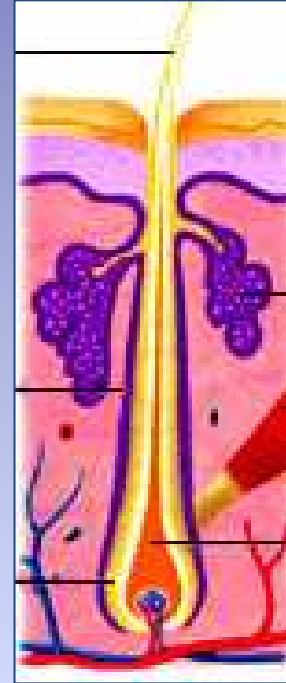


Problematika vlasů

- O. Faustmannová
- J. Rulcová
- DVO FN Brno

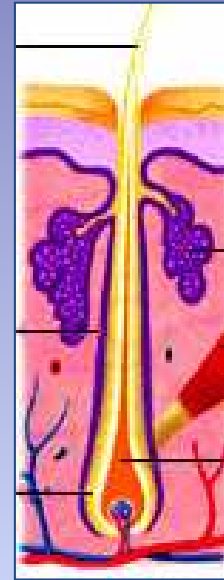
Složení folikulu a vlasu

- vlasy představují keratinizovaná kožní adnexa
- vyrůstají z vlasového folikulu
- folikul s mazovou žlázou tvoří *pilosebaceózní jednotku*
- vlasový folikul je tvořen invaginací povrchového epitelu, v dolní části je tento epitel rozšířen do cylindrického tvaru-označuje se jako *bulbus*
- směrem k povrchu kůže se další část folikulu označuje jako *kmen-isthmus* a *infundibulum*-ústí na povrch kůže



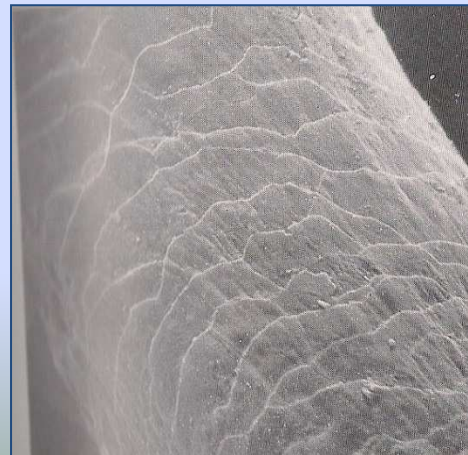
Struktura vlasu

- v dutině bulbu je uložena malá oblast škáry označovaná jako *dermální papila*- tvořená buňkami, cévními kličkami a nervovými zakončeními
- část bulbu přiléhající k papile se označuje jako *zárodečná matrix*
- buňky matrix se intenzivně dělí, diferencují a dávají vznik vlasu
- mezi buňkami matrix se nacházejí melanocyty



Struktura vlasu

- v centrální části vlasu je dřeň - *medulla*
- největší částí vlasu je kůra - *cortex*
- na povrchu vlasu je *kutikula* vlasu, je tvořena překrývajícími se buňkami- struktura kutikuly se přirovnává ke střešním taškám



Fakta o vlasech

- 100 000 vlasových folikulů
- hustota folikulů u kojence 500 - 700/cm²
- v dospělosti 250- 350/ cm²
- z každého folikulu vyroste 20-30 nových vlasů
- vlas může růst 2-7 let, délka 1 m, po té klidová fáze 3 měsíce a vypadává / 5 % vlasů/
- doba aktivního růstu vlasů se během života zkracuje

Vlastnosti vlasů

3 základní typy

- mongoloidní
- kavkazský
- negroidní
- průměr vlasu 50 μm – 120 μm
- barva vlasu – kombinace eumelaninu a feomelaninu

Šedivění vlasů

- progresivní snížení tvorby melaninu
- obvykle v 50-ti letech 50% šedivých vlasů
- nejprve spánky, temeno, zátylí
- *Předčasné šedivění* – ovlivňují genetické faktory
 - od 20-ti let kavkazská populace, od 30-ti let u černochoů

Druhy vlasů

- **prenatální lanugo**- tenké, měkké vlasy bez dřeně , často bez pigmentu, za fyziologických podmínek vypadává v 36.týdnu gestace
- **postnatální vellus** tvoří většinu vlasů a chlupů na těle po narození, velusové vlasy jsou jemné, příležitostně pigmentované, dlouhé do 2 cm, bez dřeně

Druhy vlasů

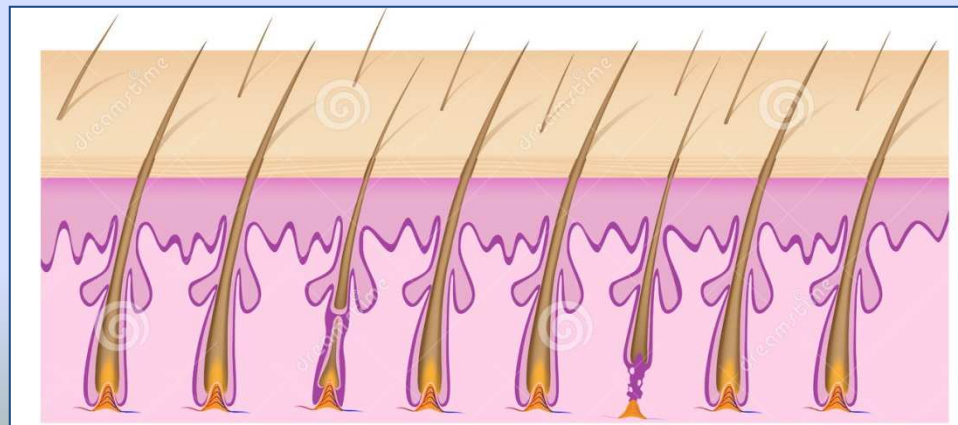
- **intermediární vlasy**- mezistupeň mezi vlasem velusovým a terminálním, mohou se objevovat již po narození
- **terminální vlasy** jsou delší, hrubší, sytě pigmentované, často se dřením (prvními plně formovanými vlasy jsou řasy a obočí
- druh vlasu může být změněn v souvislosti s věkem nebo vlivem hormonů

Cyklická aktivita vlasového folikulu

- **anagen**- růstová fáze proliferace a diferenciacce (terminální vlasy ve kštici 3-7 let, velusový vlas 40-80 dnů)
- **katagen**- přechodná fáze, degenerace a involuce dolních 2/3 folikulu (ve kštici trvá kolem 2 týdnů)
- **telogen**- klidová fáze (trvá asi 3 měsíce)

Cyklická aktivita vlasového folikulu

- množství vlasových folikulů ve kštici v konkrétní fázi vývoje odpovídá době trvání jednotlivých fází:
- největší % je v anagenní fázi – 80-88%, nejmenší v katagenní fázi- kolem 1%, a v telogenní fázi- kolem 4-24%

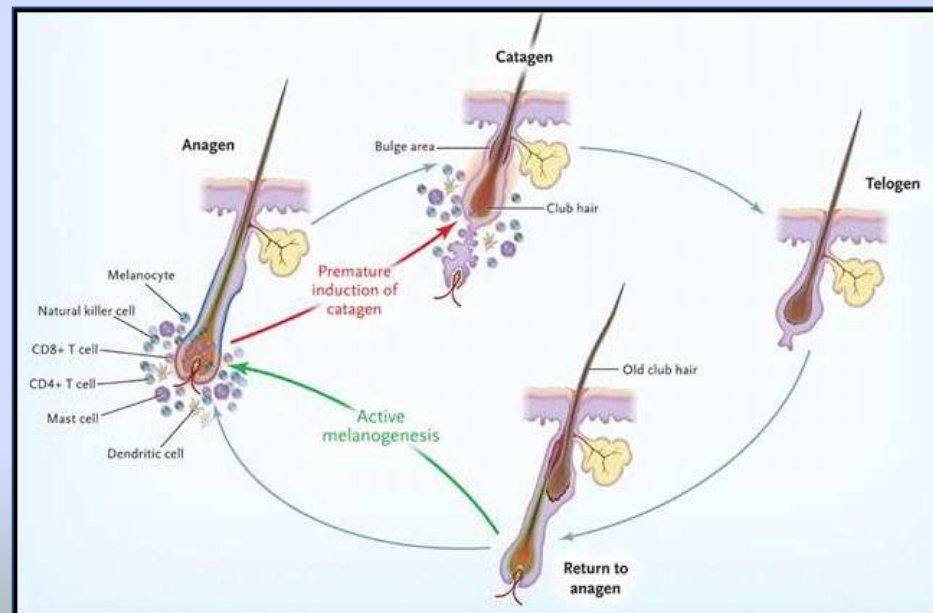


Padání vlasů-alopecie-poruchy cyklického růstu vlasů

- alopekia – liška, zvíře se skvrnitou lysivostí
NEJIZVÍCÍ ALOPECIE
- androgenní, androgenetická
- difusní – effluvium (anagenní, telogenní)
alopecie postihující kštici a další ochlupená
místa na těle
- alopetia areata

Androgenetická alopecie

Vypadávání vlasů je podmíněno zvýšeným přechodem vlasových folikulů do telogenní fáze. Postupně se zkracuje anagenní fáze, dochází k růstu stále tenčích a kratších vlasů.



Androgenetická alopecie u mužů



Androgenní alopecie u žen

- etiopatogeneze je v podstatě stejná jako u mužů
- hormonální poruchy vedoucí k projevům AGA se ale mohou týkat nejen hladiny androgenů, ale i estrogeneru a prolaktinu (klimakterium, ovairectomie)
- nutno vyloučit endokrinologické postižení

Celková terapie androgenetické alopecie – u žen

- antiandrogeny – nepřesvědčivé, kontraverzní výsledky
podáváme pouze při zvýšených hladinách androgenů v krvi
spironolaton, cyproteron acetát, flutamid
- estrogeny, progesterony snižují vypadávání vlasů
- kontraceptiva p.o. neúčinná

Celková terapie androgenetické alopecie – u žen

finasterid a léky blokující androgenní receptory

blokuje enzym 5-alfa reduktázu

v metabolismu testosteronu, zastavuje přeměnu terminálních vlasových folikulů ve folikuly velusového typu

u žen se nedoporučuje

- hirsutismus u žen - cyproteron acetát

Místní terapie androgenetické alopecie – u žen

- estrogeny a kortikosteroidy
bez výrazného efektu
- kortikosteroidy zmírnění zánětu
- kombinace s antimykotiky, se selenem, antioxidanty
- minoxidil – 2% dlouhodobě, 5% v úvodu, max. 1-2 měsíce
- aminexil a RTH 16- chybí studie

Celková terapie androgenetické alopecie – u mužů

- finastrid- účinná zejména při postižení vertexu a frontální oblasti kštice
ideálně muži do 30-ti let, ztráta vlasů nedéle než 5 let
po 60-ti nemá léčba význam
20-30% mužů na léčbu vůbec nereaguje
efekt léčby za 6-12 měsíců, trvání léčby minimálně 5 let, Cave PSA !!!

Celková terapie androgenetické alopecie – u mužů

- dutasterid- snižuje hladinu cirkulujícího dihydrotestosteronu
efekt léčby za 12 měsíců, u nás nedostupný

Lokální terapie androgenetické alopecie u mužů

- minoxidil -5% koncentrace, po 3-4 měsících
náznak růstu vlasů
léčba dlouhodobá i několik let

Další typy terapie užívané u obou pohlaví

- mezoterapie

injektor, dermaroller

cíl: stimulovat buněčný metabolismus a proteinovou syntézu, zabezpečovat hydrataci kůže

používat originální preparáty

vitamíny C, B, E, glutathion, kyselina glutamová, cystein, glycin, Fe, Zn, Cu, Se

Další typy terapie užívané u obou pohlaví

- LED lampa
- inkoherentní monochromatická radiace
590 nm a 625 nm
- transplantace vlasových folikulů
zejména u mužů, z okcipitální oblasti
implantace umělých vlasů
- plazma terapie

Další difuzní alopecie

- Sníženého ovlášení se týká pojem effluvium a alopecie
- **effluvium**- zvýšené vypadávání vlasů- difuzní effluvium- difúzní, reverzibilní ztráta vlasů (denní ztráta větší než 100 vlasů denně)



Poruchy cyklického růstu vlasů

- telogenní effluvium (gravidita, porod, operace, horečnaté inf. onemocnění, stresová situace)
- anagenní effluvium (výraznější poškození folikulů v růstové fázi vlasu vlivem zánětlivé reakce, toxickým účinkem chem. látek, radioterapií)
- traumatické alopecie (tah a tlak na vlasy, trichotillomanie)
- alopecie vyvolané léky (cytostatika, vit. A/retinoidy, statiny, heparin, thalium)

Alopecia areata

se řadí k autoimunním chorobám a lze předpokládat, že k rozvoji onemocnění dochází souhrou dvou faktorů:

- genetické predispozice k autoimunní reakci –
proti buňkám anagenních folikulů
proti keratinocytům vlasového folikulu
- spouštěcích mechanismů

Alopecia areata

- nebo-li ohraničená ztráta vlasů je reversibilní rychlá, kompletní ztráta vlasů ve kštici, obočí, vousech
- během anagenu dochází ve vlasovém folikulu k zánětlivému procesu iniciovanému lymfocyty
- jde o dysfunkci vlasového cyklu se zánětlivým infiltrátem s přítomností i genetické predispozice s autoimunitním mechanismem a emočními vlivy
- nutné je i vyšetření nehtů- vroubkování, miskovitý tvar, až i ztráta nehtů

Alopecia areata-klinický obraz

většinou okrouhlá, někdy splývající, ostře ohraničená, lysá ložiska, nejizvící, barvy norm. kůže

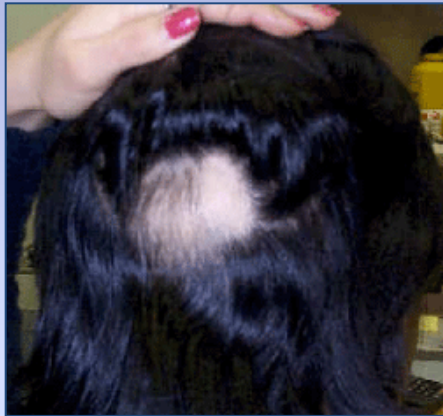
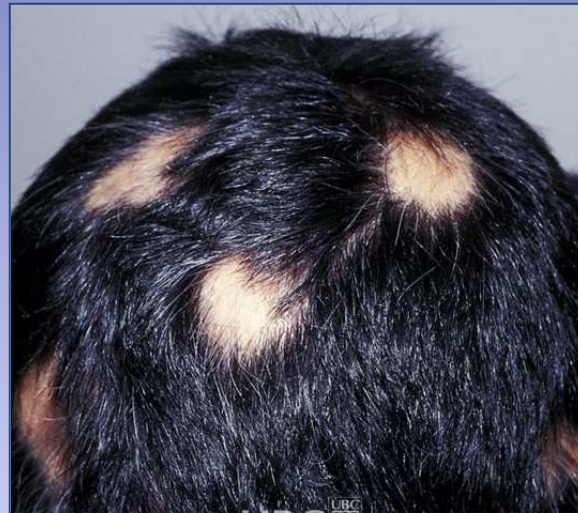
- **jednoložisková**

- **mnohočetná** má několik subtypů:

- **retikulární**-častější u dětí a mladistvých s atopií, riziko totální nebo univerzální alopecie až v 75%

Alopecia areata-klinický obraz

- **ofiáza**-výpad vlasů ve fronto-parieto-okcipitální oblasti-tendence ke vzniku totální alopecie
- **totální**- ztráta vlasů v celém rozsahu, někdy obočí a řas
- **univerzální**- ztráta vlasů, obočí, řas a ostatního ochlupení
- **difuzní**- napodobuje androgenetickou alopecii



Klinické formy alopecia areata



Lokální terapie alopecia areata

- dlouhodobá aplikace kortikoidních extern, aplikovat možno i injekčně do ložisek
- imunomodulační terapie- aplikace látek vyvolávajících kontaktní ekzém (dinitrochlorbenzen- dříve, nyní anthralin, dibutylester kys. skvarové, difencypron)- snížení zánětlivého infiltrátu- měsíce léčby
- anthralin (cignolin) dehtový preparát, imunomodulační efekt, minutová léčba 1-10 minut, kombinace s 5% minoxidilem

Lokální terapie alopecia areata

- fototerapie- lokální PUVA
- excimer laser
- intradermální aplikace vlastní krevní plasmy
- při výpadku řas aplikace roztoků s analogy prostaglandinu (latanoprost, bimatoprost)
- aplikace minoxidilu
- tekutý dusík, biostimulační laser, vitaminy, minerály, methionin, cystein

Celková terapie alopecia areata

imunosupresivní terapie

- kortikoidy (6-10 měsíců)
- cyklosporin
- methotrexát
- biologikum – výzkum - efalizumab

chirurgická léčba- autotransplantace folikulů z nepostižených míst

Jizvící alopecie

jsou konečným stavem různých patologických procesů, poškozujících ireversibilně vlasový folikul- atrofická ložiska s přetrváváním izolovaných či ve skupinkách se vyskytujících vlasů v ložiscích.

Dle příčin se rozdělují na:

geneticky podmíněné, traumatické, mykotické infekce, bakteriální infekce, virové infekce, AIDS, nádorová onemocnění, některé dermatózy

Jizvící alopecie

- Lichen planopilaris
- Frontální jizvící alopecie – bezoylperoxid, takrolimus, mezoterapie
- Graham- Little syndrom- jizvící alopecie ve kštici, nejizvící alopecie v axilách, pubických oblastech, folikulární keratóza na trupu a končetinách
- Fibrotizující alopecie

Jizvící alopecie

- **Pseudopelade Brocq**
- **Folliculitis decalvans** – erupce pustulózních projevů s následným vznikem alopetických ložisek

Nemoci kůže vlasaté části hlavy

- Lupy
- **Pityriasis simplex**, furfuracea
- incidence onem. vrcholí kolem 20.roku věku
- mizí spontánně 5.-6. dekáda
- výskyt *Malassezia furfur* zvyšuje výskyt lupů
- oj. šupinky až ulpívající vrstvy pityriasis steatoides
- terapie- šampóny

Nemoci kůže vlasaté části hlavy

- **Pityriasis amiantacea**
- azbestu podobné šupinky
- 5. - 40. rok věku
- lepkavé, stříbřitě lesklé šupinky

Nemoci kůže vlasaté části hlavy

- **Seborhoická dermatitida**
mastné šupiny, krusty, postižení kůže
- **Psoriasis** – jasně růžové ložisko
kryté stříbřitými šupinami
- **Eczema atopicum** – kojenecká forma – crusta lactea
- **Dermatitis contacta irritativa**

Nemoci kůže vlasaté části hlavy

infekční onemocnění:

mykotické, parazitární, virové, bakteriální

- Tinea capillitii - Trichophyton, Mikrosporum
- Pediculosis capitis
- Herpes zoster

Nemoci kůže vlasaté části hlavy

- **névy** – névus sebaceus, névus flammeus
- **cysty** - atheroma, proliferující trichilemální cysta
- **nádory** - cylindrom, trichoepiteliom, trichoblastom, basaliom, spinaliom

Nemoci kůže vlasaté části hlavy

- **vrozené vývojové anomálie** – aplasie cutis congenita, cutis verticis gyrata

Vyšetření pacienta s úbytkem vlasů

- podrobná anamnéza včetně RA
- menstruace, průběh gravidity, porodu
- závažné a chronické nemoci v průběhu onem. a zejména během posledních 3 měsíců
- chirurgické zákroky
- febrilní onemocnění
- medikace během posledních 6 měsíců
- redukční diety

Vyšetření pacienta s úbytkem vlasů

Specifická vyšetření

- mechanické vytažení vlasů
- světelná mikroskopie
- kvantitativní analýza vlasů
- metoda měření rychlosti růstu vlasů
- metoda vytržení vlasů
- biopsie kůže vlasaté části hlavy

Vyšetření pacienta s úbytkem vlasů

- FW, KO
- ferritin, FE v séru, Zn v séru
- vyšetření štítnice
- vyšetření jater a ledvin
- séroreakce na lues
- sérové androgeny
- CIK, ANA

Péče o vlasy

- péče i o zdravé vlasy je velmi individuální
- podíl jednotlivých faktorů - věk
pohlaví
- kulturní návyky
- ekonomické zázemí
- typ vlasů

Kosmetické přípravky

- mycí prostředky
- kondicionéry
- prostředky k úpravě tvaru účesu
- barvy a zesvětlovače
- trvalá ondulace

Kosmetické přípravky

Šampony

- syntetické detergenty –obsahují řetězce mastných kyselin s 12 atomy C
- 2-4 surfaktanty –laurylsulfát sodný, laurylesthersulfát amonný, amfoterické surfaktanty
- zvláštní přísady: silikonové látky –dimetikon, alkoholové deriváty, kvartérní polymery –zlepšují rozčesávání a lesk
- panthenol – hydratace vlasové kůry, pokožky kštice
- aminokyseliny- snižují degradaci proteinů
- konzervační látky

Kosmetické přípravky

Kondicionéry – umožňují ukládání látek do vlasového stvolu, především do kutikuly

- snižují fyzikální napětí vlasů, negativní náboj a zvyšují plnost účesu, lesk vlasů
- bezoplachové kondicionéry
- kvartérní kationtové surfaktanty
- emulze olej ve vodě
- snadné rozčesávání vlasů, předchází dalšímu poškození vlasové kutikuly

Kosmetické přípravky

Fixační porostředky - pěny, gely, tužidla

- tužidla - zvětšit objem účesu
syntetické polymery a dimethicony
- pěny – formování účesu
kationtové polymery
- gely – látky na bazi vinylkaprolaktanu a dimethylaminomethylakrylátu

Kosmetické přípravky

Laky na vlasy

- roztoky, které zasychají na vlasovém povrchu a brání gravitačním silám v působení na účes
- polymery s dlouhým řetězcem: vinyl-2-pyrrolidin, oktylakrylamidy, akryláty, butylaminethylmethakryláty, příměs silikonu, organické akryláty – zkřížená polymerační struktura

Kosmetické přípravky

Barvy a zesvětlovače

- 3 typy permanentních barev
- přírodní rostlinná barviva – henna
- barviva na bázi solí kovů
- oxidační barviva na bázi parafenylendiaminu
- možnost senzibilizace, kontaktní alergie
- formy barev: krémy, roztoky, gely

Kosmetické přípravky

- před aplikací se mísí s peroxidem vodíku
- rozpustné ve vodě
- malé molekuly, penetrují do kutikuly a kortexu
- přirozená barva barva 6% peroxid vodíku
- zesvětlující barva 9% peroxid vodíku
- odbarvování vlasů – zesvětlování pomocí oxidace eumelaninu nebo feomelaninu v kůře vlasu

Kosmetické přípravky

Trvalá ondulace

- v r. 1906 Charles Nessler
- vodný roztok amoniaku (čpavek) a borax (tetraboritan sodný)
- změkčení keratinu
- studená trvalá glykolovou kyselinou
- merkaptany – kyselina thioglykolová

Kosmetické přípravky

- neutralizace natočených vlasů
- ondulační šok – zvýšená poréznost vlasů
- iritační reakce na kůži
- zvětší se objem účesu, žádoucí tvar
- vhodné několik dnů vlasy ničím neošetřovat
- kosmetika pro poškozené vlasy

Zdravé vlasy

- genetické předpoklady
- pokožka hlavy
- vlasový anti-aging
- racionální strava, vitamíny, eliminace stresu

Zdravé vlasy

- šampón nanášejte ke kořínkům vlasů
- kondicionér na konečky vlasů
- výživné masky- dle typu vlasů, 1x týdně, správný čas působení
- konečky vlasů - používejte oleje, séra, při rozštěpení je nechte zastříhnout
- vlasy rozčesávejte šetrně – kartáče z přírodních štětín
- na vlnité vlasy použijte hřeben s velkými a řídkými zuby

Zdravé vlasy

- v zimě používejte hydratační šampony a olejové kúry
- v létě noste klobouk, používejte přípravky s UV filtry