

Rozdělení a základní principy používání přípravků v péči o vlasy

Andrej Kováčik, Barbora Vraníková

Katedra farmaceutické technologie, Farmaceutická fakulta UK v Hradci Králové

Péče o vlasy a vlasatou část hlavy (skalp) patří mezi každodenní hygienické rituály. Na českém trhu se lze setkat s celou řadou přípravků určených na mytí či korekci vzhledu vlasů. Cílem tohoto článku je představit základní kategorie funkčních přípravků na vlasy a skalp, a to zejména šampony, kondicionéry a vlasová tonika. Představené kategorie zahrnují zejména kosmetické přípravky, jejichž přehled je rozšířen o používané léčivé přípravky a zdravotnické prostředky. Součástí přehledového článku jsou také praktické rady pro lékárníky a farmaceutické asistenty týkající se správného používání přípravků/prostředků na vlasy, jelikož správná edukace pacienta/klienta lékárny vydávajícím zvyšuje účinnost pořízených přípravků.

Klíčová slova: vlasy, vlasatá část hlavy, šampony, kondicionéry, vlasová tonika, kosmetické přípravky.

Classification and basic usage principles of preparations for hair care

Hair and scalp care are among the daily hygiene rituals. There is a wide range of hair products on the Czech market designed for washing or adjustment of hair appearance. This article aims to introduce the basic categories of functional products for hair and scalp, in particular shampoos, conditioners, and hair tonics. The range of presented cosmetics is extended by medicinal preparations and medical devices utilized in the hair and scalp treatment. The review also provides practical advice for pharmacists and pharmaceutical assistants about hair products usage, as proper education of the patient/client by expending person increases the effectiveness of applied products.

Key words: hair, scalp, shampoos, conditioners, hair tonics, cosmetics.

Ochlupení člověka (vlasy, vousy, chlupy, obočí a řasy) lze společně s nehty a kožními žlázami označit jako funkční deriváty kůže nebo také kožní adnexa. Základním stavebním prvkem vlasu je vláknitá bílkovina keratin, bohatá na aminokyseliny, jako jsou cystein, cystin, methionin, arginin či histidin. Další složkou jsou lipidy, tvořící přibližně desetinu hmotnosti vlasu. K nejvýznamnějším přítomným látkám lipofilní povahy patří triacylglyceroly, cholesterol, vyšší mastné kyseliny a také ceramidy. Kromě proteinů, lipidů a vody, jejíž množství kolísá s okolní vlhkostí, se ve vlasu nachází pigment polymerní povahy melanin. Jeho množství a charakter (např. eumelanin či feomelanin), společně s tvarem průřezu

a zakřivením/zvlněním vlasu, závisí na rasové příslušnosti (1–3).

Morfologicky lze vlas rozdělit na vlasový folikul, vlasový stvol (tělo) a vlasovou špičku, která se dá pozorovat pouze u novorozenců, neboť ustřížením se špička již neobnoví. Folikuly, jež reprezentují živou část vlasu, jsou tvořeny kořenem, cibulkou a epitelem, tedy kompaktním spojením vnitřní a vnější pochvy, dermální papily a okolních cév. Úlohou vlasového folikulu je výživa a budování vlasu. Kožní buňky keratinocyty se v této oblasti výrazně množí, rostou a zároveň se posouvají směrem ke kožnímu povrchu. Během této „cesty“ mění svůj tvar i metabolickou aktivitu spočívající v syntéze keratinu a jeho následných chemických

úpravách. Vlasový stvol představuje již odumřelou část vlasu zcela vyplněnou keratinem. Vnitřní část stvolu tvoří dřev obsahující lipidy a houbu připomínající keratin. Dřev je obvykle nesouvislá, tvořená průhlednými buňkami a vzduchovými mezerami; někdy (zejména u světlých vlasů) nemusí být dřev přítomná vůbec. Vnější úsek vlasového stvolu představuje kůra (tvořená protáhlými keratinocyty s pigmentovými zrny) a kutikula. Tato tenká bezbarvá vrstva keratinu je tvořena 5–10 souběžně a stříškovitě/šupinatě uspořádanými keratinocyty spojenými tzv. vlasovým tmelem na bázi vlasových lipidů a bílkovin. Na kutikule se nachází tenký lesklý film kožního mazu, který nejen impregnuje vlas

a pokožku, ale má také antiseptický účinek a je součástí ochranného hydro-lipidového filmu kůže (3–5).

(Pato)fyzilogické změny vlasů

Téměř 95 % všech vlasů se nachází v tzv. růstové fázi (anagenu), která je typická distálním posuvem vlasu o přibližné rychlosti 1 cm/měsíc. Nezbytnou součástí vzniku vlasového kořínku jsou fibroblasty dermální papily a kmenové buňky, jejichž porušení či přerušování spojení mezi kmenovými buňkami a dermální papilou vedou k vypadávání vlasů, a tedy zabránění zahájení nové anagenní etapy. Další fází růstového procesu je přechodová fáze (katagen), která přechází ve fázi klidovou, označovanou také jako telogenní. Zatímco anagenní etapa trvá přibližně 2–6 let, délka telogenu (tedy období zakončené fyziologickým vypadnutím vlasu z dermální papily) jsou u vlasového folikulu 2–4 měsíce (1, 6).

Během vývoje těla jedince se mění jak složení, tak struktura a fyziologie vlasového folikulu. Proto lze fyziologickou obměnu vlasů popsat přechodem z vlasů lanuginózních (u plodu, folikuly jsou tenké, měkké, bez dřeně a pigmentu), přes vlasy velusové (u novorozenců, vlasy jsou jemné, bez dřeně, ale již s pigmentem), dále intermediární (typické pro křtici dětí) a konečně terminální, tedy plně vyvinuté, objevující se v pubertálním věku. Vývoj stavby vlasu spočívá zejména v narůstajícím množství přirozené pigmentace. Šedivění je naopak přirozeným nebo stresovým faktorem vyvolaný úbytek zbarvení vlasů. Šedivý, tedy stárnoucí vlas nemá dostatečnou tyrosinkinázovou aktivitu, což vede k poruše syntézy melaninu a degenerativním změnám melanocytů (1, 6).

K patologiím probíhajícím ve vlasaté části hlavy (skalpu) patří plešatění (alopecie), které může být symptomatické (reverzibilní), nebo trvalé (ireverzibilní). Zatímco u symptomatické alopecie vypadávání vlasů ustupuje po odstranění příčiny (např. vyléčení infekce, ukončení chemoterapie), ireverzibilní alopecie je zapříčiněna trvalou změnou hladin pohlavních hormonů androgenů. Tento typ vypadávání vlasů může postihnout jak mužskou, tak i ženskou populaci. Příčinou tohoto patologického děje je pravděpodobně genetická predispozice, avšak kompletní me-

chanismus nebyl doposud zcela objasněn. Do jisté míry se zde nicméně uplatňuje vliv dihydrotestosteronu na zkrácení anagenní fáze vlasu (7, 8).

Z kožního povrchu se neustále uvolňují deskvamované části rohové vrstvy, které se, pokud je proces odlupování větších úlomků vrchních vrstev pokožky intenzivnější, označují jako lupy. Nejčastějším faktorem vzniku lupů je přítomnost kvasinky *Malassezia sp.*, která hydrolyzuje triacylglyceroly kožního mazu a produkuje nenasycené mastné kyseliny (např. kyselinu olejovou), které urychlují proces odlupování rohové vrstvy. Tento děj může být také vyvolán vnějšími faktory, jako jsou agresivní kosmetika či horko (např. mytím hlavy v horké vodě nebo častým fénováním). Také může být geneticky podmíněn nebo ovlivněn hormonálními výkyvy či kožními nemocemi (např. lupénkou, seborrhoickou dermatitidou) (9, 10).

Vlasy mohou být také poškozeny nedostatečnou, nebo přehnanou péčí o vlasy. Příkladem lze uvést chemické poškození vlasů jejich barvením/odbarvováním, ale také ondulací. Neodborný zásah do struktury vlasu vede ke štěpení vlasového stvolu (odlupování vlasové kutikuly), což je mnohdy zapříčiněno deficitem vlasového tmelu. Neprofesionální kosmetické zásahy tedy přispívají ke zvýšené lámavosti a tendenci podélného rozštěpení vlasu, známého pod označením trichoptilóza (10, 11).

Rozdělení přípravků v péči o vlasy

Na českém trhu je dostupná celá řada různých produktů k aplikaci na vlasy, vlasatou část hlavy, vousy, nehty a další kožní deriváty. Přípravky určené k péči o vlasy tvoří zejména kosmetické přípravky (12), ale je možné v této skupině nalézt také zdravotnické prostředky či léčivé přípravky. K přípravkům v péči o vlasy patří zejména kapalné, ale také polotuhé či tuhé přípravky určené k mytí, úpravě struktury a vzhledu vlasů nebo ke zlepšení funkce vlasů (13). K nejobjemnějším skupinám těchto přípravků, kterým je věnována tato publikace, patří šampony, kondicionéry, masky na vlasy (které lze považovat za zvláštní druh kondicionérů) a vlasová tonika. Jako příklady dalších kategorií lze uvést přípravky na pomezí funk-

ního a dekorativního charakteru, tj. přípravky na barvení nebo fixaci vlasů (např. tužidla, laky, gely a pasty na vlasy), dále přípravky na rovnání/ondulaci vlasů (např. ustalovače) nebo také přípravky na odstraňování chlupů, tzv. depilatoria.

Šampony

Vlasové šampony (hind. champo – masírovat) lze charakterizovat jako přípravky určené k mytí vlasů. Tyto přípravky odstraňují kožní maz, zbytky potu a další nečistoty z vlasů a pokožky hlavy. Kromě mycí schopnosti zahrnují základní požadavky pro vlasové šampony vytvoření uspokojivého stavu vlasů po opláchnutí, spočívajícího v usnadnění česání jak vlhkých, tak suchých vlasů. Šampony musejí splňovat obecné podmínky na nízkou toxicitu a kožní (oční) dráždivost. Tyto přípravky by měly mít dostatečnou viskozitu (tzn. dobře vytékat z primárního obalu a mít optimální míru ulpění na rukou a vlasech), být dobře roztíratelné, stabilní a konečně tvořit snadno odstranitelnou pěnu, charakteristickou tvorbou malých, homogenních a hustých bublin vzduchu v kapalině (13–15).

Šampony se dají rámcově rozdělit na šampony pro běžné použití (klasické), šampony s kondicionující složkou (tzv. šampony 2 v 1) a šampony se zvláštním účinkem. Zatímco klasické šampony slouží zejména k odstranění mastnoty a nečistot, šampony s kondicionující složkou dodávají vlasovým stvolům lesk a pevnost či mohou vést ke zvětšení objemu vlasů. Zajímavé postavení mezi šampony mají také šampony určené pro barvené nebo poškozené vlasy, šampony pro dětské jedince, tuhé a suché šampony (viz dále) a dále šampony bezoplachové (angl. no-rinse shampoos). Bezoplachové přípravky nacházejí uplatnění zejména při cestování (šampon nejčastěji ve formě kapaliny se nanese na vlasy, neoplachuje se, ale pečlivě vytře ručníkem). Za poměrně novou skupinu šamponů se považují tzv. čistící šampony (angl. clarifying shampoos), které hloubkově odstraňují jak mastnotu/nečistoty, tak navrstvené a usazené zbytky zejména dekorativních kosmetických přípravků. Šampony se zvláštním účinkem mohou být nápomocny v podpoře růstu vlasových folikulů, proti lupům nebo také proti vším (13, 14). Přehled základních funkcí šamponů je uveden na obrázku 1.

Obr. 1. Schematické znázornění funkcí klasických šamponů a šamponů se zvláštními účinky.



Základní složkou šamponů jsou povrchově aktivní látky (tenzidy), jejichž hlavní úlohou je zajistit emulgování mazu a nečistot. Tenzidy mohou plnit také funkci solubilizátorů dalších složek šamponu, tj. zvyšovat rozpustnost ve vodě špatně rozpustných surovin. Podle účinnosti se tensidy klasifikují na primární a sekundární (tzv. kotenzidy). Zatímco primární tensidy se vyznačují vysokou mycí a odmašťovací schopností, sekundární tensidy se mimo jiné podílejí na kvalitě pěny. Z chemického hlediska se tensidy rozdělují na aniontové, kationtové, amfoterní a neiontové. K nejčastěji používaným anionaktivním tensidům, jež mají výborné mycí vlastnosti, patří alkylsulfáty, např. dodecylsulfát a laurylsulfát sodný. Tyto tensidy jsou často v přípravcích nahrazovány jejich ethoxylovanými deriváty, jako je např. laurethsulfát sodný. K dalším aniontovým tensidům patří α -olefinsulfonáty (s vyšší stabilitou vůči nízkému pH), alkylsulfosukcináty (estery kyseliny sulfonátové; např. laurylsulfosukcinát sodný), N-acylsarkosináty (obsahující karboxylovou skupinu spojenou s hydrofobním řetězcem amidovou vazbou; např. N-lauroylsarkosinát sodný) a další (14, 15).

Kationtové tensidy mají v šamponech kondicionující účinky nebo jsou základem šamponů pro každodenní použití, kde nebývají přítomny aniontové tensidy. K amfoterním tensidům, které v šamponech plní funkci kosurfaktantů použitých anionaktivních tensidů, patří hlavně betainy, např. koko-betain či koko-amidopropyl-betain. Neiontové tensidy postrádají celkový kladný/záporný náboj a ve vodě nedisociují; jedná se např. o ethoxylované deriváty vyšších jednosytných alkoholů, které plní funkci kotenzidů iontových tensidů nebo také modifikují reologii přípravků.

Příkladem je látka laureth-10, tedy laurylalkohol s deseti pravidelně se opakujícími ethylenoxidovými jednotkami (13–15).

Vedle tensidů a vehikula (např. čištěné vody u kapalných produktů) či adsorbentu (např. rýžového nebo modifikovaného škrobu u suchých šamponů), lze v těchto přípravcích najít také viskozitní přísady (např. chlorid sodný, hydroxyethylcelulózu, karbomer, polyvinylalkohol, tragent), látky upravující pH (např. kyselinu chlorovodíkovou, hydroxid sodný), vůni (např. mátovou silici) a také protimikrobní přísady (např. benzoan sodný) či látky zamezující vysrážení mycích složek šamponu v tvrdé vodě (sekvestranty; např. edetát tetrasodný). V šamponech se rovněž mohou vyskytovat změkčovadla (emolienty; např. rostlinné oleje), zvlhčovadla (humektanty; např. glycerol, propylenglykol, sorbitol), látky upravující statický náboj (kvarterní amoniové soli, např. polyquaternium-10) a další (13–15).

Příkladem šamponů pro běžné užití jsou šampony řady Lilien®, Head & Shoulders®, L'Oréal® Paris Elseve nebo Pantene® Pro-V. Speciální skupinou jsou pak šampony určené dětským uživatelům (např. kosmetický přípravek Johnson's® Wash and Bath), jedincům s citlivou (např. kosmetický přípravek Linola®) nebo dokonce nemocnou pokožkou (např. zdravotnické prostředky Mediderm®, Sebclair® Shampoo), které mají zvláštní požadavek na nižší iritaci kůže a sliznic. Zvláštní postavení mezi šampony mají šampony tuhého skupenství, neboť svým tvarem a konzistencí připomínají klasická (toaletní) mýdla. Příkladem tuhých šamponů, jejichž výhodou v porovnání s kapalnými ekvivalenty jsou skladnost, menší váha a nižší ekologická zátěž, jsou např. kosmetické přípravky řady

laSaponaria® nebo Kvitok®. Suché šampony ve formě prášků, které mohou být na bázi škrobu, koloidního oxidu křemičitého nebo mastku, adsorbují maz z povrchu vlasu bez použití vody a po jejich aplikaci na suché vlasy jsou po deklarované době z hřívky pouze vyčesány (13). Zástupcem dostupného suchého šamponu v mechanickém spreji je např. kosmetický přípravek Batiste® Dry Shampoo Clean & Classic Original.

Šampony se zvláštním účinkem

Mezi účinné látky, které šampónům dodávají zvláštní funkci, patří látky stimulující růst vlasových folikulů. K těmto surovinám patří zejména kofein (8) (např. v kosmetických přípravcích řady Alpecin®, Dr. Müller® PantheHair, Bioaquanol Intensive), vazodilatačně působící minoxidil (např. kosmetický přípravek Minoksil®) a aminexil, jenž lze nalézt v kosmetických přípravcích řady Vichy® Dercos. Při nadměrném vypadávání, řídnutí a poškození vlasů lze kofein v šamponech kombinovat s rostlinnými extrakty, jako např. výtažky z ženšenu pravého, jinanu dvoulaločného aj. (8). Příkladem kosmetického přípravku s obsahem rostlinných výtažků je Maxivitalis® Vlasové hnojivo (kopřiva dvoudomá + čajovník čínský + ostropestřec mariánský) či přípravek NeoWash™. K dalším využívaným látkám patří karnitin a kreatin pomáhající posilovat vlasové kořínky. Tuto kombinaci látek obsahuje například kosmetický přípravek Eucerin® Dermo Capillaire.

Šampony nápomocné v odstraňování lupů nebo snižující jejich tvorbu obsahují keratoplasticky nebo keratolyticky působící kyselinu salicylovou (např. kosmetický přípravek La Roche-Posay® Kerium DS Antipelliculaire), amorfni síru (např. Dr. Müller® Sulfaderm) nebo jejich směs, kterou lze nalézt např. u kosmetického přípravku Hessler Sinetin®. Protizánětlivé a protisvědivé účinky v šamponech zajišťuje šalvějová, rozmarýnová či blahovičnicková silice. Na českém trhu je dostupná celá řada šamponů proti lupům s obsahem antimykoticky působícího klotrimazolu (např. kosmetický přípravek Dermidex® Capilarte) či ketokonazolu, který představuje účinnou složku léčivého přípravku Nizoral® (20 mg/1 g přípravku). Léčivý šampon Nizoral® je indikován v léčbě kožních infekcí vyvolaných plísněmi nebo kvasinkami.

Inzerce Vichy

Malé množství šamponu vytlačené do dlaně se aplikuje na důkladně umyté postižené oblasti na kůži, ponechá se 3–5 minut působit a poté se opláchně vodou. Šampony proti lupům mohou také obsahovat cytostaticky působící sulfid seleničitý (např. kosmetický přípravek Vichy® Dercos Antipel Dry) nebo oktopirox (piroktolamin; např. kosmetické přípravky Sebamed® Šampon proti lupům a Revalid® šampon proti lupům) a další (9, 16, 17).

V šamponech aplikovaných při výskytu vši dětské lze najít především přídavek silikonových olejů, jako je to např. u zdravotnického prostředku Liquido® Duo Forte s obsahem dimetikonu, jenž hnidy udusí, což umožní jejich snadnější vyčesání (18). Příkladem dalších šamponů proti vším mohou být kosmetické přípravky Capissan Forte® nebo také přípravky řady Pouxdux®.

V šamponech určených zejména pro seborrhoické pacienty bývá často obsažen kamenouhelný dehet s protizánětlivými, protisvědivými a protimikrobními účinky; jehož použití se v současné době omezuje v souvislosti s jeho potenciální karcinogenitou. Kromě toho může být v šamponech obsažen také ichthammol (19, 20). Tento destilační produkt živiničných krystalických břidelic, jenž má protizánětlivé, keratoplastické a protisvědivé účinky, je typický pro individuálně připravované

léčivé přípravky, ale také přípravky kosmetické, jako je např. Dr. Konrad® Ichtyol šampon. Ichthammol není, na rozdíl od dehtu, výrazně dráždivý ani toxický (19, 20). V kosmetických přípravcích našla své místo i světlá/čistěná forma ichthammolu (leukichtol), kterou lze najít např. v přípravku Dr. Müller® Ichthyocare.

Zajímavé postavení mezi šampony se zvláštním účinkem má léčivý přípravek Clobex® s obsahem klobetasol-propionátu (500 µg/1 g přípravku). Tento léčivý šampon, jehož výdej je vázán na lékařský předpis, je předepisován v léčbě lupénky. Přípravek se aplikuje jednou denně v množství odpovídajícím polovině polévkové lžice (přibližně 7,5 ml) přímo na suchou vlasatou část hlavy a poté se šampon důkladně vmasíruje do pokožky. Následně se na skalpu nechá působit přibližně 15 min a poté se vlasy opláchnou vodou či umyjí šamponem pro běžné užití. Doporučená doba terapie tímto lokálním kortikoidem je jeden měsíc (21).

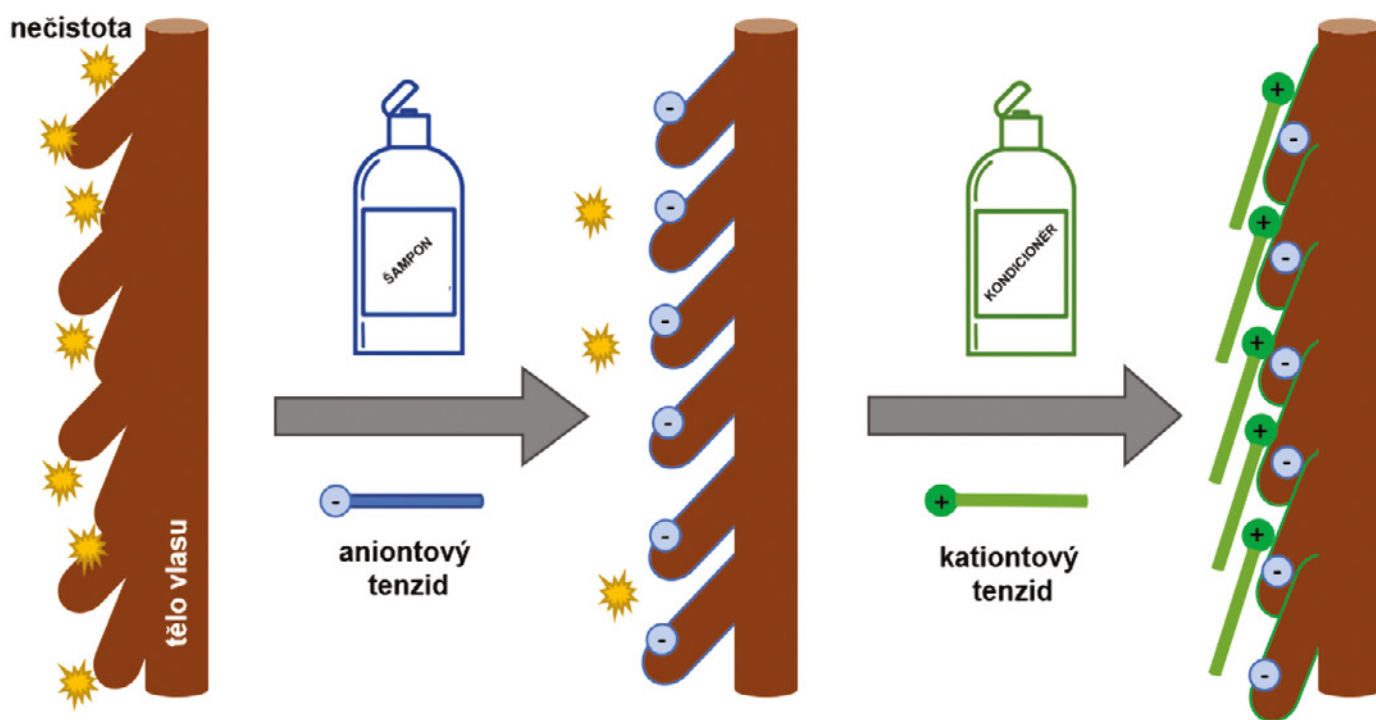
Kondicionéry a masky na vlasy

Kondicionéry (lat. conditio – stav), někdy také označované jako balzámy na vlasy, jsou kapalné nebo polotuhé (kosmetické) přípravky určené k úpravě kvality a struktury vlasů, které udržují nebo navrací vlasy do fyziologického stavu (kondice). To spočívá ve zvýšení

obsahu vody v těle vlasu, lubrikování (vyhlazování) povrchu vlasu, zvýšení antistatického efektu a dodání lesku. Kondicionéry jsou přípravky, po jejichž použití lze vlasy snáz rozčesat, a to nejen za mokra, ale také po usušení. Přípravky s kondicionačním účinkem, které se používají zpravidla po umytí šamponem, lze obecně klasifikovat na instantní (rychle působící) a hloubkové, kam lze zařadit např. masky na vlasy. Zatímco instantní kondicionéry se na šamponem umytých vlasech nechají působit po dobu několika minut, kondicionéry hloubkové jsou intenzivnější (na vlasech ponechány 20–30 minut), neboť jsou určeny pro delší kúru suchých, barvených či jinak poškozených vlasových stvolů. K dalším typům kondicionérů patří bezoplachové kondicionéry (angl. leave-on/leave-in/no rinse conditioners), jež jsou aplikovány zpravidla ručníkem na suché vlasy; neoplachují se. Dalším druhem jsou tzv. mycí kondicionéry (angl. cleansing conditioners), tj. přípravky nahrazující funkci šamponu, avšak jejich mycí schopnosti jsou v porovnání se šampony výrazně slabší (22, 23).

Základní složkou kondicionérů jsou tzv. kondicionační látky. Jedná se hlavně o látky, které svým celkovým kladným nábojem snižují záporný elektrický náboj vrstev kutikuly, který je výsledkem působení přímárního (aniontového) tenzidu vlasového

Obr. 2. Schematické znázornění účinku aniontových (čisticích) a kationtových (kondicionačních) tenzidů v kosmetických přípravcích určených na vlasy



šamponu (Obr. 2). Vytvořením vazby mezi polární hlavou tenzidu a kutikulou dochází k menšímu odpuzování dalších vrstev kutikuly, neboť na jejím povrchu se tvoří hydrofobní lesklý obal alkylových řetězců molekul tenzidů. Obecně platí, že čím jsou alkylové řetězce tenzidů delší, tím větší lesk vlasu kondicionér dodává. Mezi kondicionační látky patří zejména kationtové tenzidy, ke kterým lze zařadit hlavně kvarterní amoniové sloučeniny (např. dokosyltrimethylammonium-chlorid, cetyltrimethylammonium-chlorid, distearyltrimethylammonium-chlorid), dále kvarternizované deriváty celulózy (např. hydroxyethylcelulóza substituovaná epoxidem, známá jako polyquaternium 10) a guaranové gumy (hydroxypropylguaranová guma), alkyllaminy, ethoxylované aminy či alkyylimidazoliny (13, 23, 24).

Na komerčním trhu se lze setkat s celou řadou šamponů, které mají také kondicionační účinky („šampony 2 v 1“; viz výše). K tomu, aby nedošlo ke snížení aktivity mycích schopností aniontových a kondicionačních vlastností kationtových tenzidů, musí být v těchto přípravcích obsaženy látky, které zaručí kompatibilitu jednotlivých složek. K takovýmto pomocným látkám patří oxyethylenované sloučeniny, např. PEG-5 stearylammounium-chlorid (23, 24).

K dalším (sekundárním) kondicionačním látkám patří látky zvyšující objem, lesk a měkkost, snižující statický náboj a také mechanické poškození vlasů, např. vyhlazením vlasové kutikuly (23). Lze sem zahrnout silikony, což jsou neionogenní homopolymery (např. dimetikon, cykloketikon, dimetikonol) či kopolymery silikonů s hydrolyzáty proteinů nebo komplexů s alkyllaminy (amodimetikony; např. trimethylsilylamodimetikon). Ty se vyznačují malým povrchovým napětím, velmi dobrou přilnavostí na vlasy a vysokým leskem (13, 23). K tzv. filmotvorným látkám, které tvorbou souvislého filmu mohou eliminovat poškození na povrchu vlasu, se řadí látky polymerního charakteru (např. polyvinylpyrrolidon). Dále jsou v kondicionérech často obsaženy vyšší jednosytné alkoholy (např. cetylalkohol, stearylalkohol), které jednak zvyšují viskozitu přípravků, ale také lubrikují povrch vlasu a vlasy hydratují. Hydratačně mohou v šamponech působit i aminokyseliny či bílko-

vinné hydrolyzáty želatiny, kolagenu, hedvábní apod. Kromě výše uvedených lze v komerčních kondicionérech nalézt také allantoin, panthenol, olej z argánie trnité (např. kondicionér řady Bione® Cosmetics), extrakt z aloe pravé (např. kosmetický přípravek Lavera® kondicionér Moisture & Care) a extrakt z ovesa setého (např. kosmetický přípravek Weleda® Oves). Příkladem kondicionérů na vlasy s humektanty a kofeinem podporujícím prokrvení skalpu je kosmetický přípravek Revalid® Conditioner. Za látky se změkčujícím účinkem lze považovat vyšší mastné kyseliny a jejich estery (rostlinné a živočišné oleje a vosky), ceramidy (např. fytoceramid typu AP) a další. Na výrazněji poškozené vlasy lze aplikovat masky obsahující ricinový (např. kosmetický přípravek L'Oreal® Paris Elseve Dream long), kokosový či makadamiový olej (např. kosmetický přípravek Garnier® Botanic Therapy).

Vlasová tonika

Vlasová tonika (lat. tonus – napětí), někdy označovaná také jako vlasové vody, jsou kapalné přípravky určené ke vtírání do kůže za účelem podpory růstu vlasových folikulů, regenerace a výživy vlasu a vlasaté části pokožky. Tyto přípravky (nejčastěji jako pravé nebo koloidní roztoky, tzv. séra) jsou tvořeny kapalným vehikulem (zejména čistou vodou s přísadou alkoholů, např. ethanolu), humektantem (např. glycerolem, propylen-glykolem, močovinou), tenzidem zlepšujícím smáčivost přípravku a jeho přilnavost k vlasu (např. laureth-10) a dalšími látkami upravujícími celkový vzhled a stabilitu přípravku, jež zahrnují úpravu pH, barvy, vůně a protimikrobní ochranu (15, 23).

Mezi účinné látky vlasových tonik patří látky s vazodilatačním účinkem, které se podílejí na prodloužení anagenní fáze vlasového folikulu a výživě vlasového kořínku a okolní pokožky (8). Příkladem takovýchto látek jsou aminexil (např. kosmetický přípravek L'Oréal Expert Aminexil® Advanced) a minoxidil, který je dostupný v léčivých přípravcích Minorga® a Belohair®. Volně prodejný přípravek Belohair® užívají ženy (pouze v koncentraci 2 %) a muži (v koncentraci 2 nebo 5 %) ve věku 18 až 65 let, u kterých byla indikována androgenně podmíněná alopecie. Ženy jsou u 5% koncentrace z důvodu hypertrichózy kontra-

indikovány. Nemocný aplikuje ráno a večer na suché vlasy dávku o objemu 1 ml, což odpovídá deseti stlačením dávkovací pumpičky primárního obalu. Aplikace přípravku musí pokračovat i po objevení nových vlasů. V případě terapie přípravkem Belohair® není doporučeno léčbu přerušovat či předčasně ukončovat, pokud k tomu nejsou závažné důvody, jelikož hrozí opětovné vypadávání vlasů. Pokud se však do jednoho roku od zahájení používání neprojeví pozitivní účinek léčivého přípravku, je léčba tímto přípravkem ukončena. Přípravek Belohair® je kvůli vyššímu obsahu ethanolu hořlavý, a proto je nutné jej chránit před světlem a zvýšenou okolní teplotou (25, 26).

Alternativou hromadně vyráběných léčivých přípravků podporujících růst vlasových folikulů jsou individuálně připravované léčivé pěny s obsahem minoxidilu (v koncentraci 2 nebo 5 %). V tomto případě je léčivo dispergováno v komerčně dostupném vehikulu Espumil™, což je roztok čišťené vody, ethanolu a propylen-glykolu, ve kterém jsou rozpuštěny povrchově aktivní neboli pěnotvorné látky (polysorbát 20 a koko-amidopropyl-betain), látka upravující pH (kyselina mléčná) a antioxidant (butylhydroxytoluen). Příprava léčivé pěny s minoxidilem je založena na rozpouštění naváženého množství minoxidilu ve vhodné kádince se třemi čtvrtinami množství vehikula Espumil™ při teplotě nepřesahující 50 °C. Po rozpouštění léčivé látky se doplní zbývající vehikulum do celkového množství a vzniklý roztok se adjustuje do speciálního obalu o objemu 75 či 150 ml umožňujícího tvorbu pěny (Obr. 3), tj. disperzního systému plyn v kapalině. Léčivou pěnu aplikuje alopetický pacient zpravidla jednou denně (nejlépe večer) do vlasaté části hlavy, přičemž po aplikaci na postižené místo se vlasy již neoplachují (27).

K účinným látkám podporujícím růst vlasových folikulů patří kromě kofeinu (např. kosmetický přípravek Revalid® vlasové tonikum) také vitaminy A a E, přítomné např. v kosmetickém přípravku Alpecin® Medicinal Special Vitamine Scalp And Hair Tonic nebo Nizoral® Care Tonikum. Kosmetické přípravky mohou také obsahovat niacin prokrvující vlasovou část hlavy (např. Plantur® 39 Fyto-kofeinové tonikum), hydratačně působící močovinu (např. Eucerin® DermoCapillaire Zklidňující

Obr. 3. Primární obal pro léčivé roztoky umožňující tvorbu pěny (28)



tonikum s ureou), kyselinu hyaluronovou (např. Biohar® vlasové prorůstové sérum), tripeptidy mědi (např. Shue ne ra Toner a Dermaheal® Hair Serum) či stemoxydin (pravděpodobně stimuluje kmenové buňky k novotvorbě vlasových folikulů), dostupný například v přípravku Cerafill® Retaliate.

Správná aplikace přípravků v péči o vlasy

Šampony by se měly volit podle typu vlasů (suché vs. mastné, rovné vs. kudrnaté/

ondulované, zdravé/jemné vs. nemocné/silné) a k tomu uzpůsobit i frekvenci jejich používání. Zatímco zdravé, jemné a mastné vlasy lze umývat každý den, vlasy s kudrlinkami, vlasy suché či jinak poškozené se umývají dle potřeby jednou za 2–5 dní. Je důležité, aby přípravky byly během aplikace vmasírovány nejen na tělo vlasu, ale i na pokožku pod vlasy. Je také obecně doporučováno, aby mytí vlasů probíhalo ve vlažné vodě, jelikož příliš časté mytí horkou vodou by mohlo poškodit strukturu vlasové kutikuly a zároveň stimulovat činnost mazových žláz. Po umytí vlasů šamponem pro běžné užití je možné na ještě mokré vlasy aplikovat adekvátní množství kondicionéru nebo masky na vlasy (29, 30).

Po umytí vlasaté části hlavy není vhodné si lehat s mokрыmi vlasy, jelikož při mechanické zátěži a tlaku (např. položením hlavy na polštář) hrozí jejich přelámání. Před ulehnutím, avšak po uschnutí umytých a kondicionovaných vlasů, je vhodné v případě potřeby vmasírovat vlasové tonikum, které se po zaschnutí již dále neoplachuje. Vedle správné aplikace přípravků na vlasy je také samozřejmostí pravidelné česání a stříhání vlasů, odborná úprava vlasů (např. v případě potřeby barvení či ondulace) ochrana před slunečním zářením (pokryvkou), a také správná životospráva či užívání doplňků stravy s obsahem methio-

ninu (např. Revalid® Hair Complex), biotinu (např. Biosil® Plus) apod.

Závěr

Přípravky určené k péči o vlasy nezahrnují pouze kosmetické přípravky, které lze ve velké míře najít v drogeriích, ale také zdravotnické prostředky a léčivé přípravky, jejichž výdej je přímo vázán na lékárníka či farmaceutického asistenta. Při volbě přípravku pro konkrétního klienta je nutné vzít do úvahy nejen jeho zdravotní stav, požadavky a způsob užití přípravku, ale také čím dál větší společenskou poptávku po přípravcích s šetrnou protimikrobní ochranou bez potenciální estrogenní aktivity (přípravky „bez parabenů“ (31)), nedráždivým účinkem tenzidů (přípravky „bez sulfátů“), nekumulujícími se kondicionačními přísadami na povrchu vlasu (přípravky „bez silikonů“) či barviv. Cílem této práce nebylo poskytnout kompletní výčet všech dostupných přípravků v péči o vlasy/vlasatou část hlavy, ale představit nejčastěji používané druhy přípravků v této oblasti. Výše uvedený základní přehled přípravků/prostředků v péči o vlasy tak může lékárníkovi/farmaceutickému asistentovi usnadnit orientaci v široké škále produktů a díky uvedeným praktickým radám usnadnit jejich výdej pacientům/klientům lékárny.

Autoři prohlašují, že zpracování článku nebylo podpořeno žádnou společností

LITERATURA

1. Draelos ZD. Biology of hair and skin. In Conditioning agents for hair and skin, New York: Marcel Dekker, Inc; 1999.
2. Preedy VR. Handbook of Hair in Health and Disease, Wagingen: Academic Publishers; 2012.
3. Heywood DM, Vrettou C, Wood J, et al. Investigating the relationship between the hair fiber proteome and hair quality. IFSCC Mag. 2004;7(2):115–8.
4. Ruetsch SB, Yang B, Kamath YK. Role of melanin and artificial hair color in preventing photo-oxidative damage to hair. IFSCC Mag. 2004;7(2):127–35.
5. Kharin A, Varghese B, Verhagen R, et al. Optical properties of the medulla and the cortex of human scalp hair. J. Biomed. Opt. 2009;14:1–7.
6. Dogoši E. Změny vlasů v procesu stárnutí. Prakt. Lékař., 2015;11(2e):e3–e8.
7. Marques E, Tanczosová M, Arenbergerová M. Alopecie – přehled, příčiny a současné možnosti léčby. Dermatol. praxi 2020;14(3):124–132.
8. Peřinová M. Volně prodejné přípravky proti vypadávání vlasů. Dermatol. praxi. 2018;12(1):43–46.
9. Tang E. Management of an embarrassing problem: dandruff. Hong Kong Pharm. J. 2002;11:106.
10. Vejnarová I. Péče o pacienty s vlasovou patologií. Prakt. Lékař. 2008;4(5):223–5.
11. Obstová I. Vyšetřovací metody. Klinická trichologie, Praha: Maxdorf; 2002.

12. Kováčik A, Vraníková B. Co (nevíme) o kosmetických přípravcích aneb kosmetologie pro farmaceuty. Prakt. Lékař. 2022;18(1):53–7.
13. Baki G, Alexander KS. Introduction to cosmetic formulation and technology, Hoboken: John Wiley & Sons, Inc; 2015.
14. Wolf R, Wolf D, Tüzün B, et al. Soaps, shampoos, and detergents. Clin. Dermatol. 2001;19(4):393–7.
15. Wolfram LJ. Hair cosmetics. In Handbook of cosmetic science and technology, New York: Marcel Dekker, Inc; 2001.
16. SPC Nizoral [Internet] Available from <https://www.sukl.cz/modules/medication/download.php?file=SPC161076.pdf&type=spc&as=nizoral-spc> (02. 05. 2022).
17. Meldrum H. The characteristic decrease in scalp stratum corneum lipids in dandruff is reversed by use of a ZnPTO containing shampoo. IFSCC Mag. 2003; 6:3–6.
18. Liquido Duo Forte [Internet] dostupné z: <https://www.liquido.cz/> (04. 07. 2022).
19. Sklenář Z. Magistraliter receptura v dermatologii. Praha: Galén; 2009.
20. Dittrichová D. Ichthamol a dehty v současné dermatologické terapii. Klin. Farmakol. Farm. 2005;19:47–8.
21. SPC Clobex [Internet] Available from <https://www.sukl.cz/modules/medication/download.php?file=SPC174613.pdf&type=spc&as=clobex-spc> (02. 05. 2022).
22. Klein K. Formulating hair conditioners: hope and hype. Cosmet. Toiletries, 2003;118:28–31.

23. Reich C, Su DT. Hair Conditioners. In Handbook of Cosmetic Science and Technology. New York: Marcel Dekker, Inc; 2001.
24. Jurczyk MF, Floyd DT, Gruening BH. Cationic surfactants and quaternary derivatives for hair and skin care. In Conditioning agents for hair and skin, New York: Marcel Dekker, Inc; 1999.
25. SPC Minorga [Internet] Available from <https://www.sukl.cz/modules/medication/download.php?file=SPC163577.pdf&type=spc&as=minorga-spc> (02. 05. 2022).
26. SPC Belohair [Internet] Available from <https://www.sukl.cz/modules/medication/download.php?file=SPC151596.pdf&type=spc&as=belohair-spc> (02. 05. 2022).
27. Geiger CM, Sorenson B, Whaley PA. Stability of Minoxidil in Espumil Foam Base. Int. J. Pharm. Compd. 2013;17(2):165–7.
28. Fagron, a. s. [Internet] Available from <https://shop.fagron.cz/> (02. 05. 2022).
29. Punyani S, Tosti A, Hordinsky M, et al. The Impact of Shampoo Wash Frequency on Scalp and Hair Conditions, Skin Appendage Disord. 2021;7:183–193.
30. Kobayashi M, Ito K, Sugita T, et al. Physiological and microbiological verification of the benefit of hair washing in patients with skin conditions of the scalp. J. Cosmet. Dermatol. 2016;15(4):e1.
31. Scientific Committee on Consumer Safety, Opinion on parabens [Internet] Available from https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/scs_o_041.pdf (04. 07. 2022).