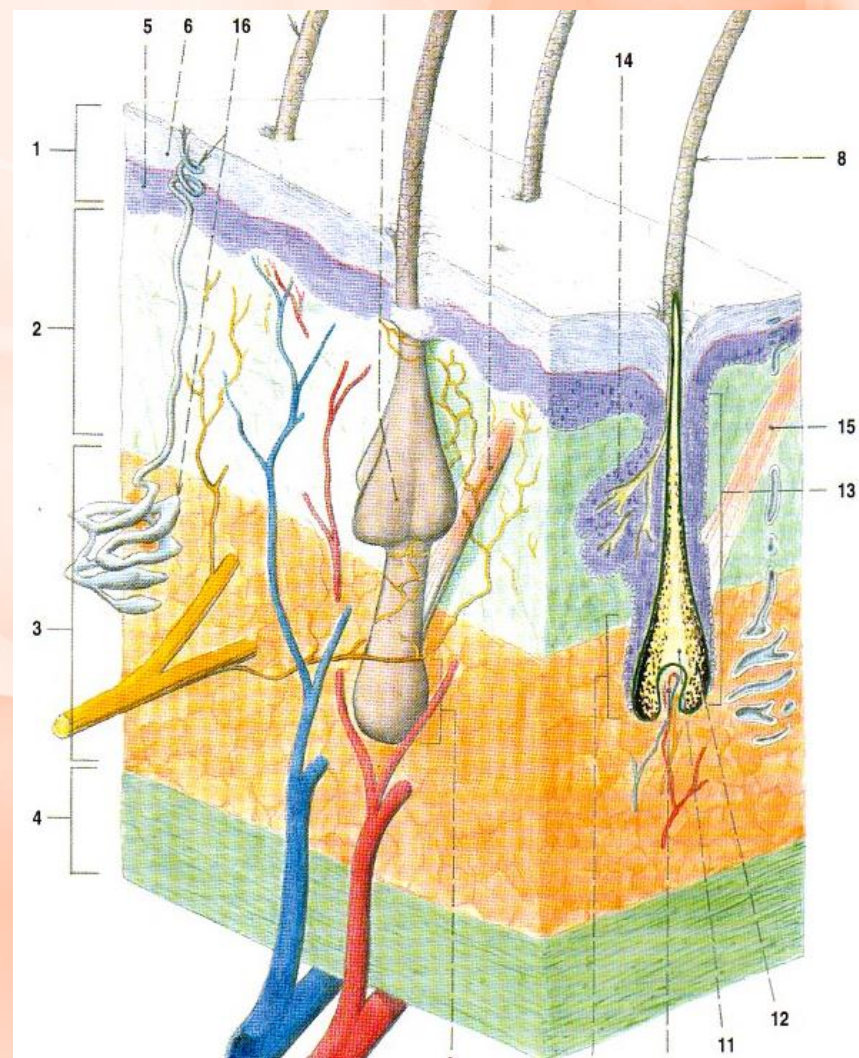
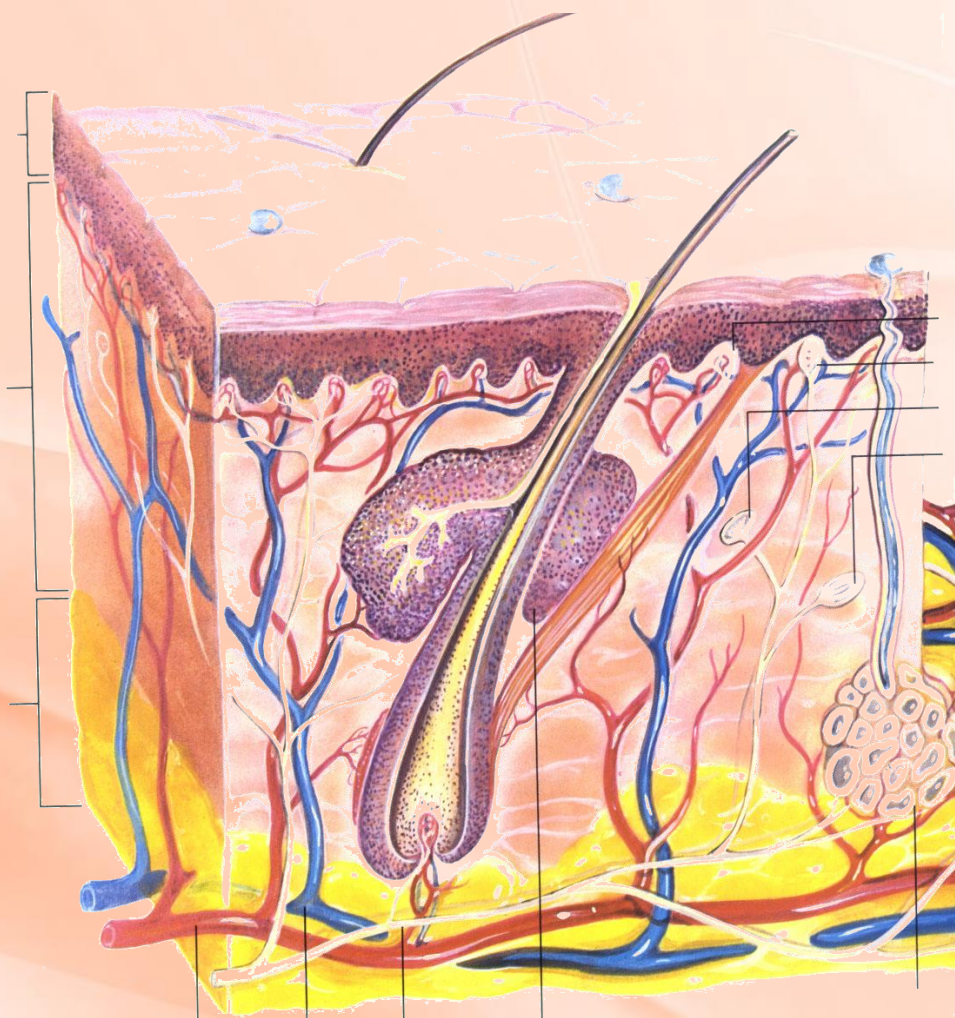


Soustava kožní



Kůže - cutis

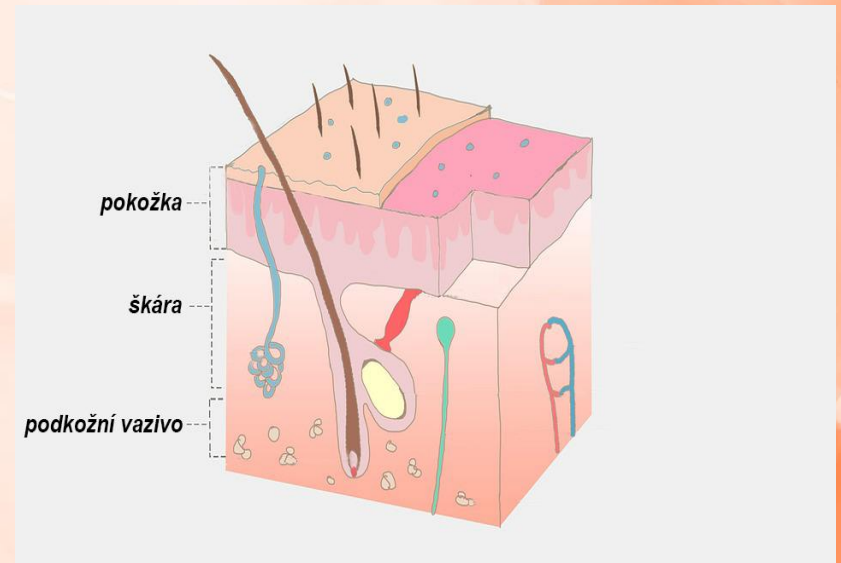
- pokrývá povrch těla, odděluje vnitřní prostředí organismu od zevního
- dospělý člověk: 1,6 – 1,8m², m= 4-4,5kg, tloušťka 1-4mm
- hlava+krk – 11%, trup – 30%, HK – 23%, DK – 36%

Funkce kůže:

1. ochrana těla
 - škodlivé látky, UV záření, mikroorganismy
2. udržování stálé tělesné teploty
 - kožní cévy , potní žlázy
3. smyslové funkce
 - čidla – dotyk, chlad, teplo, bolest..
4. skladovací funkce
 - tuk, vitamín D
5. vylučovací funkce
 - potní, mazové žlázy
6. resorpční funkce
 - využití v lékařství –krémy, masti.

Stavba kůže

- 2m²
- Pokožka
- Škára
- Podkožní vazivo

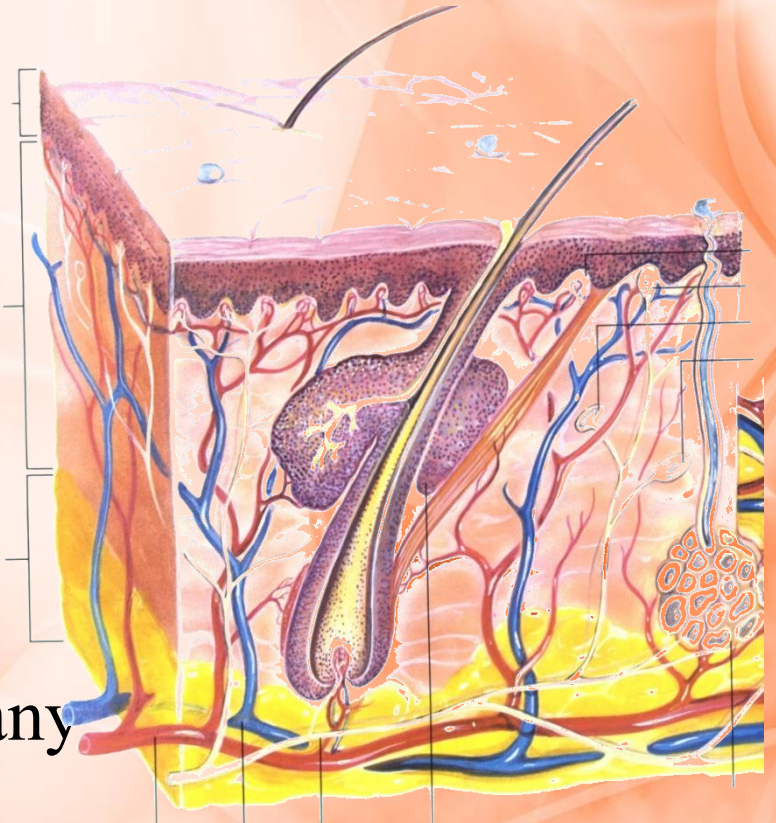


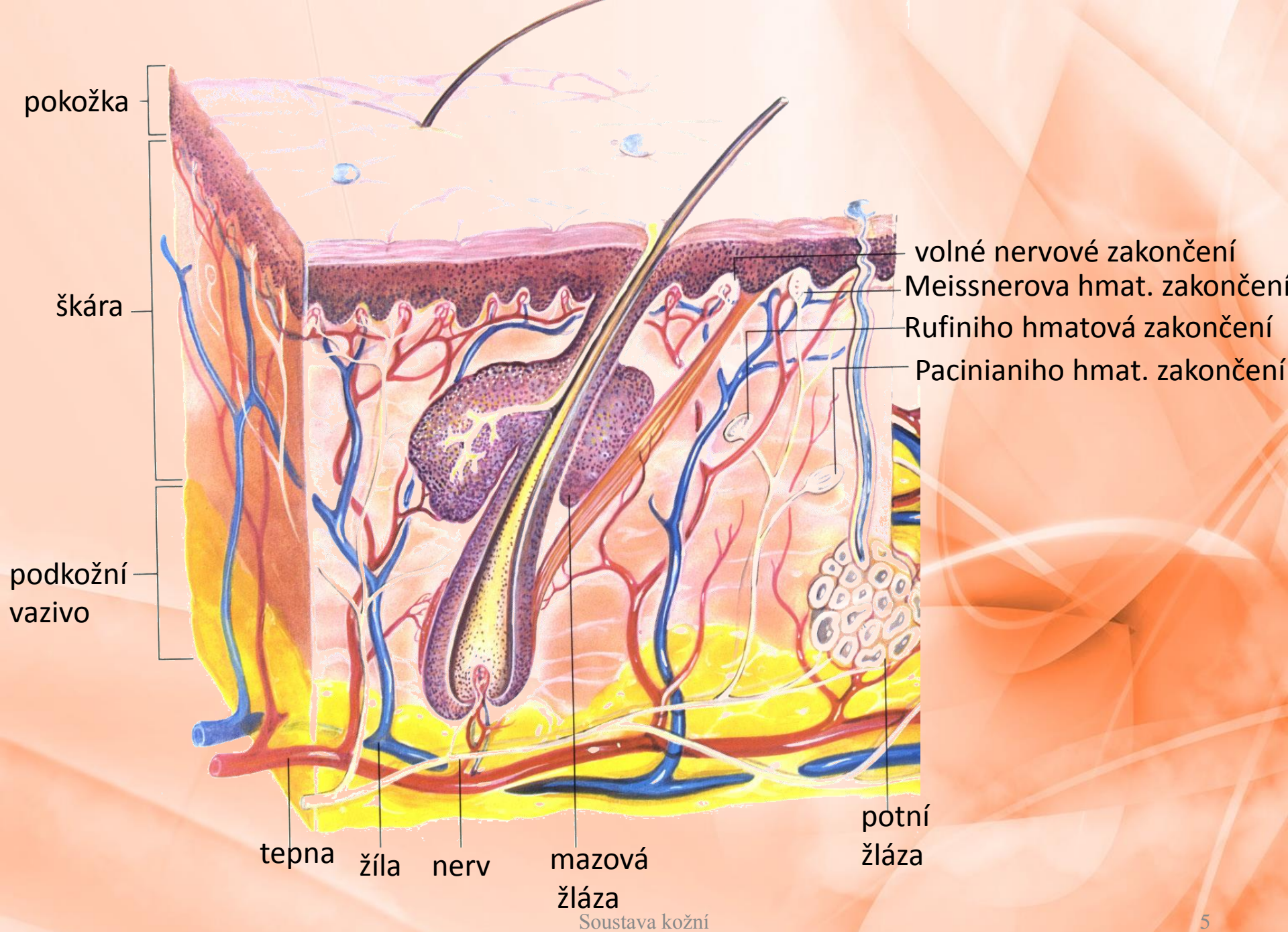
Stavba kůže

Kůže:

1. Pokožka – epidermis
2. Škára – dermis
3. Podkožní vazivo

^{2.1} obsahuje - přídatné kožní orgány
(žlázy + zrohovatělé deriváty)





pokožka

škára

podkožní
vazivo

tepna

žíla

nerv

mazová
žláza

potní
žláza

volné nervové zakončení
Meissnerova hmat. zakončení
Rufiniho hmatová zakončení
Pacinianiho hmat. zakončení

Soustava kožní

Pokožka - epidermis

- povrchová vrstva kůže
- neobsahuje cévy
- výživa difúzí (samovolný pohyb částí) ze škáry
- dlaždicový epitel z pěti vrstev
- svrchní vrstva rohovatí
- spodních vrstva - chrání před UV zářením a obsahuje barvivo **melanin**
- celá pokožka se obmění asi za 3 týdny

Pokožka

Stavba:

- mnohovrstevný dlaždicový epitel
 - rohovatění – odumírání – odlupování
 - buňky spodních vrstev vytlačují starší k povrchu
 - odstranění bakterií z povrchu kůže, přirozené očišťování
- místa vystavená tlaku (ploska nohy, dlaň, mozoly)
 - zrohovatělá vrstva vyšší
- barviva:
 - **MELANIN** – určuje barvu kůže
 - množství **pigmentu** se mění věkem
 - přibývá věkem, místa bez téměř bez pigmentu – dlaně, chodidla **X** pohl. orgány, prsní dvorce
 - lidská plemena a rasy...rozdíly???
 - chrání buňky před účinky záření
 - fototyp - délka slunění atd.

Lidská plemena - europoidní, mongoloidní, negroidní



Plemena lidská

- *antropologie* skupiny lidí s podobnými [somatickými](#) znaky, které jsou dědičné
- znikla před 40 000 lety vlivem podmínek přírodního prostředí, původně bylo jejich rozšíření geograficky ohraničeno
- selekcí se získané [morfologické](#) a [fyziologické](#) znaky v mnoha po sobě jdoucích generacích geneticky upevnily
- **u současného člověka existují tři základní plemena:** (původně jich pravděpodobně existovalo více)
 - europoidní**
 - negroidní**
 - mongoloidní**
- současná [klasifikace](#) plemen lidských je založena pouze na [pigmentaci](#) kůže a morfologii vlasů
- [europoidní plemeno](#) vznikalo v prostoru Evropy a Blízkého východu
- [negroidní plemeno](#) v oblasti Afriky a jeho pozůstatky žijí i na jihu a východě asijského kontinentu, jsou to domorodí Australci, trpasličí plemena ([Pygmejové](#)) v Africe, v Asii a další
- [mongoloidní plemeno](#) v Asii; Americe, pobřeží jižního [Grónska](#) a část ostrovů v [Tichém oceánu](#) proniklo do severní Afriky a v historické době do všech světadílů
- v průběhu několika posledních staletí došlo k [migracím](#) velkého počtu obyvatel, a tím k míšení plemen, nejvíce míšenců žije ve Střední a Jižní Americe
- nejpočetnější je plemeno **mongoloidní**, následuje **europoidní** a nejméně početné je plemeno **negroidní**
- v současnosti žije na zeměkouli přes 6 miliard lidí. – dříve užíván pojem **rasa**, se kterým byly spojeny různé nevědecké teorie přistupující k plemenu lidskému z hlediska hodnotových soudů ([rasismus](#))

Kožní fototyp

Škára (dermis)

- vazivová vrstva vlákna - kolagenová (pevnost) a elastická (pružnost)
- cévy, nervy
- kožní deriváty: chlupy, vlasy, vousy, nehty
- kožní nervová zakončení pro vnímání: tepla, chladu, tlaku, svědění, bolesti hmatové lišty – papilární linie (daktyloskopie)

- **kožní žlázy vylučují sekrety** (pot, maz, mléko)
potní žlázy (úprava vodního režimu, ochlazování těla, za 24 hodin 0,5 – 1 litr potu) - pot (složení potu - voda, soli, močovina),
mazové žlázy (ochrana před vlhkem, suchem, bakteriemi) **pachové žlázy mléčné žlázy** (v pubertě u žen, mléko)

Škára

- pevná pružná vazivová vrstva kůže
- v pokožce vytváří četné výběžky –papily
 - vytváří otisky prstů
 - obor kriminalistiky – daktyloskopie
- **Obsahuje množství nervových zakončení**
- **Meissnerova tělíska** (dotykové receptory)
- **Krauseova tělíska** (receptory chladu)
- **Ruffiniho tělíska** (receptory tepla)
- **Děti:**
 - Jemná, velmi citlivá kůže, málo pigmentu
 - Opatrnost – přenáší se do budoucna

Podkožní vazivo

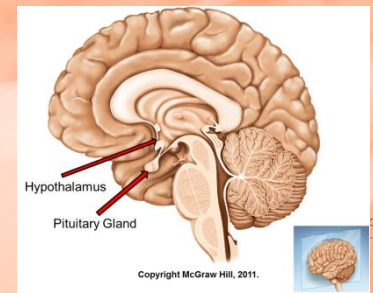
- nejhlubší
- vrstva podkožního tuku - zásobárna energie - tepelná izolace - chrání svaly, nervy

Podkožní vazivo

- záleží na místě kde se nachází:
 - různé množství tukové vrstvy
 - zásobárna energie
 - tepelná izolace – různá doba prochladnutí
 - umožňuje pohyblivost kůže – krk
 - planě přirostlá
 - **Vater-Paciniho tělíška** (receptory čítí tlaku a tahu)

Termoregulace

- normální teplota u člověka 36 – 37,5°C
- menší než 25°C a vyšší než 41°C ohrožuje život
- nejchladnější část těla — povrch těla
- nejteplejší část těla — játra
- centrum termoregulace → **hypotalamus** (část mezimozku)



- nízká teplota → snížení průtoku krve kůží, omezení pocení, svalový třes
- vysoká teplota → pocení, zvýšení průtoku krve kůží = sálání
- u novorozenců nedokonalá termoregulace
- plně se vyvíjí kolem 1 roku

Přidatné kožní orgány

KOŽNÍ DERIVÁTY (přidatné kožní orgány):

Nehty:

- zrohovatělé destičky, vyrůstají z buněčné vrstvy pod nehtem (nehtové lůžko)

Vlasy a chlupy:

- vlasové váčky, ústí mazové žlázy, hladké svaly

Mazové žlázy:

- chybí na dlani a plosce nohy, vylučují kožní maz

Potní žlázy:

- nejvíce v podpaží, na čele, dlaních, ploskách noh
- pot = 99% H₂O, 0,6% NaCl, organ. látky (močovina, sůl, čpavek,...)

Apokrinní žlázy (sexuální, pachové):

- v podpaždí, v okolí konečníku, v kůži pohlavních orgánů, činné od puberty

Žláza mléčná:

- největší kožní žláza, lalůčky – mlékovody – prsní bradavka

DERMATOVENEROLOGIE

**je obor
zabývající se:**

- **diagnostikou**
- **léčbou**
- **prevencí**
- **výzkumem kožních a pohlavně přenosných chorob**

Choroby, onemocnění a poruchy

- **ekzémy:**
 - atopické
- **lupénka**
- **cysta :**
 - obsahuje tekutinu nebo polotuhý materiál (sterin = nezhoubný kožní nádor)
- **akné (acne vulgaris):**
 - zanesení vývodu mazové žlázy
 - puberta - hormony
- **bradavice:**
 - původcem virus, dochází k nadměrnému růstu buněk
- **mechanické poranění:**
 - bodné rány, řezné rány, odřeniny
- **karcinom:**
 - nádorové bujení, např. maligní melanom

kůže...

- chorobné změny na kůži = **eflorescence**
 - primární:
 - makula (skvrna)
 - papula (pupen)
 - vesikula (puchýř)
 - pustula (neštovice)
 - sekundární:
 - squama (šupina)
 - krusta (strup)
 - ulcus (vřed)
- **exantém** = výsev (soubor eflorescencí)

kůže...záněty

Záněty kůže

Hnisavé záněty = pyodermie

- **impetigo contagiosa** hnisavé kožní onemocnění
 - *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*
 - dětské kolektivy
 - puchýře – krusty
 - sekundární infekce jiného kožního onemocnění = impetiginizace
- **anguli infectiosi** zanícené ústní koutky - vznikají při nedostatku některých vitaminů (B2), železa nebo při stomatologických komplikacích

kůže...záněty

- **Folikulitis (zánět vlasových váčků) – vlasy,chlupy**
 - *Staphylococcus aureus*
 - povrchový zánět vlasových váčků
 - + acne vulgaris
 - přechod do intersticia » hluboký zánět, absces = furunkl (nežit)
 - zátylek, hýždě, obličej!
 - furunkulóza – splývání = karbunkl

kůže...záněty

- **erysipel (růže) - AKUTNÍ**
 - *Streptococcus pyogenes*
 - flegmóna
 - obličej (nosní vchod), bérce (bércový vřed)
 - celkové příznaky: **zvracení, horečka, třesavka**
 - šíření lymfatiky – recidivy » lymfedém, elefantiáza
- **paronychium**
 - postižení nehtu
 - *Staphylococcus aureus*
 - u imunodeficientních pacientů (DM...)

kůže...záněty

Dermatomykózy

- velice časté, „civilizační onemocnění“ (obuv z gumy, umělá vlákna, alkal. mýdla, DM...)
- **mykózy nohou a rukou**
 - nohy mnohem častěji
 - meziprstní prostory, šupení, svědění, trhlinky kůže
 - na rukou častěji mykidy = alerg. rce na mykotické ložisko v jiné lokalizaci

kůže...záněty

- **intertriginózní mykózy**
 - erythrazma
 - častěji muži
 - skrotum, stehna
 - kandidóza
 - častěji ženy
 - stehna, pod prsy, +/- i vulvovaginitidy a balanitidy
- mykózy vousů, vlasů, nehtů (onychomykózy)

kůže...alergie

Alergická kožní onemocnění

- **kopřivka (urticaria)**
 - otoky v podkoží
 - rozsáhlé otoky = angioneurotický edém Quincke

kůže...alergie

- ekzém

- 30% všech kožních onemocnění
- skupina povrchových zánětů alerg. povahy
- faktory vnitřní i zevní
- akutní x chronický
- papulky, mokvání – krusty – olupování, ztlušťování a vyhlazování kůže
- ekzém:
 - a) atopický: forma kojenecká, dětská, mladí lidé obličej, flexorové strany
 - b) ekzém-dermatitis: kontaktní alergie, kdekoliv
 - c) seborrhoický: k hypersekreci mazu, v sebor. oblastech
- všechny formy mohou sekundárně **impetiginizovat**

kůže...lupénka

Lupénka

- neznámý původ
- kdykoliv během života
- predilekční lokalizace:
 - extenzory
 - kštice
 - mechanické namáhání (lokty, kolena)
- šupinatý zánět
- průběh: exacerbace + remise

kůže...viry

Virová onemocnění kůže

- **opar**

- HSV
- přechody kůže-sliznice
- forma:
 - labiální
 - genitální
- skupinka puchýřů – zkalení obsahu – krusta
- +/- sekundární impetiginizace
- eczema herpeticatum!

kůže...viry

- **pásový opar (herpes zoster)**
 - varicella (plané neštovice) – herpes zoster
 - neuralgie – skupinka puchýřků v průběhu nervu:
- +**další exantémy** (dětská exantematózní onemocnění)

kůže...nádory

Nádory kůže

nepravé

- **atherom**
 - epidermoidní cysta

pravé

benigní

- a) mezenchymové
 - **dermatofibrom**
 - **lipom**
 - **hemangiom**

kůže...nádory

- b) epitelové
 - **papilom** = fibroepiteliom = bradavice
 - **senilní (seborrhoická) keratóza** (verruca)

maligní

- b) epitelové
 - **dlaždicobuněčný karcinom = spinaliom**
 - nekrytá kůže, starší lidé
 - tuhé květákovité útvary, sklon k rozpadu
 - meta velmi pozdě (regionální uzliny)
 - **bazocelulární karcinom = bazaliom**
 - starsší lidé, typicky obličej
 - nemetastazuje, ale rozsáhlá lokální destrukce

kůže...nádory

- **maligní melanom**
 - pigmentové névy
 - souvislost s UV zářením
 - metastázy kdykoliv, kamkoliv

Prevence onemocnění



Jak chránit pokožku a předejít onemocnění?



Vyhledejte si další informace důležité pro život?

- Kůže je významným ukazatelem **zdravotního stavu člověka.**
- Zhoršení zdravotního stavu se projeví **otokem, zarudnutím, nebo zblednutím kůže.**
- Objevit se můžou **vyrážky a nádory.**
- V kůži se nacházejí **kožní póry**, kterými dochází ke kožnímu dýchání.

PÉČE O KŮŽI, HYGIENA A OTUŽOVÁNÍ

- Základní péče o kůži spočívá v **pravidelném a důkladném mytí celého těla.**
- **Mytí rukou** po použití toalety a před jídlem je pravidlem.
- Rukama se mohou přenášet některá **vážná onemocnění např. žloutenka typu A.**
- Každý den bychom měli **mít čisté spodní prádlo a ponožky.**
- K hygieně patří i pravidelné a **rozumné otužování**, sprchování studenou vodou.
- Kůži může poškodit nadměrné **opalování a používání solárií.**
- Může být příčinou vzniku **rakoviny kůže**, což je nemoc smrtelná.

- K hygieně kůže patří i pravidelná péče o **vlasý a nehty**.
- Vlasy pravidelně **myjeme a češeme**.
- Nehty udržujeme **čisté** a pravidelně je stříháme a pilujeme.
- Pod nehty se při nedostatečné hygieně může nacházet mnoho **nebezpečných mikrobů**.
- I péče o nohy a nehty na nohou **je důležitá**.

Akné

Akné – latinsky *acne vulgaris*

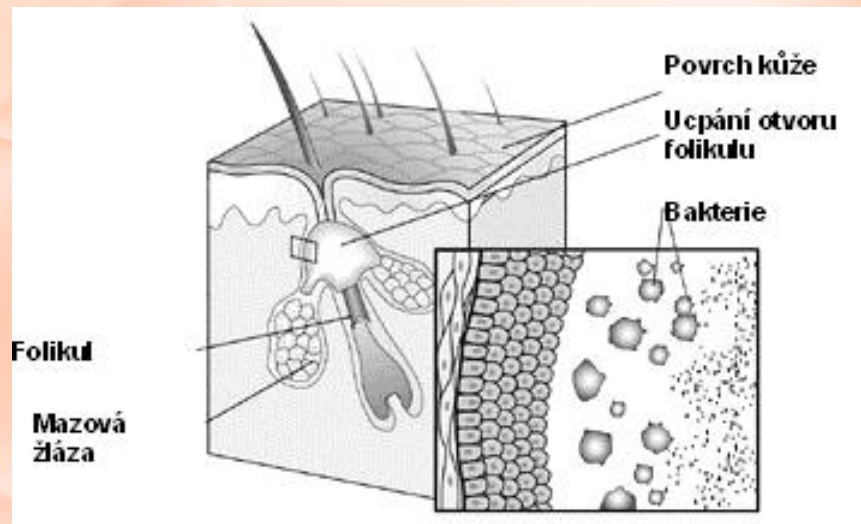
- **Velice časté kožní onemocnění**
- Vyskytuje se nejčastěji v období dospívání
- Základní rozdělní akné:
 - Pravé akné: *acne comedonica*, *acne papulopustulosa*, *acne conglobata*
 - Zvláštní formy akné: *acne fulminans*, *acne inversa*, dětské akné, predmenstruační akné

Proč vzniká akné

- Akné postihuje chlupový folikul a s ním spojenou mazovou žlázu mající společný vývod.
- Na vzniku akné se podílí 4 faktory:
 - Zvýšená tvorba mazu – způsobena vlivem zvýšené hladiny mužských pohlavních hormonů
 - Zvýšená produkce rohoviny – ucpává vývod folikulů jako rohovinová zátka
 - Pomnožení bakterií
 - Zánět

Akné

- časté onemocnění → postihuje téměř 100 % dospívající populace
- vyskytuje se u obou pohlaví
- největší výskyt během puberty (12. – 18. rok života)
- **nejrozšířenější forma: Acne vulgaris** → 3 stupně postižení:
 - mírné - Acne comedonica
 - střední - Acne papulopustulosa
 - závažné - Acne conglobata



Léčba akné

Místní léčba:

- Léčí se postižené místo přímo na kůži, pomocí léků ve formě gelů a mastí.
- K léčbě se používají – retinoidy, benzoylperoxid, lokální antibiotika, kyselina azelainová, chemický peeling.

Celková léčba:

- Léčba se využívá u těžších forem akné
- Hormonální léčba pouze u žen – kombinace hormonální a antikoncepční přípravků.
- Antibiotika – vedou ke snížení mikrobů a léčbě zánětů. Nejčastěji se používají tetracyklinového typu.
- Izotretinoin – látka odvozená od vitamínu

Albinismus

- vzácná vrozená neléčitelná choroba
- může být i částečný → světlé skvrny na těle
- ***příčina:*** nepřítomnost hnědého kožního pigmentu v těle → melaninu
- ***příznaky:***
 - » růžová až bílá kůže
 - » světlé až bílé vlasy
 - » velmi světlá oční duhovka
 - » precitlivělost na světlo
- nutnost důkladné ochrany před slunečným zářením
- světlá pokožka extrémně náchylná na spálení
- vyšší náchylnost k rakovině kůže

Vitiligo

- název pochází z latiny (vitium = vada, vitelis = bílý)
- **není infekční** → nepřenositelné ani alergické
- **projev: výpadky pigmentu** → zánikem **melanocytů** → mléčně bílá ložiska na kůži a ve kštici svazečky bílých vlasů
- postiženo asi **1 až 4 % procenta** obyvatelstva
- přesná příčina není dosud jednoznačně objasněna
- typy vitiliga:
 - **fokální** – jedno či jen malý počet ložisek
 - **segmentální** – skvrny na polovině těla
 - **generalizované** – rozšířené na velké plochy a různé části těla
 - **univerzální** – obrovské nebo kompletní postižení se nazývá vitiligo
 - **vulgární** (obecné) – postižení oblastí obličeje, okolí očí a úst, na končetinách, na prstech a okolo kloubů, v tříslech a na genitálu
 - **smíšené** - kombinace výše uvedených typů

Lupénka

- **Psoriáza = lupénka**
- chronické nenakažlivé onemocnění kůže
- **průběh:** kožní buňky určitých částí těla se obnovují mnohem rychleji než normálně → nemají čas dozrát → zarudlá a zanícená kůže pokrytá bělavými šupinkami
- **projevy:**
 - ohraničená, zarudlá šupinatá ložiska pokrytá bělavými nebo stříbřitými šupinkami
- **výskyt:**
 - na dolních a horních končetinách (lokty, kolena, bedra a hýždě)
 - ve vlasové části pokožky
 - nehty na rukou i nohou → zbarveny dožluta
- **příčina vzniku přesně neznámá**
- mohou ji vyvolat vnější projevy jako stres, sluneční záření, konzumace alkoholu, poranění kůže, některé léky, candidóza (pomnožení kvasinek a plísní ve střevech)
- lupénka je projevem oslabení imunitního systému

LUPÉNKA

- Lupénka
- Lupénka nebo-li **psoriáza** je **chronické onemocnění kůže**.
- **dědičná** dispozice.
- zanícené plochy kůže, které bývají pokryté bílými šupinkami.
- Lupénka **není** v žádném případě **infekční či alergické** onemocnění.
- Může vzniknout v kterémkoliv věku, nejčastěji však postihuje lidi v období puberty, nebo kolem 40. roku. Vyrážka často postihuje hlavu, vlasy, kolena, lokty, bederní a hýžd'ovou část těla. Nehty na ruce a nohy mohou být nažloutlé a důlkovité.

Další onemocnění, projevující se také na kůži

- 1. *Svrab***
- 2. *Plísňová onemocnění kůže a nehtů***
- 3. *Plané neštovice, spalničky***

SVRAB

- **Svrab je infekční kožní nemoc způsobená parazitem.**
- Projev: vyrážky nepříjemné svěděním a kožní změny v podobě oděrek pupínek a skvrn.
- Přenos obvykle přímým **fyzickým kontaktem** s vyrážkou, méně přes předměty, např. lůžkoviny.
- Původcem svrabu je mikroskopický roztoč, který se jmenuje **zákožka svrabová**.
- Délka života jedné zákožky je až 5 týdnů a za tu dobu stačí naklást 40 až 50 vajíček. Během několika měsíců se v příznivých podmínkách na lidském těle .
- Samičky lezou po kůži, během několika minut se do ní zavrtávají a ve spodních vrstvách kůže si **razí chodbičky**, ve kterých každý den kladou vajíčka.
- Výskyt chodbiček je zejména v místech s jemnou kůží (meziprstní prostory, okolí genitálu, prsních bradavek, na hýždích, zápěstích, v záhybech loketního a kolenního kloubu, na podbřišku a v místech, kde přiléhá prádlo).

Použité zdroje

- Viz syllabus + doporučená literatura + studijní opora

Děkuji za pozornost