

Kůže - krycí soustava

Kůže

-největší tělní orgán (1,5 – 2 m², 16% hmotnosti těla)

nejtenčí – oční víčka

nejtlustší – chodidla, dlaně

Barvu kůže určují její barviva:

hemoglobin (bílá až růžová barva kůže)

karoten (žlutá barva kůže)

melanin (červenohnědá až černá barva kůže)

Kožní deriváty

– chlupy, vlasy, vousy, nehty, kožní žlázy

Kůže - krycí soustava

Funkce kůže

Bariérová - ochrana před zevními vlivy (fyz., chem., biol.- infekce)

Regulační - udržování tělesné teploty (termoregulace)

Senzorická – čidla bolesti, tlaku, teploty

Sekreční - produkuje pot, maz, keratin, melanin

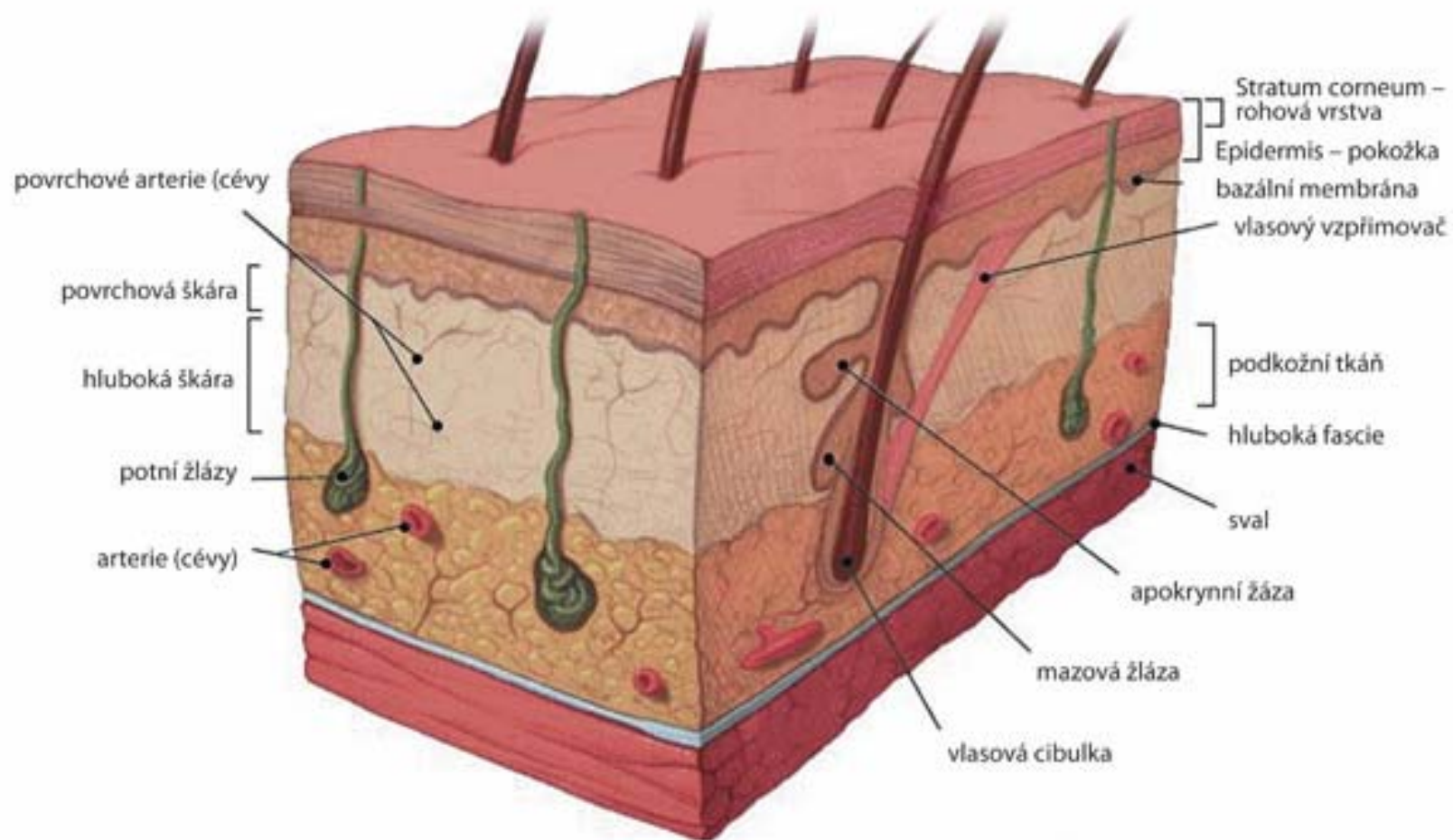
Metabolická – tvorba vitamínu D

Imunologická - řada buněk podílejících se na imunitních reakcích

Depozitní - rezervoár vody, krve, tuku

Psychosociální - nonverbální komunikace

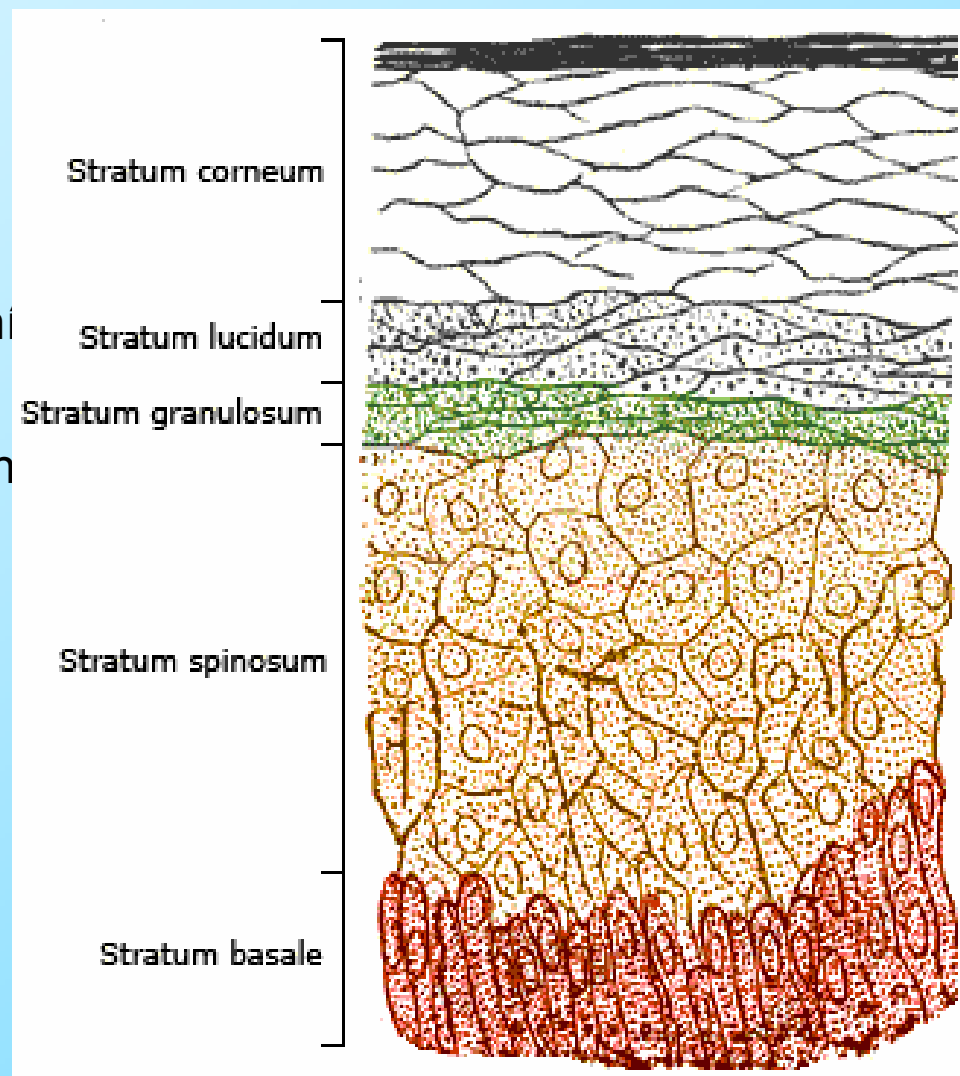
Stavba kůže



Stavba kůže:

Pokožka – epidermis:

- povrchová vrstva - ochrana
- dlaždicový epitel z 5 vrstev, svrchní rohovatí
- bazální membrána – tvorba nových buněk (mitózou)
- celá pokožka se obmění asi za 3 týdny
- melanin (ve spodních vrstvách) – chrání před UV zářením
- neobsahuje cévy, výživa ze škáry (difúzí)



Kůže - krycí soustava

Biologie dítěte

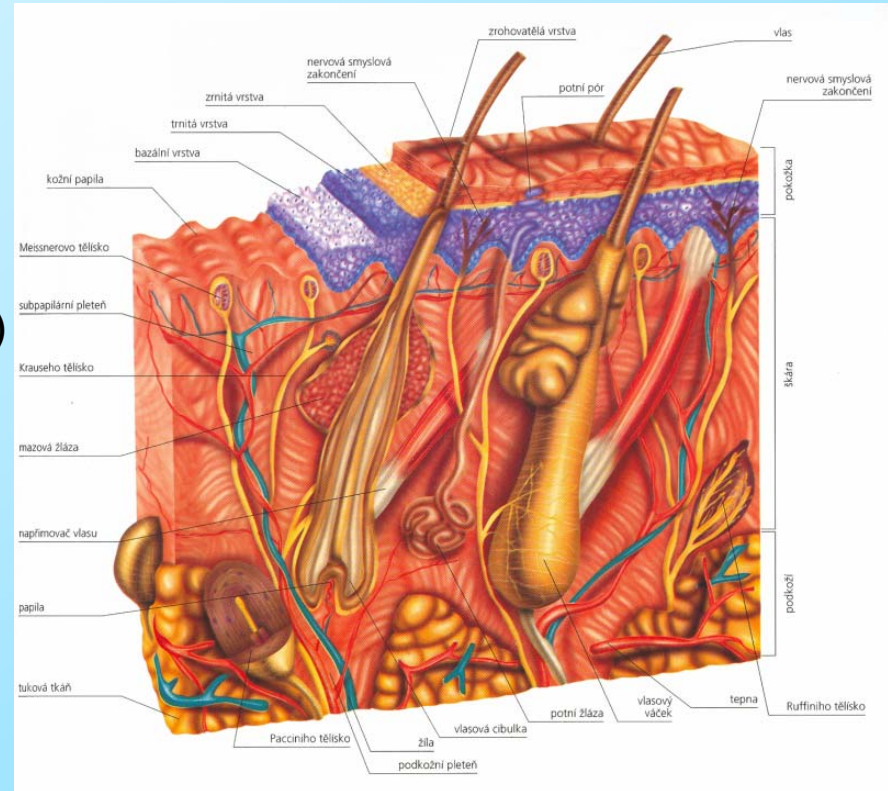
Stavba kůže:

Škára – dermis:

- vazivová vrstva
- vlákna - kolagenová (pevnost)
 - elastická (pružnost)
 - retikulární (kolem pot. žláz a cév)
- cévy, nervy, žlázy a kožní deriváty (chlupy, vlasy, vousy, nehty)
- hmatová tělíska – v papilách škáry
- potní žlázy
 - odstraňování exkretů
- ochlazování těla

pot – 99% voda, NaCl, org. látky

(močovina, kys. močová, kys. mléčná, mastné kys.)



Podkožní tkáň – subkutis:

- nejhlubší
- vrstva podkožního tuku – zásobárna energie, tepelná izolace

Kůže - krycí soustava

Termoregulace

Člověk – cca 37°C (méně než 25°C a více než 41°C ohrožuje život)

- nejchladnější – povrch těla, nejteplejší – játra

tvorba tepla – játra, svaly

ztráta tepla – odpařování potu, sálání

Centrum termoregulace – hypotalamus

(info z termoreceptorů v kůži a míše, reakce na změny teploty krve)

Nízká teplota – snížení průtoku krve kůží, omezení pocení, svalový třes

Vysoká teplota – pocení, zvýšení průtoku krve kůží (sálání)

Teplotní neutrální zóna - 28°C-32°C

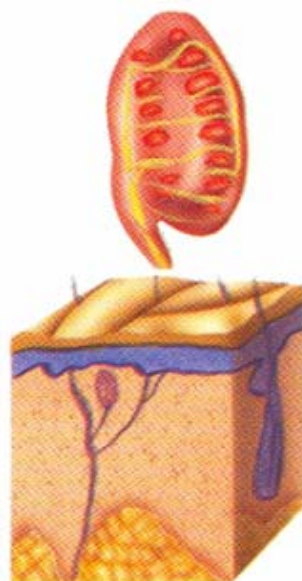
Fyziolog. termoregulace funguje při 0°C-50°C

U novorozenců nedokonalá termoregulace, plně se vyvíjí kolem 1 roku.

Kůže - krycí soustava

Senzorická funkce kůže:

Smyslová čidla a tělíska:



hmatový receptor
(Meissnerovo tělísko)



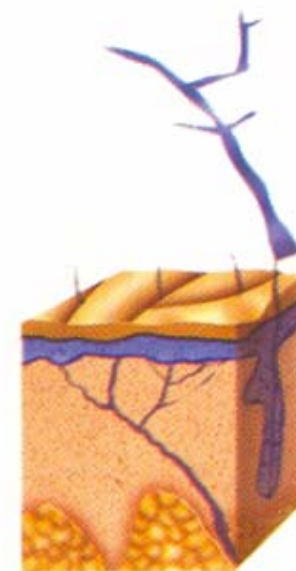
receptor tlaku a vibrace
(Vater-Pacciniho tělísko)



receptor tepla
(Ruffiniho tělísko)



receptor chladu
(Krauseho tělísko)

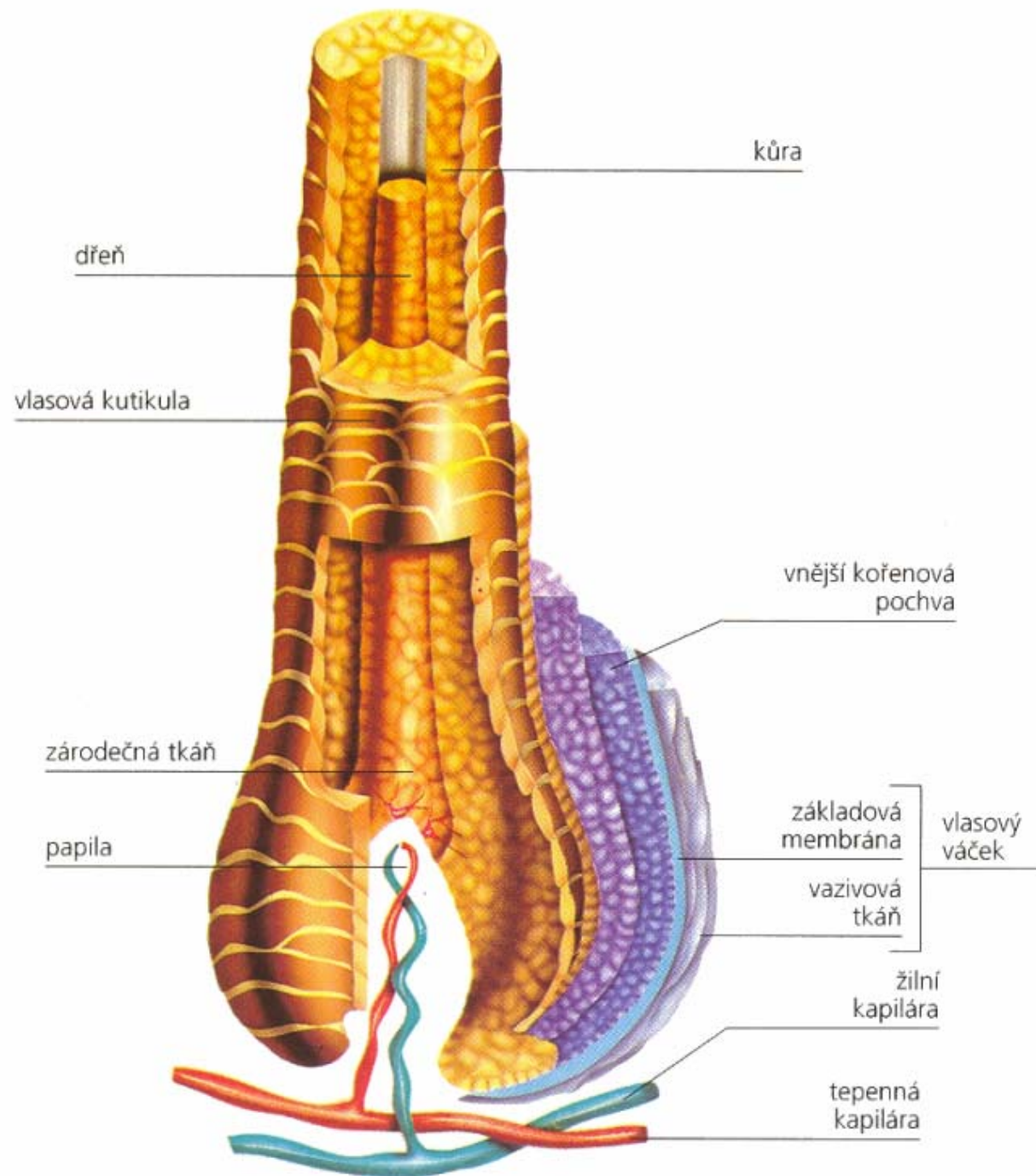


receptor bolesti
(smyslové nervové zakončení)

Kůže - krycí soustava

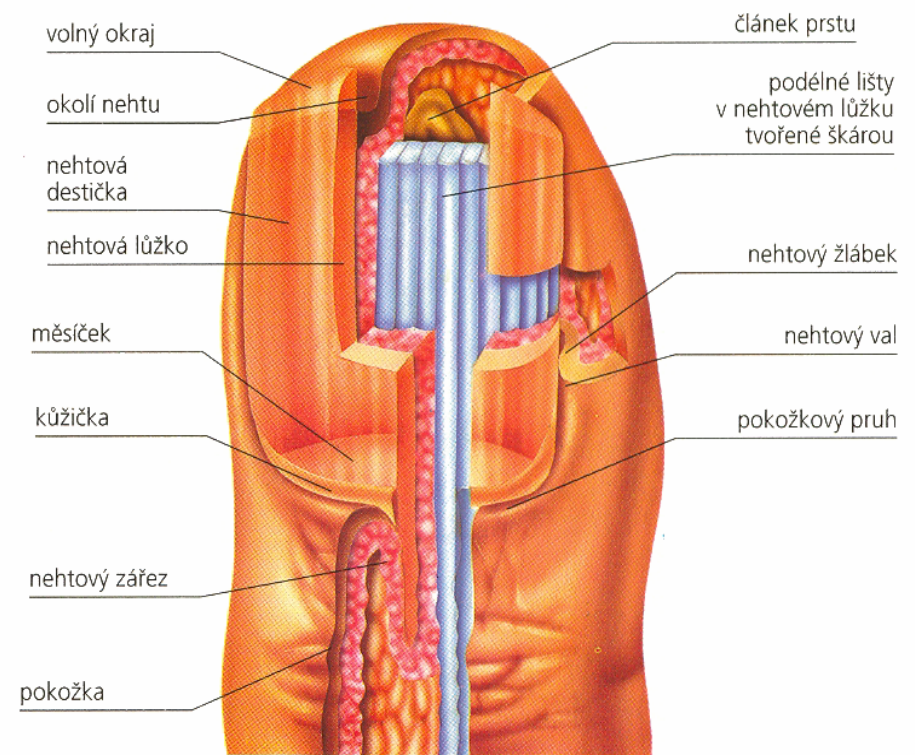
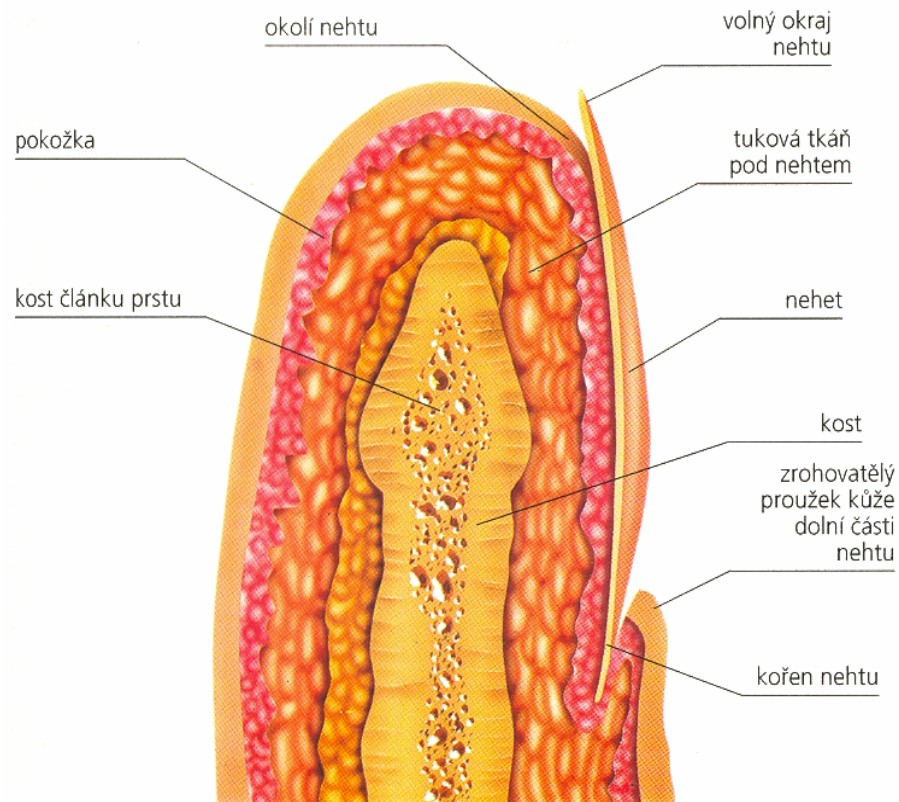
Kožní deriváty:

Chlupy, vlasy, vousy



Kožní deriváty:

Nehty



Kůže - krycí soustava

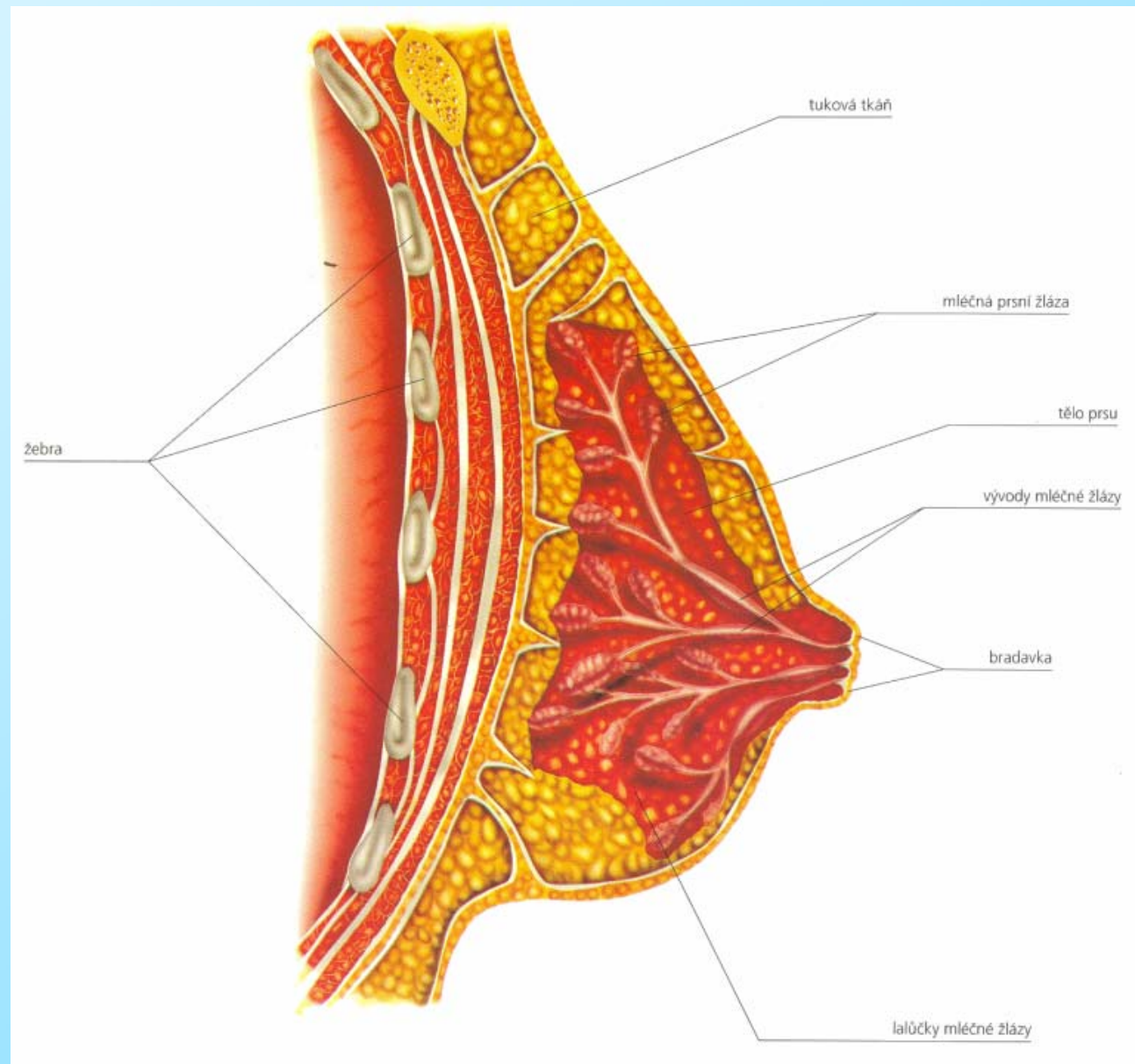
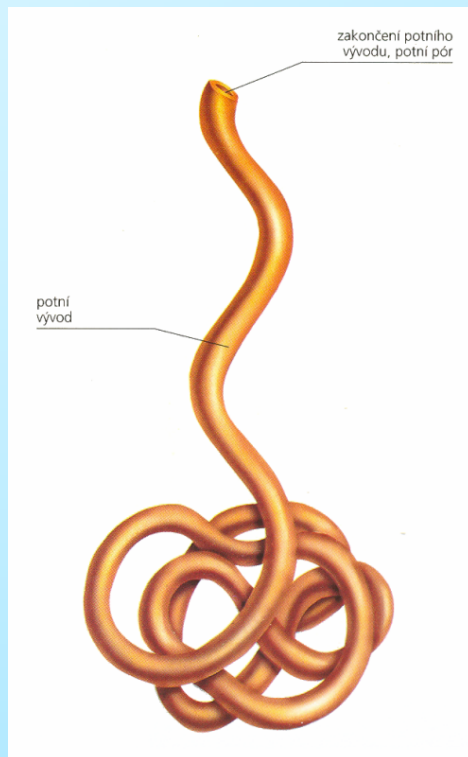
Biologie dítěte

Kožní deriváty:

Kožní žlázy:

Mléčná žláza

Potní žláza



Popáleniny, omrzliny, poleptání

Kůže - krycí soustava

Odhad postižené plochy kůže – pravidlo devíti:

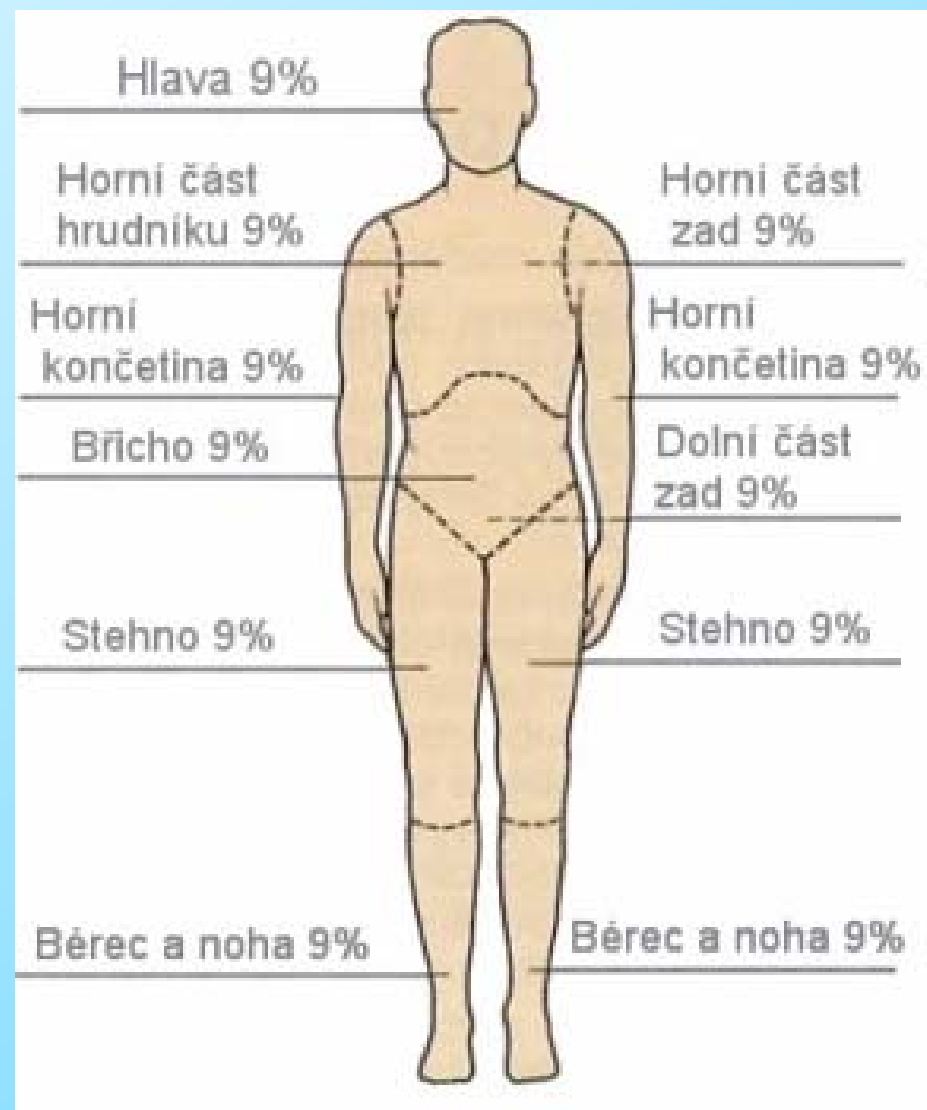
Lidské tělo se dá rozdělit do několika oblastí (viz. dále), představující 9% tělesného povrchu.

Každé popálení přesahující tuto hranici vyžaduje nemocniční léčbu.

Popálenina o průměru větším než 2-3 cm potřebuje zdravotnické ošetření.

Popálení více jak 15% povrchu těla u dospělého a 10% u dítěte vede k rozvoji šoku.

Při menších plochách - poměr 1% = plocha dlaně jedné ruky postiženého.



Popáleniny, opaření

Biologie dítěte

1. pomoc

Ohrožení:

Rozvojem šoku (ztráta tekutin, bolest)

Infekcí

Ztrátou tvaru a funkce tkáně (jizvy)

1. **stupeň** (epidermální) - kůže zarudlá a silně pálí. Hojí se vcelku rychle - řádově dny.
2. **stupeň** (dermální) - tvoří se puchýře vyplněné plazmou, které silně bolí. Je to nejbolestivější stupeň, protože dochází k poškození podkoží. Hojí se několik týdnů.
3. **stupeň** (subdermální) - nejhlubší. Dochází k odumření tkáně (zuhelnatění), je méně bolestivější než druhý stupeň, protože došlo ke zničení receptorů vnímajících bolest. Často je nutná transplantace kůže. Zůstávají jizvy, hojí se měsíce.

Popáleniny, opaření

Biologie dítěte

1. pomoc

1. pomoc:

- zabránit dalšímu působení tepla, svlečení horkého oděvu (pokud není přiškvařen)
 - chlazení (1. a 2. st.) tekoucí vodou
 - 2. a 3. st. – sterilní krytí, event. lékař nebo 155
 - případně protišoková opatření
-
- nepropichovat puchýře!
 - nestrhávat přiškvarky!
 - nedávat masti, zásypy, léky...!
(-můžeme později na 1. stupeň – kalciová mast, Panthenol...)

Nejlepší 1. pomoc je prevence!

(Dospělí se nejčastěji popálí v souvislosti s alkoholem.)

Příznaky a dělení omrzlin :

- 1. stupeň** - kůže je voskově bílá či nafialovělá, chladná a necitlivá. Pocit svírání, při oteplování palčivě píchá. Takto vypadá na místě nehody každá omrzlina!
- 2. stupeň** - kůže je bílá až žlutá, puchýře; je přechodným stadiem mezi vratným poškozením při 1. stupni a nevratným poškozením při 3. stupni. Ztráta citlivosti.
- 3. stupeň** - tvrdá "vosková" kůže, nebolestivá ložiska, po několika dnech zčernání a úplné ztvrdnutí - odumření tkáně.

Rizika vzniku:

- teplota, vítr, vlhkost...
- zhoršené prokrvení – hlad, dehydratace, únava, strach, kouření, cukrovka...

1. pomoc:

Lehké omrzliny:

- červené - fialové, štípou, pálí, brní...
- rozmrazují hned
- Zahřívání:
 - teplé tekutiny
 - cukr – rychlý zdroj energie
 - pohyb
 - oblečení

Těžké omrzliny:

- bílé, necitlivé, ztvrdlé mrazem
(puchýře a černání až po 1-3 dnech)
- rozmrazují až doma, v bezpečí!
- Nutné rychlé rozehrátí
⇒ kromě všeho minulého opakovaně vkládat do vody 40-42°C

Nikdy netřít!

Poleptání

Biologie dítěte

1. pomoc

Příznaky:

Kyseliny (pH < 7): v důsledku jejich dehydratačních účinků se vytvoří příškvár tmavé barvy

Zásady (pH > 7): na rozdíl od kyselin působí více do hloubky, rána je rozbředlá, žlutohnědá nebo zelená

1. pomoc:

- zabráníme dalšímu působení chemikálie (dbáme na vlastní bezpečí)
- místo oplachujeme vodou (tak, aby voda nestékala po zdravých částech těla)
- neutralizujeme velmi zředěnými roztoky (vyjma očí, ty jen vyplachujeme)
 - **Kyselina** - jedlá soda, mýdlová voda
 - **Zásada** - ocet, citrónová šťáva
- povrchové poleptání sterilně kryjeme
- při požití podáme větší množství vody a zajistíme převoz do nemocnice
- **NEVYVOLÁVÁME ZVRACENÍ!**
(došlo by k opětovnému kontaktu chemikálie s jícnem)
 - **totéž u požití ropných produktů nebo saponátů!**

Vždy se snažíme zjistit, o jakou chemikálii šlo!

Kůže - krycí soustava

Biologie dítěte

Úpal

přehřátí - při dlouhodobém pobytu v prostředí s vysokou teplotou (přes 35°C) (selhání vlastní termoregulace)

Příznaky:

horečka (až 41°C), suchá, horká a začervenalá kůže, bolesti hlavy, závratě, zrychlený dech a tep, únava, malátnost, mdloby

- nebezpečí šoku!

První pomoc:

zamezit dalšímu zahřívání - stín/chladná, větraná místnost

postupné zchlazování (chladivé nápoje, studené zábaly) (ne nepříjemné! - hrozí druhotné podchlazení!)

Teplotu srážíme přibližně na 38°C.

Prevence:

dostatečná zásoba tekutin

nezdržovat se za vedra dlouho na slunci

pokrývka hlavy

Úžeh (sluneční úpal)

déletrvající účinek slunce na nekrytou hlavu

Příznaky:

zarudnutí kůže, bolesti hlavy, zvracení, nevolnost, zvýšená teplota...

První pomoc:

- stín, uvolnit oděv
- studený obklad na hlavu
- nápoje - rehydratace
- nezlepší-li se stav, odborná pomoc