčast s estrogyeny na rozvoji mléčné žlázy,
- tlumí nežádoucí účinky estrogeneru a to bolest, tlak v prsou, migrény.

Účinky oxytocinu

Dalším důležitým hormonem v organismu, který je zodpovědný za řadu funkcí, je oxytocin. Hormon neurohypofýzy ovlivňuje [4, s. 117]:

- vyvolání kontrakcí při porodu a při kojení,
- posiluje citové pouto a paměť,
- je nepostradatelný při pohlavním styku a orgasmu,
- pozitivně působí na mentalitu člověka.

Účinky melatoninu

Melatonin je produkován epifýzou a je odvozený od serotoninu. Ovlivňuje [4, s. 49]:

- biologické hodiny; cyklus spánku a bdělosti,
- snižuje napětí ve svalech a tlak krve,
- působí jako antioxidant v hydrofilním i lipofilním prostředí,
- pozitivně ovlivňuje imunitní systém.

2 KLIMAKTERIUM

Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje klimakterium jako časový úsek od perimenopauzy do postmenopauzy. Do klimakteria tak nezařazuje dobu před menopauzou a po ní. Nezahrnuje do definice časové období plodného a následně neplodného období [2, s. 16], [5].

V lidském organismu jsou během života dva zásadní zlomy týkající se hormonů. První z nich je období puberty, kdy dochází v těle k revoluci a jedinec si začíná sám sebe uvědomovat. V dospělosti dochází ke druhé radikální změně a to k ženské menopauze a mužské andropauze. Přechod u žen je relativně dobře známý a jeho symptomy jsou léčeny. O andropauze však není dostatečná informovanost [4, s. 104].

Přechod z doby plodnosti do doby přirozené neplodnosti bývá širokou veřejností souhrnně označován, ačkoliv chybně, jako menopauza nebo klimakterium. Jsou to dva různé pojmy, které označují období, hlavně spojované s životem ženy. Každé z nich se objevuje v jiné etapě přechodu, má své charakteristiky a způsobuje různé odlišnosti v těle ženy [6, s. 3]. Z hlediska fyziologického jde v přechodu o postupnou ztrátu funkce vaječnicků a vyčerpání ovariálních folikulů [7, s. 571].

Menopauza je ukončení pravidelného menstruačního krvácení. Může být brána jako první stádium tohoto přechodu a je považována za poslední menstruační období ženy. Lékaři menopauzu definují jako jeden rok bez menstruace. Teprve za rok od posledního menstruačního krvácení může žena říci, kdy u ní menopauza opravdu začala. Každé další krvácení je posuzováno jako abnormální a je potřebné vyšetření gynekologa.

Klimakteriem je pak doba asi pěti let od posledního menstruačního krvácení. Dochází zde ke kolísání ženských hormonů (estrogen a progesteron) z důvodu vyhasínání aktivity ženských pohlavních orgánů [2, s. 14].

Každý člověk je individuální, jak somatotypem, tak i chováním, stravovacími návyky, postojem k životu, což vede u každého jedince k různě dlouhé době tohoto období. V průměru dochází k přechodu mezi 49. až 51. rokem života a v širším rozmezí pak mezi 45. až 55. rokem [8, s. 10].

U mužů se nejedná o úplném zastavení produkce hormonů a přechodu k neplodnosti, ale spíše ke stáří [8, s. 39]. Muži ve středním věku, tj. kolem 50–60 let vstupují do přechodu, kterému se říká *climacterium virilis* neboli mužská menopauza, andropauza.

Andropauza je pozvolný výpadek produkce androgenů, zejména testosteronu.

Studie mužského stárnutí potvrdila [9, s. 102], že od této doby klesá hladina testosteronu o 1 % ročně. V důsledku poklesu hormonu pak muži mohou mít podobné symptomy jako ženy v přechodu. Např. poruchy spánku, rychlou unavitelnost, zhoršování paměti a soustředění, deprese, poruchy krevního oběhu a srdeční kmitání, návaly horka, snížení libida. U starších mužů to může být také osteoporóza, benigní hyperplazie prostaty, anebo rakovina prostaty. Pokud hladina testosteronu klesne významně, dojde k „ženskému“ rozložení podkožního tuku na bocích, podbřišku, hýždích, ke změnám prsou, k poruchám erekce či impotenci a neplodnosti.

2.1 Fyziologie klimakteria

Hlavní morfologickou charakteristikou stárnutí vaječníků je klesající počet ovariálních folikulů. Rychlost úbytku, která je relativně pomalá a stabilní asi do 38 let, se postupně zrychluje. V této fázi stárnutí vaječníků dochází k urychlenému procesu zrání, zřejmě pod vlivem vyšších hladin FSH. V období okolo menopauzy kvalitativní i kvantitativní zhoršení folikulů narušuje přesun a důležitost, jejich zrání není úplné, cykly jsou anovulační [5]. Objevují se nepravidelnosti cyklů, kvůli kterým nedojde k obvyklé produkci pohlavních hormonů.

Hladina estrogenu je nízká, neuvolní se vajíčko z folikulu, nevytvoří se žluté tělísko, tudíž se neprodukuje progesteron. Z působení estrogenu děloha vytvoří vysokou a silnou vrstvu endometria a z důvodu absence progesteronu stále zbytnuje, což mohou být první příznaky přechodu. Jde o změny v délce cyklu a síle menstruace [2, s. 17].

V 50 letech není však fyziologická schopnost vaječníků zcela vyčerpaná, proto není přesně známo, proč ke klimakteriu dochází. Některé studie [10, s. 385] popisují, že se jedná o proces vyvolaný mírným krvácením z prasklých folikulů při ovulaci. Malé množství krve v dutině břišní vyvolá tvorbu protilátek proti vaječníkům. Množství protilátek potlačí další dozrávání folikulů.

U mužů je fyziologický stav obdobný jako u žen. Hypofýza vylučuje hormony FSH a LH, které potencují produkci spermatu a testosteronu. Mezi 30. a 40. rokem života začíná ubývat testosteronu. Ten, který je ještě aktivní, má problém se uvolnit z proteinu, který jej přenáší. To způsobuje vysokou hladinu testosteronu v krvi, ale nedostatečnou u cílových orgánů. Po 40. roce začíná stoupat hladina ženského pohlavního hormonu estradiolu, který

blokuje činnost testosteronu. Po 60. roce života hladina testosteronu prudce klesá. Hormony FSH a LH zvyšují svou produkci do maxima ve snaze stimulovat varlata k vylučování mužských hormonů. Ve varlatech se však už nemusí objevovat žádné aktivní buňky. A po 65. roce rezignují i buňky produkující FSH a LH a jsou potlačeny do pozadí ženskými hormony [4, 122-124].

2.2 Klasifikace klimakteria

Klimakterium se podle různých specifíků rozděluje do několika etap.

Premenopauza

Je to období pravidelné menstruace před začátkem poklesu hormonálních hladin. Hladina estrogeneru vrcholí v první polovině cyklu, následně klesá tehdy, když hladina progesteronu začíná stoupat. V případě neoplození vajíčka začnou obě hladiny hormonů klesat a nastává menstruační krvácení.

Menopauza

Doba poslední menstruace, ztrácí se folikulární aktivita ovarií.

Perimenopauza

Je to doba těsně před menopauzou a do jednoho roku po ní, kdy hladiny hormonů začínají kolísat. Estrogen je produkován vaječníky, ale ovulace je ojedinělá, a proto není progesteron produkován v každém cyklu.

Postmenopauza

Toto období začíná za rok od posledního menstruačního krvácení. Jsou zde zcela vyhaslé ovariální funkce. Malé množství estrogeneru je produkováno tukovými buňkami a přeměňuje se na mužský hormon androstendion [2, s. 16].

2.3 Příznaky klimakteria

V klimakteriu se u mnoha žen, 70 až 80 %, objevují specifické obtíže, které v předchozích letech neměly. Soubor potíží se nazývá klimakterický syndrom. Symptomy jsou zcela v individuální míře. Mohou se vyskytovat již před menopauzou, někdy až po ní a mohou přetrvávat několik let.

Příznaky můžeme rozdělit podle rychlosti nástupu, závažnosti a délky trvání do tří skupin.

Akutní symptomy

Řadíme zde symptomatologii klimakterického syndromu, která zahrnuje návaly horka, pocení, bolesti hlavy, závratě, arytmie, tachykardie, dyspnoe a některé trávicí potíže, jako je např. nauzea, zvracení či obstipace, ale také psychické potíže, nervozitu a podrážděnost. Akutní symptomy se mohou objevovat postupně nebo náhle, několik měsíců před menopauzou anebo až po ní [5]. Akutní symptomy jsou podrobněji popsány v kap. 2.3.1.

Subakutní symptomy

Tato skupina obsahuje symptomatologii organického estrogen-deficitního syndromu. Nedostatek estrogenu způsobuje atrofii některých orgánů. Můžeme se setkat s atrofií pochvy, uretry, sliznic dutiny ústní, nosu, oka a některých částí trávicí trubice. Dále může atrofovat kůže, kožní adnexa, mléčná žláza s okolním tukem a svalovina pánevního dna. Příznaky subakutní se většinou objevují až s několikaletým odstupem po menopauze a mohou trvat až do pozdní postmenopauzy. Pokud nejsou léčeny estrogenovou substituční terapií, mohou ženě výrazně ztěžovat život [5]. Subakutní symptomy jsou podrobněji popsány v kap. 2.3.2 a vybrané symptomy v kap. 3.

Chronické symptomy

Třetí skupinou jsou příznaky chronické, kam patří symptomatologie metabolického estrogen-deficitního syndromu, která představují kardiovaskulární onemocnění a postmenopauzální osteoporóza [11, s. 207-208]. Za syndromy jsou považovány chronické potíže, které vznikají v pozdní menopauze a mohou trvat několik desítek let. Jsou důsledkem poruchy metabolismu tuků, sacharidů a metabolismu kostí [5]. Chronické symptomy jsou detailněji popsány v kap. 2.3.3.

2.3.1 Akutní symptomy

Všechny tyto potíže jsou úzce spjaté, jeden symptom může být příčinou druhého nebo se prolínají.

Návaly horka

Jedny z prvních jsou vazomotorické potíže, které postihují nad 85 % žen ve věku od 45 let. Mohou trvat kolem 5 let. S přibývajícím věkem se tyto problémy vytrácí. V 60 letech návaly horka trpí 23–37 % a v 70 letech je to už jen 11–23 %. Mohou se objevovat i před menopauzou a to u 10–25 % žen [5].

Návaly způsobují pocity horka v horní polovině těla a to hlavně v obličeji, na krku a hrudi. Mohou trvat od půl minuty do 5 min s rozdílnou frekvencí. Návaly horka doprovází ataky silného pocení. V noci je tato kombinace označována jako noční pocení a je jedním z příčin poruch spánku [11, s. 206].

Fyziologicky jsou návaly horka způsobené vzrůstem hladiny FSH, která je odezvou na sraštění tkáně ovarií a úbytek sekrece estrogenu. Nízká hladina estrogenu zapříčiňuje nestabilitu cévní svaloviny, termoregulační systém má výkyvy a potní žlázy fungují méně efektivně. Dochází také k chemické změně v mozku, která změni teplotu řídicího centra v hypotalamu a normální teplota se nastaví na nižší stupeň. V pokožce pak dochází k dilataci krevních cév a k pocení [2, s. 30].

Poruchy spánku

Cyklus spánek/bdění je obecně řízen věkem. S rostoucím věkem problémy narůstají, spánek se zkracuje. Usínání se posouvá do dřívějších večerních hodin a také dochází k probouzení v dřívějších ranních hodinách. Příčin poruch spánku může být spousta. Jednou z nich mohou být psychosociální změny, jako je osamostatnění dětí, také změna životního stylu anebo nižší pohybová i duševní aktivita [12, s. 31]. Další příčinou je již zmíněné noční pocení a s ním spojené promočení lůžkovin a nočního oděvu, které může mít za následek pocity úzkosti či hrůzy.

Poruchy spánku se mohou objevovat až v době kolem menopauzy anebo se prohlubují již stávající.

Únava

Únava bývá jeden z často udávaných příznaků. Jejím důvodem je nedostatečný a nekvalitní spánek, časté bolesti hlavy a deprese způsobené poklesem hladiny estrogenů. V tomto období dochází také k úbytku androgenů, které jsou spojené s energií a smyslem pro pohodu [2, s. 35].

Deprese

Bylo zjištěno, že psychické potíže nejsou ve vztahu s klesající hladinou hormonů, ale souvisí s koncem reprodukčního období [11, s. 206]. Ženy v období kolem menopauzy popisují, že ztrácí optimismus, energii, chuť do práce, nic je nebaví, nechtějí nikoho vidět, uzavírají se do sebe. Mají pocit méněcennosti, často se podceňují. V psychice je nepodpoří ani fakt, že „ztrácí kontrolu“ nad svým tělem a návaly horka a nadměrné pocení se objevují

v nejméně vhodných situacích. To má dopad na ztrátu sebevědomí. Deprese hojně ovlivňuje sociální život v kruhu rodinném, přátelském i pracovním.

2.3.2 Subakutní symptomy

Deficit estrogenů může vést k závažnějším poruchám zdravotního stavu než klimakterický syndrom, jehož příznaky zdravé ženy neohrožují. Organické poškození s sebou přináší nepříjemné subjektivní problémy, které vyplývají z poškození funkce orgánů [8, s. 41].

Symptomy močových cest

Estrogen ovlivňuje dlaždicový epitel, který částečně pokrývá uretru a *trigonum* močového měchýře. Dochází k atrofii močové trubice i trigona močového měchýře s výskytem řady urologických symptomů. Projevy jsou způsobené změnou kvality a kvantity podpůrných a závěsných struktur. Mění se množství i struktura kolagenu a elastinu, ubývá také množství svalových vláken ve stěně měchýře a svěrače uretry vedoucí k dysfunkci dolní části močového ústrojí [11, s. 206]. Snižuje se napětí svalstva a vaziva močového měchýře i močové trubice. Onemocnění má ve většině případů skrytý průběh. Typickými příznaky jsou však bolesti při močení, časté nucení mikce, tlak v podbřišku, bolesti v zádech a pánvi [8, s. 42]. Z těchto důsledků dochází k častému nočnímu močení, inkontinenci a k infekci močového traktu [2, s. 49].

Inkontinence neboli samovolný únik moči může být způsoben z různých příčin. Je tedy zapotřebí speciálního urologického vyšetření. Pokud je zjištěná anatomická odchylka, jako například pokles spodiny měchýře s ústím močové trubice nebo pokles pochvy a dělohy, je na místě operativní řešení. V případě normálního uspořádání může jít o inkontinenci způsobenou právě nedostatkem estrogenů. Estrogenová léčba by měla pozitivně ovlivňovat inkontinenci, zvětšovat kapacitu močového měchýře a zlepšovat uzavíratelnost močové trubice [8, s. 42]. Některé studie [7, s. 572] však popírají souvislost mezi symptomy močového traktu a menopauzálními změnami hladiny estrogenu

Vyskytuje se několik druhů inkontinence:

- Stresová inkontinence se projevuje únikem malého množství moči při každodenních úkonech, jako je kašel, smích, běh, skákání, zvedání břemen nebo chůze do schodů. Je způsobená nedostatečnou funkcí závěsného systému a sníženou pružností močového měchýře.

- Urgentní inkontinence je druhým typem. Jde o náhlé neovladatelné nucení na močení s následným únikem většího množství moči, které se může objevovat ve dne i v noci. Tento typ je způsobován dysfunkcí svěračů.
- Pokud pacient trpí stresovou i urgentní inkontinencí, pak se jedná o smíšenou inkontinenci. Může se objevovat únik moči paradoxní, který se projevuje neúplným vyprázdněním měchýře z důsledku slabosti svaloviny močového měchýře. Muži častěji trpí návalovou inkontinencí, která je zapříčiněná zbytněním prostaty [13].

Ztenčená a oslabená sliznice močového ústrojí podléhá infekčním chorobám daleko častěji než před menopauzou [2, s. 49].

Atrofie pánevního dna

Nedostatek estrogenů způsobuje zeslabování sliznice pochvy. Atrofií jsou postiženy všechny ženy po menopauze. První příznaky se mohou objevovat již několik měsíců po menopauze a maxima dosahují po 10–15 letech. U 10 % žen dochází pouze k lehkému poškození sliznice, u 60 % ke střednímu a u 30 % žen v období po menopauze pak k těžkému poškození sliznice pochvy. Buňky atrofické sliznice jsou málo prokrvené, snižuje se jejich počet, sliznice je tenká, suchá a náchylná k infekcím. Dochází k úbytku poševní bakteriální flóry a mění se pH. Kyselé prostředí se mění na zásadité a to umožňuje průnik a tvorbu patogenním mikrobům. V místě vzniká infekce a zánět s příznaky svědění, pálení s nefyziologickým výtokem žlutozelené nebo nahnědlé barvy v důsledku krvácení [2, s. 45], [8, s. 41], [11, s. 206].

Omezené zvlhčování sliznice pochvy vede k jejímu vysychání. Některé ženy pocítují nižší produkci maziva i během sexuálního styku. Pohlavní akt vede k podráždění ochablé sliznice nebo jejímu poranění s následným krvácením. Stává se bolestivým a snižuje se pohlavní libido [11, s. 206]. Pohlavní touha klesá nejen s problémy při styku, ale i celkovým poklesem estrogeneru, progesteronu a oxytocinu, který vede k mentálnímu snížení touhy po sexuálním uspokojení. Útlum potěšení a žádostivosti není ireverzibilní a sexualitu lze posilovat a stimulovat [4, s. 125]. Studie ukazují [6, s. 9], že mužský pohlavní hormon testosteron zvyšuje u žen libido. Má však i nepříznivý účinek. Snižuje tvorbu progesteronu a způsobuje růst ochlupení mužského typu po těle a tím i růst vousů.

V dnešní době je na trhu mnoho zdravotnických pomůcek, lubrikačních gelů či krémů, které pomáhají předcházet potížím s nedostatečným zvlhčením pochvy. Není tedy důvod ukončovat sexuální život s příchodem klimakteria. Pokud se objeví problémy

v partnerském životě v době přechodu, mohou se tam promítat poruchy sexu, ale ve většině případů to není zapříčiněno jimi, nýbrž narušením partnerského vztahu a chováním mezi mužem a ženou všeobecně [6, s. 8].

Atrofie ostatních sliznic

Nedostatek estrogenů se projevuje i atrofií sliznic dutiny ústní, nosu, hltanu, hrtanu, oka, ale také slepého střeva a vzestupného tračníku [11, s. 207].

Atrofie v dutině ústní vede k nepříjemným pocitům v ústech zahrnující bolesti a pálení dásní. Zvyšuje se citlivost na teplé a studené pokrmy, mění se vnímání chutí a to slané, kyselé, ale dochází i ke změně chuti koření. Ústa trpí suchostí, dásně mohou otékat nebo se odtažovat od zubů, zaněcovat se, krváčet. Zuby už nejsou dobře upevněny, mohou se viklat a není překvapením, pokud dochází i k jejich vypadávání. V ústní dutině se drží nepříjemný zápach. Objevuje se menopauzální gingivostomatitida, která se projevuje suchými, lesknoucími a krvácejícími dásněmi narůžovělé až rudé barvy [2, s. 58]. V jedné studii [9, s. 114] byly pacientky se symptomy atrofie v ústech léčeny konjugovanými estrogeny. Po měsíci užívání došlo u většiny pacientek k zlepšení.

Suchostí jsou postiženy i horní cesty dýchací a vznikají tak nepříjemné pocity v oblasti nosohltanu. Pacientky popisují pocit polykání na prázdno.

Mnoho žen v době klimakteria zaznamenává problémy se zrakem. Atrofuje spojivka, rohovka i slzná žláza, což může vést k infekcím [11, s. 207]. Ženy si ztěžují na zhoršení zraku, suchost očí, tlaku, pálení nebo na pocit cizího tělíska v oku. Někdy také trpí přecitlivělostí na světlo. Ve studii [9, s. 114] provedené na Univerzitní gynekologické klinice ve Vídni byly pacientkám podávány konjugované estrogeny s doplňkovým gestagenovým preparátem a po měsíci užívání bylo zaznamenáno zlepšení.

Mléčná žláza je také cílovým orgánem estrogenů. Po menopauze dochází k její atrofii a redukci tukové tkáně. Mléčná žláza je nahrazována fibrózní tkání. Poprsí se stává nepevné a povislé se sklonem k onemocnění [11, s. 207].

Změny kůže a adnex

V období klimakteria dochází i k atrofii kůže. Takovým projevem je pak suchost, ztenčení a zvrásnění pokožky, které jsou následkem nízké mitotické aktivity ve *stratum basale* a *stratum spinosum*. Podobné změny jsou zaznamenány i v podkožním vazivu a u kožních adnex. Nehty jsou více lomivé. Vlasy i ochlupení jsou suché a řídké. U žen se pak objevuje

maskulinní ochlupení v oblasti horního rtu a brady [11, s. 207], [14, s. 555]. Tato problematika je více popsána v samostatné kap. 3.

2.3.3 Chronické symptomy

Kardiovaskulární onemocnění

Nejčastější příčinou smrti u žen jsou dnes kardiovaskulární onemocnění, převyšují i úmrtí na všechny druhy nádorů. Toto onemocnění bylo považováno za typické mužské onemocnění, ale po menopauze rapidně roste i u žen.

Do rizikových faktorů ovlivňující kardiovaskulární onemocnění u obou pohlaví patří hypertenze, onemocnění věnčitých tepen, obezita, porucha hladiny tuků v krvi, *diabetes mellitus*, kouření, genetické faktory, nedostatek pohybu, stresové situace a vyšší věk.

Muži mají 3,5krát vyšší riziko onemocnění než ženy. U těch dochází k rozvoji kardiovaskulárních onemocnění až po menopauze a to o 7–10 let později než u mužů z důvodu poklesu estrogenu, který má kardioprotektivní účinek [11, s. 207].

Osteoporóza

WHO v roce 1994 definovala osteoporózu jako „nemoc charakterizovaná úbytkem kostní hmoty a úpadkem mikroarchitektury kostní tkáně, což vede ke zvýšené kostní křehkosti a z toho vyplývajícímu zvýšenému riziku zlomenin“ [2, s. 68].

Je to chronická choroba zapříčiněná nevyvážeností mezi novotvorbou a odbouráváním kosti. Dochází k prořidnutí kostí a to řidnutí trámců houbovitě kosti a tenčení kosti korové, je zvýšená kostní resorpce. Kostní hmota je redukována, ale poměr organické a minerální složky je beze změny [15, s. 5-9].

Doprovodné příznaky osteoporózy jsou bolesti páteře, dlouhých kostí a kloubů, zmenšování postavy, stařecké nahrbení. Ze začátku se však nemusí projevovat s většími potížemi. Ukáže se náhle často se špatně napravitelnými důsledky a to zlomeninami nejčastěji předloktí, páteřních obratlů či krčku stehenní kosti. Fraktury obratlů mohou pak vznikat působením malého tlaku vyvinutého při kašli nebo kýchání. Udává se, že zapříčiňují snížení tělesné výšky o 4 cm v průběhu 10 let. Při pádu nejčastěji vznikají zlomeniny zápěstí a krčku kloubu kyčelního. V pokročilém stádiu osteoporózy stačí jen malý náraz ke vzniku fraktur. Statistika udává [6, s. 16], že každá 7. žena po 50. roce života se setká se zlomeninou v kyčelním kloubu. Také po 50. roce utrpí polovina žen zlomeninu obratle nebo někte-

ré dlouhé kosti. U mužů se nespojuje osteoporóza s klimakteriem. K frakturám u nich dochází až v pozdějším věku.

Osteoporóza je podmíněna menopauzou resp. estrogenním deficitem. Úbytek kostní hmoty před menopauzou je 0,5 až 2 % za rok, po menopauze se udává 3 až 5 %. U obratlů je pak ještě dvojnásobně větší než u periferních kostí.

Nejvíce jsou ohroženy ženy malé, štíhlé, bez dostatku podkožního tuku, s málo vyvinutým svalstvem. Rizikovou skupinou jsou také ženy se sedavým zaměstnáním, ty, které nesportují, kouří, požívají nadměrně alkohol, kofein, nedodržují správnou výživu. Dále je rizikovým faktorem, pokud žena nemá dostatek estrogenu ve fertilním období (nedostatečná funkce nebo vývoj vaječnicků) anebo menopauza před 45. rokem věku [6, s. 17].

2.4 Terapie

2.4.1 Hormonální terapie

Léky předepisované pro léčbu příznaků menopauzy jsou většinou hormonální náhrady a slouží k doplnění hladin ženských pohlavních hormonů. Využívá se přírodní i syntetická forma estrogenu a ve většině případů syntetická forma progesteronu progestin [2, s. 172].

Hormonální substituční terapie (HRT), jako původní název, je v současnosti, podle mezinárodních dohod měněn jen na hormonální terapii (HT). Mnoho odborníků běžně užívaný název označuje za nesprávný, protože nejde o substituci, náhradu, fyziologické ovariální produkce estrogenu a progesteronu. Dochází pouze k poskytnutí zlomku hladiny hormonů a tím k odlehčení příznaků estrogenního nedostatku či jeho následků a k prevenci určitých potíží a to hlavně osteoporózy [5].

Rozlišují se dva druhy hormonální terapie podle obsahu hormonů. Prvním z nich je samostatná estrogenová terapie (EP), kterou se léčí ženy po chirurgickém odstranění dělohy, kdy nehrozí riziko zbytnění děložní sliznice. Druhým je kombinovaná estrogen-progesteronová terapie (EPT) a ta se doporučuje u žen s dělohou [5]. Tento druh je podáván dvěma způsoby. Jednou z možností je kontinuálně cyklická terapie, při které se estrogen užívá průběžně, ale progestin v různě stanovených cyklech. Kontinuálně cyklická terapie je vhodná pro ženy s ještě zachovalou menstruací. Druhá možnost podání EPT je kontinuálně kombinovaná terapie. Estrogen i progestin se u tohoto typu užívají denně a je doporučen ženám, u kterých uplynul již rok od poslední menstruace [2, s. 172].

Hormonální terapii užívá mnoho žen. Směrnice jejího užívání se mění se současným výzkumem. Velké studie [2, s. 172] prováděné ve Spojených státech i Velké Británii dokazují pozitivní, ale i negativní účinky HT. Příznivé účinky HT jsou na akutní symptomy z 90 %. Poměrně rychle při terapii dochází ke zmírnění subakutních symptomů. Nejvíce pozitivní účinek má na chronické potíže. Dochází při ní k prevenci osteoporózy a kardiovaskulárních onemocnění. Nežádoucí účinky HT jsou různé. Může způsobovat nevolnost až zvracení, zadržování vody, otoky břicha, prsů s jejich přecitlivělostí, bolest hlavy, závratě, ojediněle vyrážky na kůži, zvýšené riziko rakoviny prsu, endometria či vaječnicků a riziko tromboembolie.

Způsoby léčby jsou rozmanité. Nejběžnější formou HT jsou tablety a pilulky pro *per os* aplikaci. Dalším způsobem jsou náplasti či gely na kůži. Je u nich snadná aplikace a nezatěžují organismus, ale může docházet k iritaci už tak zesláblé pokožky. Vaginální terapie zahrnuje vaginální kroužky, globule či krémy s lokálním účinkem. Vedle klasických forem se na trhu objevují i implantáty pod kůži nebo nosní spreje, které však mohou dráždit suchou sliznici nosu [2, s. 174].

HT má sporný vliv při změnách v kůži. Některé studie dokazují po perorálním užívání v délce tří měsíců estrogeneru zlepšení hydratace kůže. Po transdermální léčbě byla prokázána vyšší hladina vody ve *stratum corneum* (SC) nebo zvýšený obsah kožních lipidů. Tyto faktory posilují funkci kožní bariéry a zabraňují tak vysoušení a křehnutí pokožky [14, s. 558].

2.4.2 Alternativní terapie

Díky negativním účinkům HT vzrostl v posledních 10 letech zájem o alternativní terapii [16, s. 1]. Alternativní léčba klimakterického syndromu je založená na volbě mezi několika možnostmi. Jde o způsob, který lze použít jako doplněk nebo náhradu hormonální terapie.

Alternativní metody mohou být rozděleny do skupin [5]:

- fytoestrogeny a fytohormony,
- psychofarmaka,
- fyzikální metody, jako je akupunktura, elektroneurostimulace a lázeňská léčba,
- alternativní výživy a různé diety,
- speciální lékařské systémy, například homeopatie, asijské tradiční lékařství, ajurvédská medicína, neuropatie.

Fytoestrogeny

Za tři typické byliny obsahující fytoestrogeny jsou považovány ploštičník, sója a červený jetel, ze kterých jsou izolovány důležité izoflavony. Jsou to podobné molekuly estrogenům. Jejich účinnost se odvíjí od toho, ke kterému receptoru v lidském organismu mají afinitu. Obvyklá dávka izoflavonů je 40–80 mg za den. Srovnání účinku na jednotlivé symptomy jsou porovnány v Tab. 1 [16, s. 7].

Tab. 1. Klinické účinky fytoestrogenů vybraných bylin na symptomy menopauzy [16, s. 14]

Symptomy	Sója	Červený jetel (<i>Trifolium pratense</i>)	Ploštičník (<i>Cimicifuga racemosa</i>)
Návaly horka	Bez účinku při krátkodobém užívání	41–75 % a placebo 13–30 %	30–50 % a placebo 22–45 %
Prevence osteoporózy	+	++	++
Zlepšení nálady	–	++	+
Prevence karcinomu prsu	+	++	–
Prevence karcinomu prostaty	+	++	–
Prevence karcinomu endometria	+	+	+
Prevence karcinomu ovaria	+	+	?
Močová inkontinence	–	–	+
Prevence kardiovaskulárních onemocnění	++	++	–
Snížení insomnie	–	+	+

Pozn. ++ účinek velmi pozitivní, + účinek pozitivní, – účinek negativní, ? účinek neznámý.

Rostlinné preparáty

Na trhu existuje řada potravinových doplňků a bylinných směsí, které obsahují kombinaci výtažků z léčivých rostlin pozitivně ovlivňující klimakterické potíže. K třem výše uvedeným patří chmel otáčivý (*Humulus lupulus*), smlílinec chlupatý (*Dioscorea villosa*), drmek obecný (*Vitex hnus-castus*), dong quai (*Angelica sinensis*), ženšen pravý (*Panax ginseng*), pupalka dvouletá (*Oenothera biennis*), třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*), jinan

dvoulaločný (*Ginkgo biloba*), jetel luční (*Trifolium pratense*) či neméně důležitá šalvěj lékařská (*Salvia officinalis*) [2, s. 188], [17, s. 336-337].

Psychofarmaka

Doplňková léčba antidepresivy je zejména známá z amerických pramenů [5]. Využívá se u klimakterického syndromu v postmenopauze, kdy akutní symptomy jsou odolné vůči estrogení léčbě.

Akupunktura

Podle WHO [5] je prokázán pozitivní vliv akupunktury na kloubní bolesti spojené s příznaky menopauzy a bolesti dolní části zad. Také bylo prokázáno, že akupunktura pomocí jehel i elektrostimulační vyvolávají snížení frekvence horečnatých návalů.

Homeopatie

Tato metoda je založena na velmi malých koncentracích účinných látek, které nejsou v některých případech farmakologicky zjistitelné. Výhodou přípravků je snadné užívání v podobě pelet rozpustných v ústech. K aplikaci se vztahují i nevýhody. Z těch nejdůležitějších je interakce homeopatického přípravku s mentolem, který často bývá obsažen v zubních pastách a také interakce s kávou. V období klimakteria se při snížení libida a nedostatku energie používá přípravek *Sepia. Lachises*, jed z jihoamerického hada křovináře němého [2, s. 199].

3 SUBAKUTNÍ SYMPTOMY – ZMĚNY KŮŽE A ADNEX

Lidská kůže je největším orgánem těla. Skládá se z tří základních vrstev: pokožka (*epidermis*), škára (*dermis, cutis*) a podkožní tuková tkáň (*tela subcutanea*). Každá vrstva má svá specifika a odlišné složení. Z chemického hlediska je lidská kůže převážně složená z vody, bílkovin, tuku a minerálních látek. Z bílkovin je to hlavně kolagen v pokožce a keratin v ochlupení. Estrogen působí na řadu komponent v kůži, např. na hydrataci tkání, pojivovou tkáň, mazové žlázy, vlasové folikuly, melanocyty. Nízkou hladinou estrogenu v klimakteriu dochází k ochabnutí kůže, ztrátě vody, změně v pigmentaci, vypadávání vlasů, jejich křehkosti nebo k hirsutismu [2, s. 52].

3.1 Kůže v období klimakteria

V období klimakteria dochází k atrofii pokožky (zminěno v kap. 2.3.2), ztenčuje se povrchová vrstva.

Hormonální změny a to hlavně snížení hladiny estrogenu mají za následek pokles množství bílkoviny ve vláknech pojivové tkáně elastinu, který zapříčiňuje pružnost kůže. Další pokles je zaznamenán u kolagenu zodpovědného za pevnost kůže. Tonus a turgor pleti je snížen [18, s. 81].

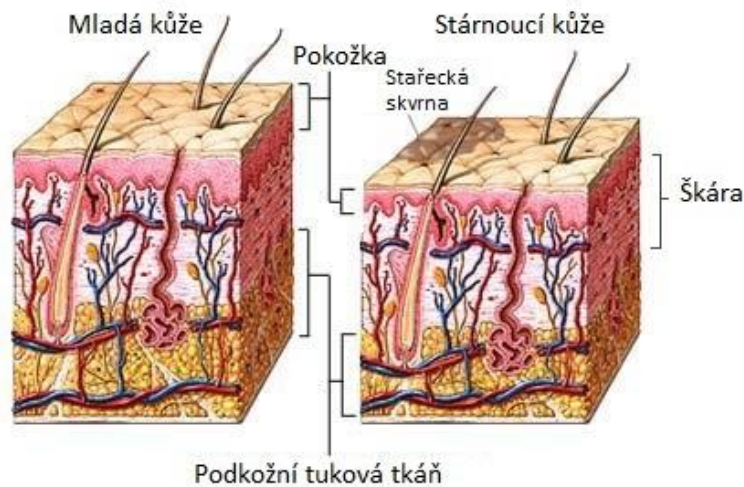
Snížená reakce je také u mazových a potních žláz, pokožka pak není kvalitně promaštěná a vysychá. Kolísavé hladiny hormonů mohou způsobit rozvoj akné u žen, u kterých se objevovalo v mládí.

S přibývajícím věkem je kůže více propustná pro xenogenní látky. Při celkovém oslabení pokožky je pochopitelné horší hojení ran.

Dochází k přesunu pigmentu, barva kůže je bledší. Slábne tuková vrstva kůže a odlišuje se její rozložení, rozvíjí se proto pavučinkové žilky, které jsou dilatované [2, s. 52], [18, s. 39], [19, s. 293].

Během několika let byly shromážděny údaje týkající se kožních změn a účinkem HT na tyto změny. Informace o účincích HT jsou rozporuplné tak jako úbytek kožní hmoty. Ve studii [20, s. 880] zabývající se vzájemnou souvislostí mezi tloušťkou kožní řasy a kostní hustotou byl však nalezen vztah značící společný výskyt těchto potíží v klimakteriu. Z jiných studií [14, s. 560] plyne pozitivní vliv HT na tloušťku kožní řasy, kožní vlhkost a stárnutí pokožky.

Úbytek vrstvy kůže z důvodu redukce vrstev *epidermis*, poklesu kolagenu, tuku, GAG a vody je znázorněn na Obr. 2.



Obr. 2. Porovnání mladé a stárnoucí kůže, upraveno podle [21]

Mezi ukazatele změn v kůži patří:

Hydratace pokožky

Zdravá kůže potřebuje značný obsah vody, která je určena k odpařování a epidermální hydrataci kůže. Hydrataci ovlivňuje stav SC, kvalita a kvantita povrchového filmu. Správně hydratované SC je pružné, ohebné a obsahuje 7–10 % vody. Korneocyty obsahují hydrofobické látky, které jsou nazývány přirozeným hydratačním faktorem kůže (natural moisturizing factor – NMF). Do NMF patří aminokyseliny, pyrrolidonkarboxylové kyseliny, močovina, glukosaminy, laktáty, citráty, minerální soli a jiné [22, s. 38]. S věkem se snižuje transepidermální tok vody. Voda je v pokožce volná nebo vázaná. Schopnost vázat vodu mají heteropolysacharidy, převážně glykosaminglykany (GAG), které jsou nezbytné pro normální hydrataci kůže a jsou úzce spojeny s kolagenem. Obsah dermálních GAG podstatně klesá se stárnutím. Suchá kůže je jedním z nejčastějších dermatologických stavů žen v době klimakteria [23, s. 274]. Snižuje se obsah vody v rohové vrstvě *epidermis* [19, s. 293]. Epidemiologický průzkum [23, s. 274] zjistil u žen ve věku 40 let a starších, že 36,2 % z nich trpí suchostí kůže. Podávání estrogenu snížilo pravděpodobnost vzniku senilní suché kůže. Dochází k pozitivní stimulaci mukopolysacharidů a kyseliny hyaluronové a tím je zvýšený dermální obsah vody. To může vést ke zvětšení tloušťky kůže.

Promaštěnost kůže

Prvotní studie [24, s. 101] věnované produkci mazu uváděly, že po menopauze dochází k rapidnímu snížení mazové sekrece. Nebraly ovšem do úvahy velikost mazových váčků a jejich atrofii. Uváděly také, že po zvýšení hladiny androgenních hormonů v krvi je mazová sekrece vyšší a to hlavně v obličejové partii. Vyhasínající funkce je dána s přibývajícím věkem.

Hojení ran

S přibývajícím věkem se kůže stává tenčí, křehčí z důvodu atrofie horních vrstev pokožky a tím náchylná k traumatu. Hojení ran je charakterizováno zánětem, tvorbou granulační tkáně, novou epitelizací a následnou přeměnou tkáně. U starších lidí se vyskytuje opožděné hojení ran. Bylo prokázáno [14, s. 564], že estrogen hraje klíčovou roli při hojení ran u žen i mužů při HT.

Pigmentace

Z důvodu proliferace či úbytku melanocytů dochází k posunům pigmentu. Může vznikat hyperpigmentace nebo hypopigmentace. Zvýšená pigmentace vyvolaná z různých důvodů se často objevuje po menopauze. Je výraznější u jedinců s tmavším typem kůže. Konkrétní příklady hyperpigmentací jsou melasma a stařecké skvrny. Melasma, symetrické skvrny světle až tmavě hnědé se objevují převážně na partiích vystavených slunci [25]. Nejčastěji je to čelo, nos, líce a brada, dekolt, záda a hřbety rukou [19, s. 293]. Stařecké skvrny (Obr. 3), *lentigo senilis* se objevují i na místech, které nejsou vystavované slunci. Skvrny jsou světle hnědé, menší a četnější [14, s. 564].



Obr. 3. *Lentigo senilis* [25]

Tloušťka kůže

Tloušťka kůže se zvyšuje do věku 35 až 49 let, následné ztenčení souvisí se stárnutím. Prvních 15 až 18 let po menopauze se atrofie pokožky zrychluje. Roční pokles činí 1,13 %. Dochází k tomu v důsledku poklesu hladiny kolagenu, vody a GAG. Většina klinických studií [23, s. 274] ukázaly, že ženy po menopauze, které jsou léčeny HT, mají širší vrstvu ve srovnání s neléčenými ženami.

Pružnost a napětí kůže

Stárnoucí kůže, zejména v obličeji, je spojena se sníženou elasticitou. U žen v postmenopauze elasticita kůže klesá o 0,55 % ročně [23, s. 274]. Zralá kůže obsahuje přibližně 80 % z hmotnosti sušiny kolagenu. Převládající formou kolagenu v kůži je typ I a typ III, které tvoří vláknité uspořádání. To je situováno rovnoběžně s povrchem kůže, což jí dodává vysokou pevnost. Úbytek kolagenu je spojován s menopauzou i s chronickým věkem. Největší pokles kolagenu o 30 % byl zjištěn pět let po začátku menopauzy [23, s. 273]. Ve studii [24, s. 100] byla pozorována každá další roční ztráta kolagenu ve výši kolem 1–2 %. S klesajícím množstvím kolagenu, se změnou jeho uspořádání se snižuje napětí kůže [19, s. 293].

Elastinová vlákna uspořádaná do sítí jsou úzce spjata s vlákny kolagenními. I výsledky studií [14, s. 560], které se zabývají účinky HT na množství a tloušťce elastinu v kůži, jsou protichůdná. Některé udávají pozitivní vliv léčby estradiolem na elastin, jiné negativní a některé popisují zlepšení kvality kolagenových vláken, ale elastinových nikoliv. Kvůli zkrácení a zhrubění elastických vláken ztrácí kůže elasticitu, počet vláken se však nemění [19, s. 293].

Vrásky

Kožní povrch není hladký, nachází se na něm jemné a hlubší rýhy. Atrofií vaziva pojivové a tukové tkáně s kombinací poklesu vody se snižuje tonus a turgor kůže. Vznikají tak další rýhy, mimické a stařecké vrásky [18, s. 82].

Posunem svalů jsou zvýrazněné mimické vrásky, které mohou být typické již v mládí [19, s. 293]. Těchto rýh je na obličeji méně, ale jsou hluboké. Typické mimické vrásky jsou na čele vodorovně, vějířkovitě rozložené kolem očí, nosoretní rýha a svislé vrásky na kořeni nosu [18, s. 82].

Mimické vrásky můžeme dělit podle vzniku na [19, s. 293]:

- mimické, dynamické vrásky vnikají na místech, kde se pohybují svalové skupiny, jsou rozděleny na dva stupně, do prvního stupně patří vrásky viditelné jen při pohybu a do druhého spadají vrásky viditelné i v klidu,
- statické vrásky vznikají přirozeným důsledkem stárnutí,
- ztrátové vrásky jsou tvořeny díky úbytku hmoty tukové tkáně nebo kolagenu,
- habituální vrásky jsou důsledkem působení vnějších faktorů, tj. kouření, opalování.

Vrásky také můžeme rozdělit do tříd podle Fitzpatricka [19, s. 293]:

- třída I popisuje jemné rýhy, změny jsou ve smyslu solární elastózy, suchá kůže,
- třída II zahrnuje rýhy a středně hluboké vrásky, které jsou znatelné i v klidu, je patrná změna jejich barvy,
- třída III je charakteristická rýhami, vráskami, nadbytkem kůže, sníženou elasticitou, degenerací pojivové tkáně, cév a změnou barvy.

Stařecké vrásky jsou jemnější, ale četnější. Jsou způsobené stárnutím nejen kůže, ale i celého organismu, snižujícím se množstvím vody v pokožce, horším stavem kolagenu a elastinu a působením vnějších faktorů, tj. ultrafialovým (UV) zářením [18, s. 82].

3.2 Změny vlasů a ochlupení

Vlasy jsou považovány za jedny z nejvýraznějších aspektů lidského vzhledu a to již v průběhu historie. Podle vlasů byl a je rozpoznáván fenotyp, sexualita, náboženské vyznání a řada dalších atributů. Vlasy, jejich délka či barva jsou také nedílnou součástí módy a nových trendů, dokreslují tak vizáž celé osobnosti. V období klimakteria se ženy setkávají s dvěma základními změnami a to alopecií, tj. nadměrnou ztrátou vlasů nebo hirsutismem, nechtěnému ochlupení mužského typu především v oblasti horního rtu a dalších částí těla.

3.2.1 Alopecie

Se ztrátou vlasů se ženy setkávají v období hormonální nerovnováhy, ať už v těhotenství nebo v klimakteriu. Pokles estrogenu nemá příznivé účinky na kůži ani kožní adnexa. Dochází ke změně struktury vlasu, hustoty a jeho růstu.

Studie [26, s. 119] zabývající se vypadáváním vlasů uvádějí, že k alopecii dochází ve věku 30–59 let. Jiné [26, s. 120] zase udávají jako důvod alopecie vyšší věk. I když ženy netrpí

zjevnou ztrátou vlasů, objevují se rozdílné růstové charakteristiky mezi premenopauzou a postmenopauzou. Konkrétní změnou je rychlost růstu chloupků, jejich hustota, procentuální zastoupení v anagenní a klidové fázi, průměr a distribuce vlasu. Studie [26, s. 120] u japonských žen ukazují, že vrchol průměru vlasu je ve 40 letech. U kavkazských žen je to v rozmezí 20–40 let. Po menopauze se průměr vlasu zmenšuje. Hustota vlasu dosahuje svého maxima ve 20–30 letech a snižuje se s věkem.

Ženy trpící alopecií si nejprve všimnou postupného ztenčování vlasu a to převážně v horní části hlavy. Pokožka hlavy začíná být viditelnou. Nedochozí ke ztrátě folikulů, nicméně se zvyšuje vzdálenost mezi vlasy [26, s. 119].

V typickém modelu (Obr. 4) se objevuje zdravá žena 49 let. V posledních 2 letech pociťuje, že její vlasy nejsou jako dříve. Nemůže dosáhnout požadované délky vlasů, změnila se jejich textura a povrch hlavy není dostatečně pokrytý. Žena se nachází v perimenopauze s nepravidelnou menstruací za poslední 2 roky. Nemá významnou rodinnou anamnézu a laboratorní testy jsou v normálu. Pacientka je štíhlá s čistou pletí, bez dalšího důkazu přebytku androgenů. Textura vlasu je velmi jemná. Vlasy na vrcholu hlavy jsou rozestoupeny, dál od sebe oproti tylní části. Biopsie ukazuje normální počet vlasových folikulů, zachované mazové žlázy a vyšší procento jemných vlasů. Pacientka byla informována, že trpí ženskou alopecií [27, s. 7].



Obr. 4. Model ženské ztráty vlasů, žena 49 let [27, s. 8]

Léčba alopecie má tři varianty: lékařskou, chirurgickou a kosmetickou. Medikamentózní léčba využívá perorální nebo lokální léčbu prodlužující anagenní fázi. Pod chirurgickou léčbu spadá transplantace nebo obnova vlasů. Výsledky jsou trvalé, ale jde o nákladný a náročný způsob. U žen by měly být využívány kosmetické přípravky a maskovací tech-

niky. Vlasy se s věkem stávají méně tolerantní k chemikáliím, teplu a mechanickému namáhání. Zotavení vlasu může trvat 2 a více let [26, s. 120].

3.2.2 Hirsutismus

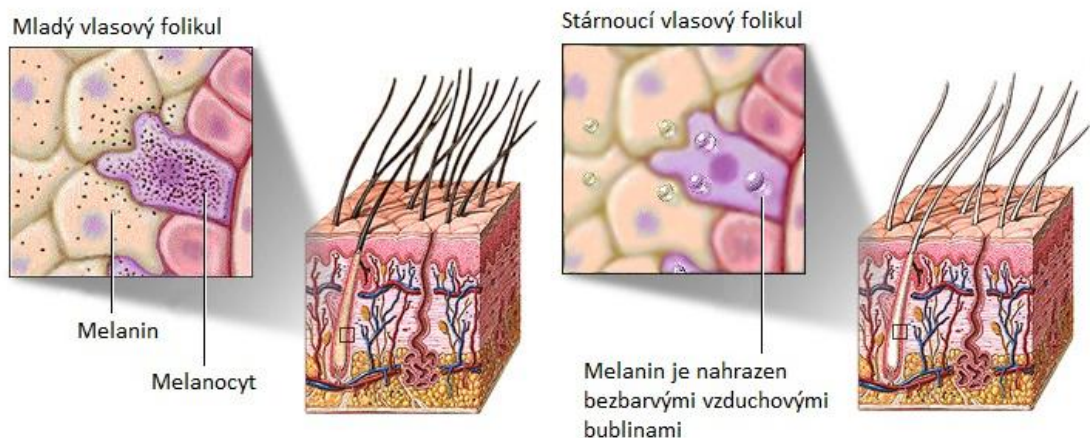
Množství ochlupení u žen do menopauzy má tendenci se zvyšovat. Po menopauze však množství chloupků klesá. Naopak hirsutismus, ochlupení mužského typu právě u žen po menopauze nabírá růstu [28, s. 311]. Jedná se nejen o ochlupení horního rtu a tváří, ale i o rychlejší růst chloupků v nose, obočí a zvukovodu. To je u celé populace z pochopitelných důvodů velice nežádoucí [18, s. 91].

Studie [28, s. 313] z Austrálie ukazují, že 1 z 5 žen přijímaných na klinice zabývající se hirsutismem je v postmenopauzálním věku. V Indii je menopauza třetí nejčastější příčinou nežádoucího ochlupení.

Obecně lze říct, že hirsutismus vzniká buď v důsledku zvýšení hladiny androgenních hormonů anebo větší citlivostí vlasových folikulů na androgeny. Androgeny jsou zodpovědné za zvýšení velikosti vlasového folikulu, průměr vlasového vlákna, trvání anagenní fáze a produkci kožního mazu [28, s. 313].

3.2.3 Ztráta pigmentu vlasu

U žen v období klimakteria dochází také ke ztrátě zbarvení vlasu. Šedivění často začíná už v rozmezí mezi 20. a 30. rokem života. Jde o individuální záležitost podmíněnou geneticky, tudíž spíše o problém spojený s přibývajícím věkem. Nicméně i tento jev ženám nepřidává na sebevědomí. Melanocyty postupně nevytváří vlasový pigment a mezi buňky se dostávají vzduchové bublinky (Obr. 5). To má za následek křehkost a snadnou lomivost vlasu. Tento jev je pozorován hlavně u tmavovlasých jedinců. Lidé světlého typu šedivěji zřídka [18, s. 26].



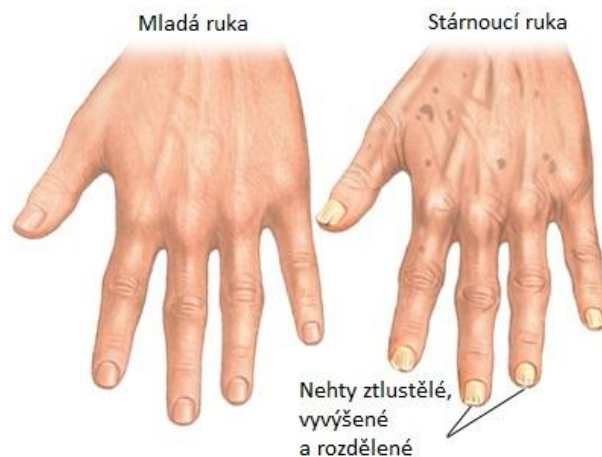
Obr. 5. Změna ve vlasovém folikulu vlivem stárnutí, upraveno podle [29]

3.3 Změny nehtových plotének

Nehty, resp. nehtové ploténky rostou na dorzální straně konečků prstů. Jde o keratinové plátky. Slouží jako ochrana konců prstů a podporují hmatový smysl. Podle vzhledu nehtu lze posoudit zdravotní stav jedince, ale i to v jaké životní etapě se nachází.

Proces růstu nehtu je odlišný, na ruku je to 0,1–0,15 mm za den a na nohou je růst asi 3krát pomalejší.

Nehty se mění s věkem, ale také se odvíjí od tvorby a kvality keratinu (Obr. 6). Začínají růst pomalu, postupně ztrácí lesk, žloutnou, stávají se neprůhlednými. Z důvodu poklesu hladiny vody v těle nehty zbytnují, tvrdnou a to zejména na nohou. Na prstech rukou mohou být naopak křehké a lámavé. Na nehtech se vyskytují podélné rýhy. Častěji se objevuje zarůstání nehtů do kůže [29].



Obr. 6. Stařecké nehty, upraveno podle [29]

4 PÉČE O TĚLO, ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL

Je potřeba dbát o kůži kojeneckou, dospívající a v neposlední řadě stárnoucí. Každá etapa kůže má svá specifika kosmetické péče, která by měla zohledňovat životní styl každého jedince.

4.1 Kosmetická péče o stárnoucí kůži

4.1.1 Základní ošetření kůže

Kosmetickou péči pokožce lze dopřát na odborné úrovni v kosmetické provozovně, ale také doma.

Ošetření v kosmetickém zařízení

U ošetření stárnoucího obličeje se je třeba řídit typem pleti. Povrchové čištění začíná odlíčením očí a rtů pomocí speciálních očních odličovačů. Vlastní čištění se provádí většinou pleťovým mlékem pro normální nebo suchý typ pleti, popř. čistícím krémem či hydrofilním olejem. Dočištění se provádí pleťovou vodou bez alkoholu, aby nedocházelo k dalšímu vysoušení pleti.

Neméně významná u stárnoucí pokožky je také masáž obličeje, krku a dekoltu. Masáž může uvolnit svalstvo, odstranit stres a působí pozitivně na vrásky.

Pokud jsou na pokožce komedony, volí se hluboké čištění. Před hlubokým čištěním se musí provést napářka pokožky ve formě obkladů, zábalů nebo pomocí změkčovadel. Odumřelé buňky rohové vrstvy se mohou odstranit peelingem. Kůže poté lépe dýchá a přijímá účinné látky z kosmetického přípravku. Na takto ošetřenou kůži lze nanášet masku většinou s hydratačními či výživnými látkami nebo účinné látky v podobě koncentrátů.

Domácí péče

Měla by zahrnovat povrchové čištění a tonizaci obličeje ráno i večer. Jednou za měsíc peeling obličeje i celého těla. U stárnoucí kůže lze peeling těla provádět na sucho, aby nedocházelo k velkému dráždění ochablé kůže. Hydratační přípravky je nejlépe aplikovat po koupeli nebo sprchování, když je kůže ještě vlhká. Buňky snáze hydrataci absorbují. Zvláštní pozornost by měla být věnována oblastí loktů, kolen a holení z důvodu nízké produkce přirozené vlhkosti a ztrátě kolagenu. Hydratační přípravky je vhodné aplikovat na noc a obecně v období jara, léta. Výživné a regenerační přípravky se aplikují spíše přes den a období podzimu či zimy [18, s. 123-124].

Osobní hygiena

Kůže s oslabenou kožní bariérou by neměla být podrobena dalšímu namáhání v podobě nadměrné osobní hygieny. Přípravky oplachové kosmetiky by měly být voleny tak, aby ještě více nenarušily integritu kůže. Neměly by významně měnit pH kůže nacházející se v rozmezí hodnot 4,5–6,7. Z tohoto důvodu jsou méně vhodná klasická mýdla, jež zvyšují hodnotu pH na 7–11. Další nevýhodou je, po reakci s tvrdou vodou, vznik nerozpustných vápenatých nebo hořečnatých mýdel s následným možným ucpáváním pórů kůže. Je tedy vhodné využít mýdel, gelů a šamponů, které obsahují detergenty neovlivňující přirozené pH [30, s. 44-46].

Nedílnou součástí každodenní osobní hygieny je používání deodorantů a antiperspirantů. Působí na rozdílném mechanismu. Deodoranty nezmírňují pocení. Obsahují antibakteriální látky působící proti kožním bakteriím, čím zpomalují rozklad potu s tvorbou senzorycky aktivních látek. Antiperspiranty zmírňují vylučování potu na lokalitě, kde jsou aplikovány. Nejčastěji obsahují soli hliníku nebo zirkonu, které mají adstringentní účinek na keratin rohové vrstvy, čímž se uzavře ústní potního póru. Do popředí se dostává i kaolinový prášek [30, s. 66-67].

Ochrana proti UV záření

Ženy by se měly důkladně chránit před UV paprsky, které ničí kolagenová a elastinová vlákna v kůži, oslabují strukturu vlasu a celkově ovlivňují pigmentové skvrny [2, s. 207]. Zdravý organismus má své přirozené ochranné mechanismy jako je tvorba pigmentu, aktivita antioxidantů, hrubnutí rohové vrstvy, vylučování potu a tvorba kyseliny močové v potu. Ovšem při delší expozici na slunci nebo oslabeném přirozeném mechanismu je na místě používat přípravky chránící před slunečním zářením, které obsahují UV filtry. UV filtry se přidávají do kosmetiky proti slunění. V nižších koncentracích se také přidávají do dekorativní a vlasové kosmetiky. V přípravcích se nachází chemické nebo fyzikální ochranné filtry. Chemickými filtry jsou organické látky, které záření absorbují a vyloučí je např. v podobě tepla. Fyzikální filtry jsou tvořeny anorganickými látkami, které záření odrážejí a rozptylují. Často dochází k jejich kombinaci v přípravcích. Výše ochranného faktoru je závislá na fototypu jednice. Nicméně s vyšším ochranným faktorem budou známky stárnutí kůže nastupovat pomaleji. Je také důležitá péče po expozici na slunci většinou přípravky s hydratačními složkami. Přípravky na opalování jsou různé textury v po-

době krému, mléka, oleje, pěny či gelu. Přípravky po opalování mají stejné možnosti vyjma oleje [30, s. 236-244].

4.1.2 Neinvazivní metody

Do neinvazivních procedur jsou zahrnovány úkony, které neporuší celistvost kožního povrchu. Jde především o hydrataci, regeneraci, výživu lokální nebo celkovou aplikací vitaminů a látek působících proti volným radikálům. Dále zde můžeme zahrnout intenzivní pulzní světlo (IPL), červené světlo, laserové záření [19, s. 294].

Hydratace

Do kosmetických přípravků jsou přidávány tři základní skupiny látek, které kůži hydratují odlišnými mechanismy.

Látky, které přímo zvyšují obsah vody hlavně ve SC a popř. doplňují NMF odstraňované během mytí pokožky, se nazývají humektanty. Jsou to hydrokopické látky, velmi málo těkavé. Vážou na sebe vodu a zabraňují jejímu odpařování. Nejčastěji používané humektanty jsou ze skupiny polyolů např. glycerol, sorbitol, panthenol; dále glykoly např. dietylenglykol, propylenglykol. Z hydrooxikyselin se jedná především o kyselinu mléčnou. Často používaným humektantem je také močovina.

Mezi další humektanty používané hlavně u stárnoucí pokožky patří biopolymery a jejich hydrolyzáty. Z bílkovin jde především o kolagen, elastin či keratin resp. jejich hydrolyzáty s různě velkou molekulovou hmotností. Nízkomolekulární hydrolyzáty účinkují jako klasické humektanty, vysokomolekulární spíše vytváří na kůži hydrofilní film tvořící bariéru bránící odpařování vody. Biopolymery na bázi substituovaných polysacharidů zastupuje kyselina hyaluronová a chitosan. Na kůži vytváří také spíše hydrofilní filmy, které zabraňují nadměrným ztrátám vody jejím zvýšeným odpařováním. Kyselina hyaluronová má stejné hydratační schopnosti jako glycerol, ale za optimálních podmínek (pH, iontová síla prostředí, koncentrace kyseliny hyaluronové) vytváří s vodou vysokoviskózní roztoky až gely.

Další skupinou ovlivňující hydrataci kůže jsou emolienty. Tyto látky udržují kůži měkkou, hladkou a vláčnou. Nevstřebávají se do rohové vrstvy pokožky, ale zůstávají na povrchu kůže, kde působí jako mazadlo redukující odlupování vrchních vrstev. U některých dochází k navázání vody a zvyšují tím její obsah v rohové vrstvě. Jiné jsou na lipofilní bázi pronikající do SC a tvoří ochranný film, který zabraňuje samovolnému odpařování vody. Pří-

klady používaných emolientů jsou: isopropyl palmitát, isopropyl myristát, lanolin, pupalový olej, kokosový, olivový, mandlový a konopný olej.

Látky poslední skupiny vytváří na kůži nerozpustný film, kterým brání ztrátám vody. Tyto látky jsou souhrnně nazývány jako okluziva zahrnující tekutý parafin nebo petrolatum [22, s. 39-58].

Laserová kožní obnova

Zesílené světlo v podobě svazku paprsků má širokou škálu využití o vlnové délce 550–650 nm jak v dermatologii, tak i kosmetice. Paprsek je absorbován v kůži melaninem, hemoglobinem nebo vodou v odlišných vlnových délkách, což umožní selektivní aplikaci. Dále podporuje biostimulace, které vedou k tvorbě kolagenu a elastinu. Z těchto důvodů se využívá k odstranění povrchových i hlubokých vrásek, epilaci nežádoucího ochlupení, k rychlejšímu hojení ran a depigmentaci stárnoucí kůže.

Intenzivní pulzní světlo Tento typ světla je podobný laserovému záření. Má vysokou intenzitu a vlnovou délku 500–1200 nm. IPL má široké využití díky regulovatelné frekvenci a intenzitě. Stimuluje biosyntézu kolagenu a odbourává melanin. Využívá se tedy k odstranění nežádoucí pigmentace, ochlupení, popraskaných metličkových žilek [31, s. 212-219].

Červené světlo

Červené světlo se nejčastěji používá k regeneraci kůže a fotorejuvenanci, tj. tepelnému narušení kolagenu v kůži pro obnovu kožních buněk a zmírnění vrásek, k odstranění pigmentových skvrn, u jemných žilek a u dehydrované kůže. Po aplikaci je stimulovaný krevní i lymfatický oběh, zlepšené hojení ran, projasněná a hydratovaná pokožka s redukovanými vráskami.

Povrchový chemický peeling

Využívá se k odstranění jemných vrásek a zasahuje pouze k papilární vrstvě kůže. K zákroku se používají α -hydroxykyseliny, zejména kyselina glykolová, mléčná, jablečná nebo citronová. Kůže je po provedení mírně zarudlá a zklidnění může trvat až 5 dnů [31, s. 148-151].

4.1.3 Invazivní metody

Tyto metody porušují celistvost kožního povrchu a používají se, když jsou změny na kůži viditelné. Mohou narušit celistvost natolik, že dojde ke krvácení při zákroku.

Výplně

Ke korekci vad kůže jako jsou vrásky v obličeji, na krku i dekoltu se používají výplně. Využívají se za účelem redukce všech typů vrásek, ale také k hydrataci či modelaci např. rtů. Hlavním zástupcem je kyselina hyaluronová. Při její aplikaci nemusí docházet k provádění testů jako u kolagenu, u kterého je vysoké riziko alergické reakce. Výplň přetrvává v průměru 6 měsíců a poté se resorbuje. Další vstřebatelnou výplní je výplň kolagenová. Zde je již zapotřebí předchozích alergologických testů [19, s. 296], [32, s. 361-372].

Velice rozšířené výplně jsou botulotoxinové. Botulotoxin je neurotoxin, který je produkován G^+ bakterií *Clostridium botulinum*. Využití má zejména k odstranění nadměrného pocení a k redukci mimických vrásek. Efekt zde přetrvává 3–6 měsíců. Nežádoucím vjemem je ztráta mimiky v okolí aplikace [32, s. 340-351].

Chemický peeling

Mezi invazivní zákroky se řadí chemický peeling středně hluboký až hluboký. K zákroku se používají kyseliny stejné jako u povrchového chemického peelingu nebo kyselina trichloroctová. Středně hluboký peeling zasahuje do kůže asi 0,45 mm. Po zákroku je přetrvávající erytém a odlupující se kůže v délce asi 10 dnů. Indikací jsou hlubší vrásky, solární keratózy, hyperpigmentace pokožky jako je melasma. Hluboký peeling je pro své nežádoucí účinky nahrazován ošetřením lasery [31, s. 148-151].

Dermabraze

Tato metoda se používá k odstranění *epidermis* a papilární *dermis* pro obnovení kožního povrchu. Jde nejčastěji o lékařský zákrok, který je prováděn s lokální anestezií, v kosmetice je spíše využívána diamantová mikrodermabraze. Slouží k odstranění vrásek, ale i jizev, akné nebo tetováže. V poslední době je nahrazována laserovými metodami [33, s. 137].

Mikrodermabraze

Metoda založená na mírném povrchovém mechanickém peelingu, která odstraňuje kožní buňky. K jejich odstranění se používá proud mikrodermabrazivních krystalů křemíku

a vakua. Používá se k odstranění známek stárnutí nebo při poškození sluncem. Kůže po zákroku vypadá jasná, zářivá a tedy mladší.

Chirurgické zákroky

Chirurgické zákroky u žen po menopauze se především týkají obličejové části. Jde buď o úpravu jednotlivých partií nebo celkovou úpravu obličeje zvanou face lifting. Do jednotlivých zákroků se řadí zvednutí obočí, kdy se odstraňují záhyby kůže nad víčky. Provádí se v celkové narkóze. Výsledkem je mladší vzhled a méně unaveně vypadající oči. Dále se upravují horní nebo dolní víčka. U horních víček se odstraní nadměrný tuk kůže, může se provádět s lokálním znecitlivěním. Oči se rozšíří a vypadají mladší. U dolních víček se odstraňují váčky pod očima také s možností lokálního znecitlivění. Poslední jednotlivou úpravou je zvětšení rtů z vlastní tukové tkáně a kůže. Výsledek pak přetrvává déle než kolagenové injekce. Face lifting je operace prováděná v narkóze. Po zákroku se ještě několik týdnů objevují bolesti, otoky a pohmožděny. Výsledný vzhled pak může být o 10–15 let mladší [2, s. 210].

4.1.4 Komerční anti-aging přípravky

Na trhu je nespočetné množství přípravků proti vráskám či jiným projevům stárnutí, s různými aktivními látkami od různých výrobců. Kvalita takových výrobků je spotřebitelem těžko hodnocena v krátké době. Na výrobce je tedy kladen požadavek testování deklarovaných specifických účinků přípravků [30, s. 144].

Jednou z českých firem zabývajících se mimo jiné anti-aging a depigmentačními přípravky, je společnost Ryor. Jedná se o přírodní kosmetiku, která je cenově dostupná. Jejich kosmetické řady zaměřené na vrásky obsahují jednu či kombinaci následujících ingrediencí: arganový olej, kaviárový extrakt, koenzym Q10, betaglukan, ceramidy, avokádový olej, extrakt z mořských řas, jojobový olej, kyselinu hyaluronovou [34].

4.2 Péče o vlasy a nehty

Jedním z nejnápadnějších znaků stárnutí je změna barvy a struktury vlasů. Šedivé vlasy rostou pomaleji, vytrácí se pigment, jsou jemné či hrbolaté, ve většině případů ztrácí lesk [2, s. 212].

Jak již bylo zmíněno v kapitole 3.2.3, ve vlasu se tvoří méně pigmentu, a tudíž se stává šedivým. Vlas bez pigmentu má i svá pozitiva. Pokud není příliš suchý, je opticky lesklejší

díky odrazu světla od vznikajících vzduchových bublin ve vlasu. Podle Hojerové a Boskovičové [30, s. 84-85] naopak šedivý vlas roste rychleji a je pevněji ukotvený. S přibývajícím věkem také mazové žlázy produkují méně mazu i ve vlasaté části těla. Maz slouží za normálních podmínek jako přirozený kondicionér. Promašťuje obal vlasu, vyhlazuje jej, dodává vlasu pružnost, lesk, ochranu a hydrataci. Ve stáří jsou vlasy tedy sušší a více křehké.

Mytí vlasů

Vlasy je potřeba zbavit prachu, mastnoty, zbytků vlasových přípravků a jiných uchycených částic, které způsobují matný vzhled. Obava z častého mytí vlasů není na místě, pokud je správně zvolený šampon pro vhodný typ vlasu. Je třeba si uvědomit, že šampon by měl odstranit nečistoty nikoliv však přirozený povrchový film. Při jeho vhodné volbě se mohou vlasy mýt každé dva až tři dny nebo podle potřeby.

Vlastní umývání vlasů má několik zásad. Vlasy by se měly umývat dvakrát. Při prvním mytí se odstraní nečistota a nadměrná mastnota, při druhém dochází k prostupu účinných látek ze šamponu do struktury vlasu. Kůže hlavy by se neměla čistit za pomoci nehtů, ale pouze bříšky prstů kvůli nadměrné stimulaci mazových žláz. Vysoušení vlasů pomocí ručníku by mělo probíhat pouze jeho šetrným přikládáním.

Nejčastěji volené šampony by měly být s označením šampony na suché vlasy, na namáhané nebo na poškozené, pokud nejde vyloženě o typ mastných vlasů. Tyto druhy dodají vlasu vláčnost, odolnost a vytváří povrchový film vlasu bránící poškození [30, s. 282-285].

Kondicionování vlasů

Vlasové kondicionéry chrání vlasový stvol hlavně před mechanickým namáháním, usnadňují rozčesávání, vlasu dodávají lesk, někdy i objem. Konzistence kondicionérů je různá, od emulzí, krémů klasických či s UV filtry přes balzámy, oleje až po tonika a séra. Přípravky pro obnovu povrchového filmu jsou smývateľné a nesmývateľné. Aplikace by neměla být až ke kořínkům vlasu, pouze na část stvolu, který nepodléhá vlastní výživě, což je asi 10 cm odrostlého vlasu [30, s. 286-287].

Barvení vlasů

Mnoho žen se nesmíří se znakem stárnutí a dávají přednost jeho maskování barvením. Šedivý vlas se lépe zamaskuje, pokud žena zvolí o pár odstínů světlejší barvu. Na trhu je výběr z krátkodobých přelivů obsahující pigmenty s velkou molekulovou hmotností, které

nepronikají do struktury vlasu, ale pouze ulpívají na jeho povrchu. Vymývají se rychle, a proto jsou vhodné k výběru odstínu barvy. Další možnostmi jsou barvy semipermanentní a permanentní, kdy molekuly pigmentu jsou menší a pronikají do vlasu anebo pigment vzniká až ve struktuře vlasu po předchozí oxidaci [2, s. 212-213].

Péče o nehty

V kapitole 3.3 byly zmíněny změny nehtových plotének, kdy dochází ke křehkosti a šupinatosti nehtů také díky ztrátě estrogenu. Z péče by se měly vynechat nůžky, kleště nebo kovové pilníky. Ošetření by mělo být nahrazeno skleněnými či papírovými pilníky s pravidelností 1krát za týden [2, s. 214].

4.3 Výživa a pitný režim

Tak jako dochází ke změnám v organismu, mělo by docházet ke změnám jídelníčku, které se řídí jinou potřebou těla. Změna v jídelníčku by měla být pozvolná, ale trvalá. Stravovací návyky by se měly řídit jistými pravidly. Strava by měla být pestrá, rozdělená do 4–5 porcí. Měla by zahrnovat 500 g zeleniny (větší část) a ovoce denně, opět rozdělené do více porcí pro doplnění vitaminů, minerálů a tekutin. Jídelníček by neměl postrádat výrobky z obilovin, nejlépe celozrnné pečivo, těstoviny, rýži, brambory a luštěniny alespoň jednou týdně pro příjem fytoestrogenů. Ryby nebo výrobky z ryb by se měly konzumovat alespoň 2krát za týden pro svůj vysoký obsah jódu a nenasycených mastných kyselin. Neméně důležité je mléko a mléčné výrobky zejména kysané, kdy dochází k doplnění vápníku, dalších minerálů jako fosfor, hořčík, měď, křemík, zinek a bor a některých vitaminů, hlavně skupiny B. Konzumace cukru a soli by měla být v omezené míře [15, s. 30-34].

Pitný režim je důležitý ve všech etapách života. V klimakteriu by si měla žena uvědomit zvýšených ztrát tekutin v důsledku nadměrného pocení a přizpůsobit se tomu. Doporučována je čistá voda, neslazené čaje a ředěné ovocné či zeleninové šťávy. Příjem by měl být přibližně 2 l denně po malých dávkách v průběhu dne [15, s. 15].

4.4 Pohybová aktivita

Pravidelný pohyb posiluje kosterní svalstvo důležité pro snížení rizika zlomenin, ale také další orgány v těle. Při fyzické námaze se vylučují endorfiny, které přispívají k vytváření dobré nálady, což je v klimakteriu vítané. Dalším pozitivem fyzické aktivity je, že se promítá do nerušeného spánku.

Ženy v klimakteriu se pohybu často vyhýbají z důvodu únavy a bolesti kloubů. S pohybovou aktivitou by se tedy mělo začít podstatně dříve. V klimakteriu se pak volí formy pohybu, které ženy příliš nezatěžují a jsou jim příjemné, jako např. rychlá chůze, jízda na kole, plavání. Speciálním cvikem v klimakteriu je trénink pánevního dna [15, s. 30].

ZÁVĚR

Je důležité si uvědomit, že klimakterium není nemoc, ale tělo se pouze vyvíjí dále. Více či méně toto období ovlivní každého jedince. V první části práce byla charakterizována fyziologie fertálního období ženy pro lepší pochopení fyziologie klimakteria. Dále je v rešerši uvedena klasifikace klimakteria a jednotlivé symptomy a syndromy. Podrobněji byly zmíněny změny v kůži, vlasech a nehtech vyvolané nerovnováží hladinou ženských pohlavních hormonů. Tloušťka kůže slábne. Z důvodu změny kolagenových a elastinových vláken se snižuje napětí a pružnost. Hydratace je také podstatně nižší a kůže se stává suchou, křehkou a náchylnou k poškození. Stávající vrásky mimické se prohlubují a objevují se již vrásky stařecké. Dochází k nižší tvorbě pigmentu v kůži i ve vlasech anebo k jeho redistribuci za vzniku pigmentových skvrn. Některé ženy mohou trpět změnou ochlupení a to alopecií nebo hirsutismem. Nehtové ploténky mohou být rýhované, více lomivé nebo naopak zbytnují.

Jde o změny značně viditelné, což nepříznivě působí na psychický stav jedince. Některé změny pociťuje zpočátku jen žena, ale později se projeví i v jejím celkovém chování.

Pokud se jedná o závažnější potíže, lze je řešit farmakologickou léčbou po poradě s lékařem. Alternativní terapie může mírnit některé příznaky. Většinou je v dostupné formě ať už v podobě bylinných preparátů volně prodejných v lékárnách anebo v podobě speciálních procedur. Neméně důležitou je kosmetická péče, která má základy v domácím ošetření. Pravidelnost správných základních úkonů s vhodně volenými přípravky by měla být zažitou rutinou. Bohužel tomu tak není vždy. Lze také volit ošetření od odborníků v kosmetických salonech nebo metody kosmetické dermatologie.

Je třeba brát v úvahu také životní styl ženy, její pohybovou aktivitu, stravovací návyky a pitný režim.

Práce není obsahově zcela vyčerpávající, ale i tak by mohla posloužit jako základ pro podrobnější šetření anebo jako bezprostřední informace o této problematice.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie: [učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium]*. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Olomouc: Epava, 2000, 480 s. ISBN 80-862-9705-5.
- [2] *Kniha knih o menopauze*. 1. vyd. Editor Robin N Phillips. Praha, c2005, 256 s. ISBN 80-732-1163-7.
- [3] Menstruační cyklus. In: [online]. [cit. 2013-11-23]. Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Menstrua%C4%8Dn%C3%AD_cyklus
- [4] HERTOGHE, Thierry a Margherita ENRICO. *Hormony štěstí*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2011, 286 s. ISBN 978-80-249-1558-6.
- [5] DONÁT, Josef. ČESKÁ MENOPAUZÁLNÍ A ANDROPAUZÁLNÍ SPOLEČNOST ČLS J. E. PURKYNĚ. *Klimakterický syndrom* [online]. [cit. 2013-12-14]. Dostupné z: <http://www.meno-andro.cz/cz/klimaktericky-syndrom>
- [6] DONÁT, Josef. *Klimakterium*. České vyd. 1. Praha: Jan Vašut, 2000, 32 s. Radí vám lékař. ISBN 80-723-6174-0.
- [7] GREENDALE, Gail A., Nancy P. LEE a Edgar R. ARRIOLA. The menopause. *The Lancet*. 1999, vol. 353, s. 571-580.
- [8] DONÁT, Josef. *Klimaktérium: průvodce ženy přechodem*. Praha: Alberta, 1994, 112 s. ISBN 80-857-9205-2.
- [9] VOLLMER, Helga. *Hormony a co o nich musí vědět ženy*. Praha: Pragma, c1999, 152 s. ISBN 80-720-5680-8.
- [10] DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- [11] ROB, Lukáš, Alois MARTAN a Karel CITTERBART. *Gynekologie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2008, 205 - 212. ISBN 9788072625017.
- [12] BAREŠOVÁ, Michaela. *Poruchy spánku žen po menopauze*. Brno, 2012. Bakalářská práce. Masarykova univerzita.
- [13] VNOUČKOVÁ, Hana. Močová inkontinence. In: [online]. [cit. 2014-01-24]. Dostupné z: <http://www.i-lekarna.cz/tema/mocova-inkontinence#read>

- [14] HALL, Glenda a Tania J. PHILLIPS. Estrogen and skin: The effects of estrogen, menopause, and hormone replacement therapy on the skin. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2005, 53 (4), s. 555-568.
- [15] *Klimakterická medicína: Časopis pro menopauzu a andropauzu*. Ráby: České tiskárny s.r.o, 2009, roč. 14, č. 4. ISSN 1211-4278.
- [16] Účinnost sóji, červeného jetele a ploštičníku při potlačování symptomů spojených s menopauzou. *Gyne*. 2003.
- [17] BORRELLI, Francesca a Edzard ERNST. Alternative and complementary therapies for the menopause. *Maturitas*. 2010, 66 (4), s. 333-343.
- [18] ROZSÍVALOVÁ, Věra. *Kosmetika I pro studijní obor Kosmetička*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2010, 139 s., [4] s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-7333-080-4.
- [19] RŮŽIČKOVÁ JAREŠOVÁ, Lucie. Stárnutí kůže a péče o ni. *Medicína pro praxi*. 2012, č. 9.
- [20] POZIOMCZYK, CS, B KÖCHE, MA DORNELLES, SIT DORNELLES, PP YONEDA, SE BIANCOLIN, MSM GOMES a HA MIOT. Association between skin thickness and bone density in adult women. *An Bras Dermatol*. 2011, 86.
- [21] How to improve dull dry feeling skin as we age. *Blue Giraffe Spa* [online]. 2013 [cit. 2014-02-12]. Dostupné z: <http://bluegiraffespa.com/news/how-to-improve-dull-dry-feeling-skin-as-we-age>
- [22] KREJČÍ, Jiří. UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ. *Kosmetika a kosmetologie: Funkční látky péče o kůži*. Zlín. Dostupné z: <http://kosmetika.ft.utb.cz/Services/Downloader.ashx?id=520&disposition=inline>
- [23] CALLEJA-AGIUS, J. a M. BRINCAT. The effect of menopause on the skin and other connective tissues. *Gynecological Endocrinology*. 2012, 28 (4), s. 273-277.
- [24] BOLOGNIA, Jean L. Aging skin. *The American Journal of Medicine*. 1995, 98.
- [25] KRAJSOVÁ, Ivana. KOŽNÍ KLINIKA VFN A 1. LF UK. *Poruchy pigmentace kůže*. Dostupné z: [https://www.slek.sk/65bea1168be6e654c1257ba500509ba0/\\$FILE/Pigmentace%20k%C5%AF%C5%BEe.pdf](https://www.slek.sk/65bea1168be6e654c1257ba500509ba0/$FILE/Pigmentace%20k%C5%AF%C5%BEe.pdf)
- [26] MIRMIRANI, Paradi. Managing hair loss in midlife women. *Maturitas*. 2013, 74 (2), s. 119-122.

- [27] MIRMIRANI, P. Hormonal changes in menopause: do they contribute to a ‘mid-life hair crisis’ in women? *British Journal of Dermatology*. 2011, 165, s. 7-11.
- [28] BLUME-PEYTAVI, Ulrike, Stephen ATKIN, Uwe GIELER and Ramon GRIMALT. Skin Academy: Hair, skin, hormones and menopause – current status/knowledge on the management of hair disorders in menopausal women. *Eur J Dermatol*. 2012, 22 (3), s. 310-318.
- [29] Aging changes in hair and nails. In: *Uf Health* [online]. 2012 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <https://m.ufhealth.org/aging-changes-hair-and-nails>
- [30] HOJEROVÁ, Jarmila a Eva BOSKOVIČOVÁ. *Kozmetika - zdravie - krása: Odhalené tajomstvá*. 1 vyd. Bratislava: Metro Media s.r.o, 2009. ISBN 978-80-89327-02-7.
- [31] BAUMANN, Leslie a Leslie BAUMANN. *Cosmetic dermatology and medicine: principles and practice*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, c2009, xiv, 366 p. ISBN 978-007-1641-289.
- [32] DRAELOS, Zoe Kececioglu. *Cosmetic dermatology: products and procedures*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell Pub., 2010, xvi, 532 p. ISBN 14-051-8635-6.
- [33] ROZSÍVALOVÁ, Věra, Olga KNOBLOCHOVÁ a Kateřina MACHÁČKOVÁ. *Kozmetika II pro studijní obor Kosmetička*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2011, 143 s., [8] s. obr. příl. ISBN 978-80-7333-083-5.
- [34] *Ryor* [online]. [cit. 2014-05-15]. Dostupné z: <http://www.ryor.cz/cz/produkty/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

FSH	Folikulostimulující hormon.
LH	Luteinizační hormon.
WHO	Světová zdravotnická organizace.
Tj.	To je.
Např.	Například.
Kap.	Kapitola.
Resp.	Respektive.
HRT	Hormonální substituční terapie.
HT	Hormonální terapie.
EP	Estrogenová terapie.
EPT	Estrogen-progesteronová terapie.
SC	<i>Stratum corneum.</i>
GAG	Glukosaminglykan.
UV	Ultrafialové.
NMF	Přirozený hydratační faktor.
IPL	Intenzivní pulzní světlo.

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1. Fyziologie cyklů, upraveno podle [3]</i>	13
<i>Obr. 2. Porovnání mladé a stárnoucí kůže, upraveno podle [21]</i>	29
<i>Obr. 3. Lentigo senilis [25]</i>	30
<i>Obr. 4. Model ženské ztráty vlasů, žena 49 let [27, s. 8]</i>	33
<i>Obr. 5. Změna ve vlasovém folikulu vlivem stárnutí, upraveno podle [29]</i>	35
<i>Obr. 6. Stařecké nehty, upraveno podle [29]</i>	35

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1. Klinické účinky fytoestrogenů vybraných bylin na symptomy menopauzy</i> <i>[16, s. 14]</i>	26
--	----