

Stárnutí kůže a péče o ni

MUDr. Lucie Růžičková Jarešová

Ambulance všeobecné a korektivní dermatologie, Rehabilitační klinika Malvazinky, Praha

Dermatovenerologické oddělení, FN Motol, Praha

Stárnutí je charakterizováno zpomalením procesu regenerace buněk a jejich sníženou obranyschopností. Postihuje všechny jedince. Je vyvoláno působením vnitřních faktorů, ale je výrazně ovlivněno zevním působením vlivů prostředí a životním stylem. Stárnutí kůže začíná ukončením hormonálních změn v období dospívání. Prevence je nejdůležitějším faktorem k ovlivnění vzhledu kůže v pozdějším věku. V článku je popsán stručný přehled metod, které se nejčastěji používají v korektivní dermatologii.

Klíčová slova: stárnutí kůže, chemický peeling, vrásky, kolagen, epidermis, melanocyt, UV záření, kouření, laser.

Skin aging and care of aging skin

Aging is characterized by a slowing down of the process of cell regeneration and by reduced cellular defence. It affects all individuals. It is caused by intrinsic factors, but is significantly affected by external influences from the environment and by lifestyle. Skin aging begins once the hormonal changes in adolescence are completed. Prevention is the most important factor affecting the appearance of skin in later years of life. The paper briefly describes the methods most commonly used in corrective dermatology.

Key words: skin aging, chemical peel, wrinkles, collagen, epidermis, melanocyte, UV radiation, smoking, laser.

Med. praxi 2012; 9(6–7): 293–296

Kůže lidského těla „odděluje“ a chrání organismus od působení zevních, nepříznivých vlivů. Varuje před možností vážnějšího poškození. Svou plochou zaujímá 1,5–2 m². Je rozdělena na tři části: pokožku (epidermis), škáru (dermis) a podkožní tukovou tkáň (subcutis).

Stárnutí kůže je charakterizováno zpomalením procesu regenerace buněk a sníženou obranyschopností organismu. Je vyvoláno působením vnitřních faktorů, ale je výrazně ovlivněno zevním působením vlivů prostředí a životním stylem. Začíná ukončením hormonálních změn v období dospívání.

Ve stáří probíhají v kůži anatomické a fyziologické změny. Povrchová vrstva kůže (epidermis) se ztenčuje, dochází k její atrofii. Cévy prosvítají, jsou dilatované. Nezávisle na zevních faktorech vzniká pokles sebeobnovy a obranyschopnosti buněk, ochabnutí kožních řas, svědění, suchost kůže, posuny pigmentu. Věkem se kůže stává propustnější pro různé chemické látky. Pokles napětí je způsoben sníženou tvorbou, rozpustností kolagenu, ubýváním kolagenních vláken a změnou jejich uspořádání. Kůže ztrácí svou elasticitu zkrácením a zhruběním elastických vláken, ale jejich počet se nemění. Atrófií vaziva tukové podkožní tkáně vznikají hluboké kožní záhyby. Pohybem svalových skupin jsou zvýrazněny mimické vrásky. Podle vzniku je můžeme dělit na vrásky dynamické, statické, ztrátové nebo kombinované.

Vrásky:

- **mimické – dynamické:** vznikají v místech pohybu svalových skupin.

- I. stupeň – vrásky viditelné jen při pohybu
- II. stupeň – vrásky viditelné i v klidu
- **statické:** vznikají jako přirozený důsledek stárnutí
- **ztrátové:** jako důsledek ubývání hmoty tukové tkáně nebo kolagenu
- **habituální:** v důsledku vlivu negativního působení vnějších faktorů (např. kouření, opalování)
- **kombinované**

Další možné dělení vrásek dle Fitzpatricka:

Fitzpatrick Wrinkle Scale

- **Třída I:** jemné linie, počínající změny ve smyslu solární elastózy
- **Třída II:** linie + středně hluboké vrásky, patrné i v klidu, tzv. papulární elastóza (změny individuální, zažloutnutí pod přímým světlem, dyschromie)
- **Třída III:** linie + vrásky + kožní faldy, nadbytek kůže, výrazné snížení elasticity, multipapulární elastóza, dyschromie, degenerace pojivové tkáně a cév

Nejdříve a nejvýrazněji bývá stárnutím postižena kůže obličeje, krku, dekoltu a ruce. Změny také probíhají v oblasti kožních adnex (vlasy, nehty, mazové a potní žlázy).

Stárnutí vlasů můžeme rozdělit na vnitřní a vnější stárnutí. Vnitřní stárnutí je dáno změnami, které jsou pod pokožkou. Od 30 let je zpomalen proces diferenciace buněk, to způsobuje pokles počtu a funkce melanocytů – šedivění, pokles funkce mazových žláz. Vnější stárnutí

je způsobeno zevními vlivy a změny jsou viditelné jako poškození vlasů nad pokožkou. Mezi mechanické faktory se řadí např. česání, tupírování, používání natáček. Fyzikální vlivy, které působí na vlas, jsou časté, např. teplo láme dočasné vazby uvnitř vlasu a může způsobit poškození pokožky hlavy (fénování, kulma, helmy). Působením chemických látek na vlasy, které pronikají dovnitř vlasu a způsobují poškození disulfidových můstků (trvalá, barvení, odbarvování). Kvalitu a vzhled vlasů také ovlivňuje životní styl a celkový stav organismu. Vlasy jsou jemnější, tenčí. Snižuje se hustota vlasových folikulů, řídne ochlupení. Naopak obočí a ochlupení v nose houstne, především u mužů. Po menopauze se u žen mohou vyskytnout známky virilizace.

Věkem se zpomaluje růst nehtů, které ztrácejí lesk, pevnost, nehtová ploténka bývá ztlustlá.

Mazové a potní žlázy atrofují. Kůže se stává sušší, to je dáno také nižším obsahem vody v rohové vrstvě. Mění se složení mazu a jeho sekrece. V obličeji mohou být známky hypertrofie mazových žláz.

Kůže je náchylnější ke vzniku infekce sníženou funkcí imunitních mechanismů. Porucha termoregulace a pokles senzorické percepce jsou přítomny u každého jedince v pozdějším věku. Kůže ve stáří je lehce zranitelná, jemná, tenká, vrásčitá, s posuny pigmentu a prosvítajícími cévami.

Působením UV záření a kouřením je podpořeno aktivní předčasné stárnutí kůže. Vznikají vrásky, které jsou permanentní, nemizí po na-

tažení kůže. Ta se stává hrubší a pokleslá. Lokalizovanou proliferaci melanocytů nebo jejich úbytkem dochází k posunům pigmentu. Na kůži se tvoří hyperpigmentace nebo hypopigmentace. Na místech vystavených UV záření se vyskytují solární lentiga. Mnohočetné, světle hnědé nebo hnědožluté makuly s maximem na obličeji, na zádech v dekoltu a na dorsech rukou. Hluboké vrásky na krku jsou uspořádány do tvaru kosočtverců, jejich podkladem je aktivní elastóza. Vyšší pravděpodobnost je výskyt nádorových změn na kůži.

Tabákový kouř obsahuje velké množství látek, které podporují vznik nádorového onemocnění. Kůže v obličeji je výrazně exponována na kouři, její obranyschopnost je snížena, stává se citlivější. Je náchylnější ke vzniku kožních onemocnění. Dříve vznikají vrásky, především v obličeji kolem úst.

Nejdůležitějším zásahem do tvorby nežádoucích projevů stárnutí kůže je účinná prevence a ochrana před slunečním zářením. Změny kůže v pozdějším věku jsou ireverzibilní.

Korektivní dermatologie se zabývá korekcí vzhledových vad kůže. Zákroky se většinou neprovádějí ze zdravotnické indikace, ale pro zlepšení vzhledu člověka a nejsou hrazeny ze systému zdravotního pojištění. Před všemi zákroky je nutná konzultace s lékařem, který informuje klienta o možných metodách, o jejich komplikacích, efektu, průběhu výkonu a následném ošetřování po zákroku a možných komplikacích. Možnosti tzv. omlazení kůže můžeme dělit na neinvazivní a invazivní.

Neinvazivní metody

Mezi neinvazivní metody patří procedury, které neporušují celistvost kožního povrchu. Lokální aplikace přípravků nebo celkové užívání vitaminů a látek působících proti volným kyslíkovým radikálům, podporujících obnovu buněk. Při použití přípravků s obsahem kyseliny L-askorbové, hyaluronové, L-tyrozinem, se sáranem zinečnatým a bioflavonoidy je podpořeno zpevnění kůže, její vyhlazování a hladkost. Je nutná dlouhodobá aplikace a první viditelné výsledky jsou popisovány po 8–12 týdnech. Mezi další neinvazivní postupy řadíme také povrchový chemický peeling, kryoterapii (aplikace chladu, zmrazení), mikrodermabrazii, IPL – intenzivní polarizované světlo, červené světlo – Omnilux.

Invazivní metody

Není-li možné vzhled kůže zlepšit používáním lokálních přípravků a kosmetických metod, využívají se korektivně dermatologické nebo

chirurgické zákroky. Invazivní metody porušující celistvost kožního povrchu se používají v případech, kdy změny na kůži jsou viditelné.

Z miniinvazivních metod se dnes využívá mezoterapie, při které se léčivé roztoky aplikují injekčně do hloubky přibližně 4 mm. Speciální roztoky obsahují vysoké koncentrace látek, které mají důležitý význam v regeneraci buněk. Touto metodou mohou být aplikovány např. roztoky s obsahem vitaminů, koenzymů, aminokyselin, kyseliny hyaluronové.

Invazivní metody narušují celistvost kožního povrchu, může docházet ke krvácení. Příkladem je hluboký chemický peeling, dermabrazie vysokoobrátkovou frézou, CO₂ laser – 10 600 nm, Erbium: YAG laser – 2 940, kombinace obou vln, implantáty – výplně a aplikace botulotoxinu.

Emolencia

Název emolencia je odvozen z latinského slova *e-molle*, což znamená „dělat měkčím“. K promazávání kůže se používá řada přípravků. Krémy jsou emulze mastových základů s obsahem vody. Jsou vyráběny pomocí emulgátorů (látek povrchově aktivních s hydrofilními i lipofilními vlastnostmi). Dělí se na hydrokrémy (typ o/v – suché, denní krémy) a na oleokrémy (typ v/o – mastné, noční krémy).

Krémy suché (hydrofilní) jsou emulzí „olej ve vodě“ (O/V). Voda je v zevní fázi, tvoří 50–90 % celkové hmotnosti. Krém se rychle vstřebává do kůže. Nezanedbává mastný film, lehce se omývá vodou, nešpiní prádlo.

Krémy mastné (hydrofobní) jsou emulzí „voda v oleji“ (V/O). Obsahují 15–60 % vodní fáze. Kapičky vody jsou rozptýleny v oleji, tuk je v zevní fázi. Omezují odpařování vody, ale méně než mast. Dobře se vstřebávají, nepronikají do větší hloubky, působí chladivě.

V dnešní době je na trhu velké množství prostředků pro ošetření kůže, včetně krémů s obsahem látek, které zpomalují proces stárnutí nebo podporují regeneraci buněk. Vitaminy jsou látky, které spolu s tuky, bílkovinami a sacharidy patří k základním složkám lidské potravy. Jsou důležité pro funkci organismu. Proti stárnutí buněk působí např. vitamin E, B5, A. Vitamin E – tokoferol zabraňuje hromadění některých rozpadových produktů metabolismu, zpomaluje stárnutí kůže, vlasů a jejich vysušení. Snižuje svědivost a zlepšuje hojení ran. Vitamin B5 je významný při metabolických procesech, pomáhá při reakcích, které jsou potřebné k odbourávání buněk a tkání, pro obnovu kožních buněk, regeneraci vlasů, nehtů a kloubů. Zvyšuje celkovou imunitu organismu. Vitamin A se vyskytuje ve dvou formách – retinol

a 3-dehydroretinol. Má antioxidační účinky, chrání kůži před působením negativních vlivů UV záření. Snižuje tvorbu mazu a má mnoho dalších účinků nejen na kůži. Vitaminem F jsou označovány esenciální mastné kyseliny, kyselina linolová, linoleová a arachnoidová slouží jako základ pro tvorbu a funkci buněčných membrán, ovlivňují naši energii, stav vlasů, pokožky a nehtů. Koenzym Q10 je obsažen v buňkách lidského organismu, kromě červených krvinek a v oční čočce. Je důležitým faktorem mnoha chemických reakcí v organismu. Stárnutím se jeho obsah snižuje.

Do krémů se mohou přidávat též látky, které působí proti volným kyslíkovým radikálům. Kyslíkový radikál je reaktivní látka vznikající při biochemických pochodech v organismu, při působení zevních vlivů, životním stylem a vyčerpáním organismu. Tvoří se z kyslíku a jeho sloučenin. Nadměrný vznik a současný nedostatek ochranných mechanismů vede k poškození organismu, stárnutí buněk a tkání. Látky rostlinného původu, fytsloučeniny, mají antioxidační účinky. Stimulují imunitu a chrání před zhoubným bujením. Plody Acai obsahují velké množství pozitivně působících látek včetně antioxidantů, vitaminů a nenasycených mastných kyselin, též aloe vera má hydratační účinky a podporuje hojení.

Přehled nejčastěji používaných korektivně dermatologických metod

Chemický peeling

Hlavním principem peelingu je chemické narušení povrchových vrstev kůže, rozvolnění vazeb mezi buňkami, usnadnění olupování povrchu kůže a stimulace dermoepidermální regenerace, syntézy kolagenu a hydratace. K aplikaci se nejčastěji používají ovocné kyseliny, jejichž hlavním zástupcem je kyselina glykolová. Pro hlubší působení kyselina trichloroctová.

Mikrodermabrazie

Mikrodermabrazie je povrchové mechanické sloupnutí kožních buněk pomocí mikrodermabrazivních krystalů křemíku a vakua.

Botulotoxin

Botulotoxin (BTX) patří mezi jednu z nejtoxičtějších látek. V současné době nalézá uplatnění v mnoha klinických aplikacích. V korektivní dermatologii se užívá k odstranění mimických vrásek a fokální hyperhidrózy. V ostatních oborech bylo popsáno více než 250 indikací, např. k léčbě svalových spasticit, migrén, blefarospazmů, syndromu pánevní bolesti, hyperaktivního močového měchýře,

achalázie a fokálních dysfonií. Od roku 1998 je lék s BTX-A k dispozici v ČR.

Botulotoxin je produkován anaerobním mikroorganizmem rodu *klostridium*. V současné době je známo 8 odlišných sérotypů BTX (A-G). Parálzu svalů je schopno způsobit 7 z nich. Sérotypy A, B, E, F, G jsou patogenní pro člověka a ostatní savce, sérotypy C a D pouze pro ptáky.

Klostridiální neurotoxiny jsou vysoce toxickými agens pro savce, nejsou cytotoxické pro samotné buňky. Pouze BTX-C destruuje buněčné kultury.

Všechny sérotypy působí na úrovni periferního systému inhibicí uvolňování acetylcholinu z presynaptického nervového zakončení.

BTX je v organismu postupně metabolizován a také dochází k formování nových nervových zakončení a nervosvalových plotének neboli k neurogenezi. Samotná denervace BTX vyvolává specifické změny hladin neurotrofických faktorů a proteáz. Denervace je reverzibilní. Délka reinnervace závisí na množství aplikované látky.

V dnešní době jsou nejvíce používány přípravky Botox a Dysport, které obsahují botulotoxin A. Rozdíl mezi výrobky je nepoměr v dávkování a balení. Při rezistenci na BTX-A je možná aplikace BTX-B – preparát Neurobloc.

BTX-A se aplikuje tenkou jehlou intramuskulárně, vsedě nebo polosedě. Injekce jsou mnohčetné. Vzhledem k možnosti nežádoucí migrace toxinu je doporučeno 4–6 hodin po ošetření neskáknout se, neležet na lůžko a maximálně využívat mimiku. Zlepšení klinických projevů je pozorováno po 2–3 dnech po aplikaci s maximem během 2. týdne. Efekt trvá 3–6 měsíců, u někoho déle. Účinek závisí na množství aplikované látky a rychlosti reinnervace.

Používání botulotoxinu v korektivní dermatologii je velmi oblíbené. Jde o metodu bezpečnou, jednoduchou, s velmi dobrým efektem.

Výplně

Slouží k vyplnění a korekci vad kůže, které jsou pod jejím povrchem. V dnešní době je nejvíce používanou látkou kyselina hyaluronová. Je důležitou složkou základní substance pojivové tkáně. Před aplikací se nemusí provádět testování jako u kolagenu, kde je vysoké riziko alergické reakce. Efekt přetrvává průměrně 6 měsíců, látka se resorbuje.

Červené světlo – Omnilux

Používá se nejčastěji k fotorejuvenanci a regeneraci kůže. Světelná energie proniká do hlubších vrstev tkáně, velmi dobře působí s lokálně aplikovaným vitaminem C. Indikace k ošetření červeným světlem jsou dehydratace pleti, viditelné linky, jemné vrásky, barevná nerovnováha.

Výsledkem je přestavba a posílení kožních struktur, stimulace lymfatického a krevního oběhu, stimulace hojení, světlá a projasněná pleť, hydratace, vyhlazení vrásek.

Další metody způsobují ablaci povrchu kůže, jejich zásah je buď plošný, nebo bodový v závislosti na indikaci.

CO₂ laser

Patří mezi vysokovýkonné lasery. Působí evaporizací tkáně, paprsek se absorbuje ve vodě, je možné snesení epidermis až k papilární dermis. Výhodou je koagulace a hemostáza během výkonu. Používá se k ablaci kožního povrchu. Nevýhodou je možné termické poškození hlubších vrstev tkáně a následné dlouhodobé hojení.

Pulzní barvivový laser

Používá se k fototermolýze povrchových cévních změn na kůži. Jeho paprsek je absorbován v oxyhemoglobinu, působí selektivně.

Erbium: YAG laser

Jeho paprsek je absorbován ve vodě, menší termické poškození tkáně při zákroku, kratší doba hojení. Bez koagulace během výkonu.

Péče o kůži po zákroku

Péče o kůži po zákroku je velmi důležitá. Je porušena kožní bariéra. Zvýšená propustnost rohové vrstvy pro různé látky má za následek riziko vzniku virové nebo mikrobiální infekce. Hlavním úkolem ošetřování kůže po výkonu je co nejrychlejší snížení propustnosti rohové vrstvy, která omezuje intenzitu proliferace buněk v oblasti bazální membrány. Doba dosažení úplné regenerace kůže je 4–8 týdnů. Záleží na použité metodě, na výchozím stavu kůže, na intenzitě a hloubce zákroku.

K lokálnímu ošetřování se doporučuje používat přípravky, které obsahují nealergizující látky, aby nebylo zvýšené riziko vývoje kontaktní alergické reakce. Emulzní prostředky se doporučují používat po době 2–4 měsíců. Ošetřování kůže těsně po zákroku může být otevřené nebo uzavřené. U plošných výkonů je vhodné uzavřené hojení s mastovým základem a antibiotickou masťou.

V prvních 2 týdnech po zákroku je nutné zabránit bakteriální kontaminaci kůže omýváním antiseptickými roztoky a následnou aplikací masť nebo krémů s antimikrobiální složkou. Pro plošnou aplikaci je vhodné použít obkladovou aplikaci Polysanu s Oleum helianthi aa, který působí protizánětlivě a adstringentně nebo vazelinu s antimikrobiální složkou. Vazebnou schopnost pro vodu zvyšují přípravky s obsa-

hem glycerolu. V této fázi nelze používat emulzní systémy s obsahem emulgátorů pro jejich negativní ovlivnění průběhu regenerace kůže. Podporují vývoj možné hypersenzitivity.

Po 2 týdnech pokračuje fáze reparace, začínáme používat polomastné emulze s hydratačním účinkem, s pH kolem 5. K omytí jsou vhodná dětská mýdla nebo mýdla s obsahem d-Panthenolu, alfa-bisabololu. Externa s mastovým základem mají velmi významné a příznivé účinky. Pro urychlení regenerace kůže jsou vhodné přípravky s obsahem kyseliny hyaluronové, linolenové nebo s hyaluronanem sodným.

Po chirurgickém zákroku je nejdůležitější péče o ránu, správný průběh hojení a následné ošetřování jizvy. Po odstranění stehů a pevném srůstu sutury je dobré zahájit aplikaci krému s obsahem heparinu (např. Contractubex) nebo Heparoid v kombinaci s atrofizujícími kortikosteroidy, nebo přípravky s obsahem silikonu (např. Dermatrix gel). Masáže jsou tlakové a měly by se provádět denně. Kolem očí často vznikají otoky z důvodu porušení lymfatického systému a pacienta je nutné poučit o lymfatické masáži.

Všechny metody mohou být provázeny řadou komplikací např. tvorbou pigmentací, hematomů, jizvením, bolestivostí při výkonu, zvýšenou citlivostí kůže k zevním vlivům. Fotoprotekce je nezbytná v období po zákroku a dalších 4–5 měsíců. Z počátku je vhodnější používat UV přípravky s fyzikálními filtry, které obsahují menší množství emulgátorů a chemických látek. Dekorativní kosmetiku lze používat po 10–14 dnech, nejprve lehký pudrový make-up.

K dosažení nejlepšího výsledku je vhodná kombinace různých metod, ale i monoterapie má viditelný efekt, např. použití botulotoxinu nebo aplikace výplňového materiálu. Neexistuje standardní postup a ke každému člověku musíme přistupovat individuálně. Vždy je velmi důležité poučení pacienta, zvolení nejvhodnějšího způsobu ošetření kůže a následné péče po zákroku. Spolupráce pacienta je nutná k dosažení rychlé regenerace a jeho spokojenosti.

Článek přijat redakcí: 11. 2. 2012

Článek přijat k publikaci: 18. 6. 2012

MUDr. Lucie Růžičková Jarešová

Ambulance všeobecné a korektivní dermatologie, Rehabilitační klinika Malvazinky, Praha Dermatovenerologické oddělení FN Motol V Úvalu 84, 150 06 Praha 5 lucie.jaresova@centrum.cz

