

Kožní soustava



Pokrývá a chrání povrch celého těla.

**Kůže, obalující tělo jako ochranný plášť,
tvorí bariéru mezi vnitřkem našeho těla a
vnějším světem.**

Kůže je nepromokavá, neprostupná pro
choroboplodné zárodky a sama se opravuje.
Odfiltrovává škodlivé sluneční záření,
zprostředkovává hmatové vjemy a pomáhá
kontrolovat tělesnou teplotu.

Naše kůže je pouhý milimetr silná, přesto představuje největší orgán, odpovídající asi 7% tělesné hmotnosti.

Její pevná svrchní vrstva se opotřebovává a zároveň se odspodu neustále obnovuje. Z kůže vyrůstají chlupy, vlasy a nehty. Stejně jako vrchní vrstva kůže, jsou tyto ochranné tkáně tvořeny mrtvými buňkami vytvrzenými pevným proteinem zvaným keratin.

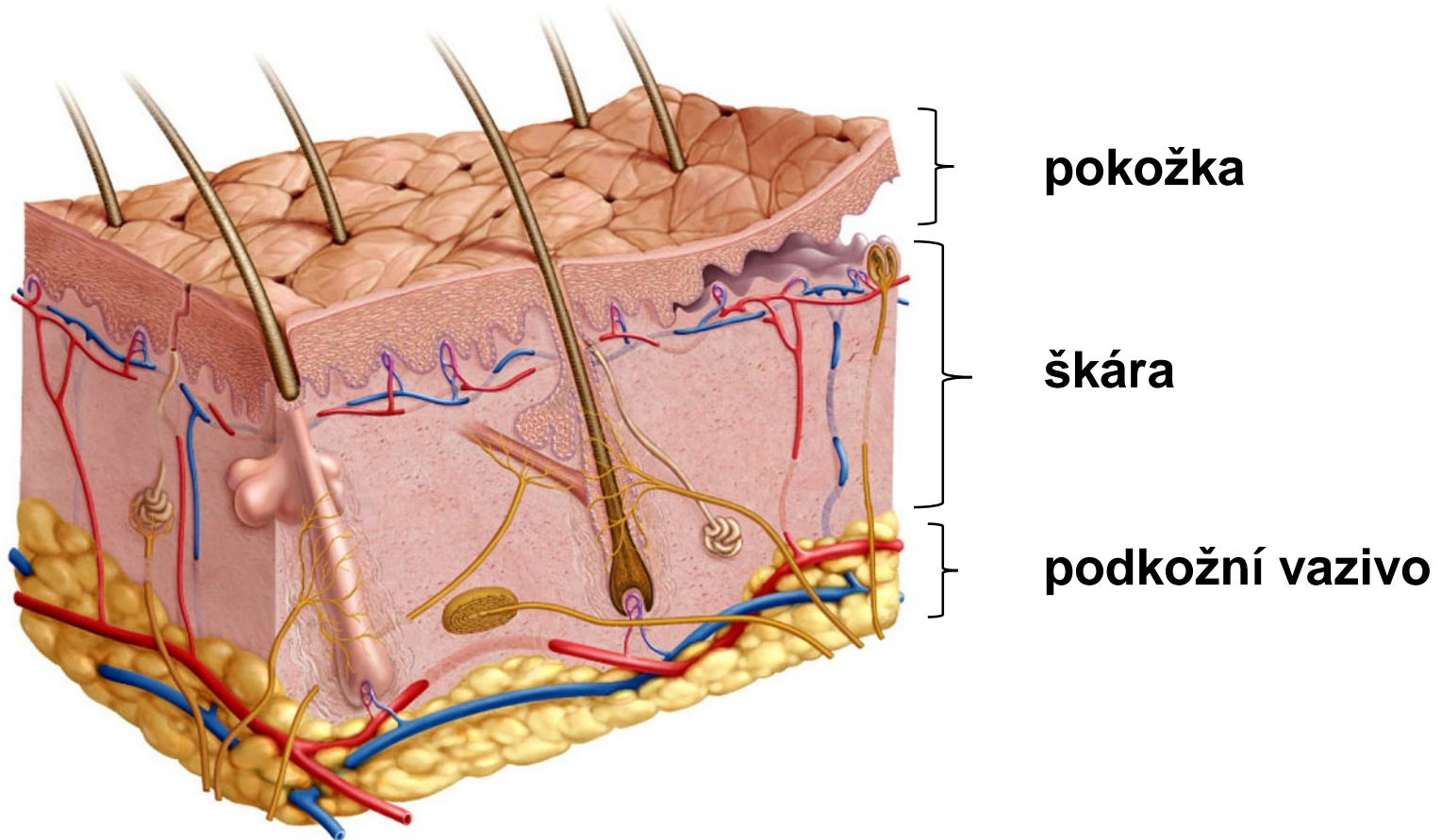
Funkce kůže

- **chrání tělo** před škodlivými vlivy okolního prostředí a před infekcí
- pomáhá udržovat **stálou tělesnou teplotu**
- je jedním z **vylučovacích orgánů** (obsahuje potní žlázy, které vylučují **pot** – ten odvádí z těla **škodlivé látky** a tělo se zároveň pocením **ochlazuje**)
- jsou v ní umístěna **smyslová tělíka** (díky nim vnímáme teplo, chlad, bolest, tlak)

- vyrůstají z ní **vlasý, chlupy, obočí, řasy a nehty**
- vlivem slunečního záření se v ní **vytváří vitamín D**
- slouží jako **zásobárna energie** v podobě podkožního tuku

Stavba kůže

Tvoří ji tři základní vrstvy:



Pokožka (epidermis)

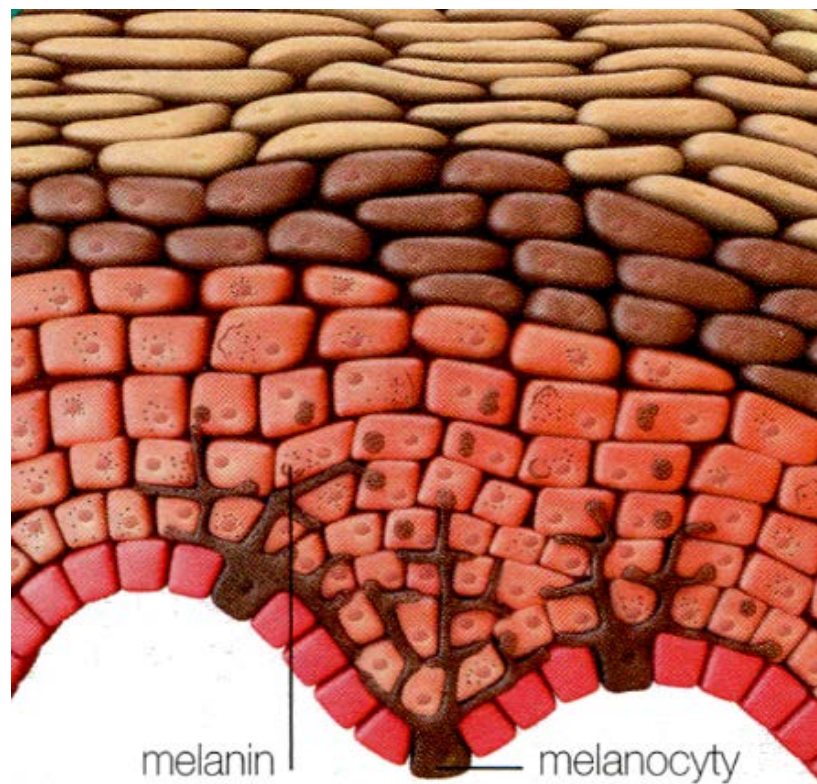
Pokožka je **svrchní vrstva kůže** složená z mnoha vrstev plochých **buněk**. Ve spodní vrstvě pokožky se buňky **neustále dělí**. Nové buňky vytlačují ty starší směrem k povrchu. Starší buňky postupně **odumírají a rohovatí** (tvrdnou). Na povrchu pokožky se odlupují v podobě šupinek jako mrtvé buňky.

V pokožce je obsaženo **barvivo melanin**, které ji dává zabarvení. Zároveň ji **chrání před slunečním zářením**.

Barva kůže

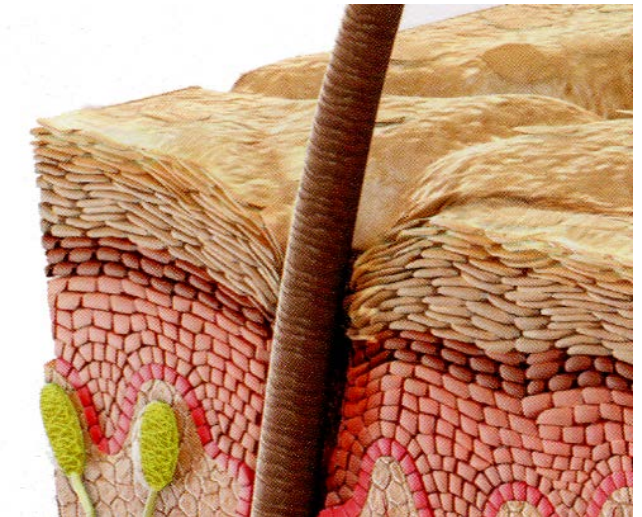
Člověk se přizpůsobil přírodním podmínkám oblasti, kde žije. Proto se lidé liší svým vzhledem a barvou kůže.

Lidská kůže se mění od světlé po tmavě hnědou. Barva pochází od tmavého pigmentu zvaného **melanin**, který je vytvářen buňkami ve spodní části pokožky.



Pokožka (epidermis)

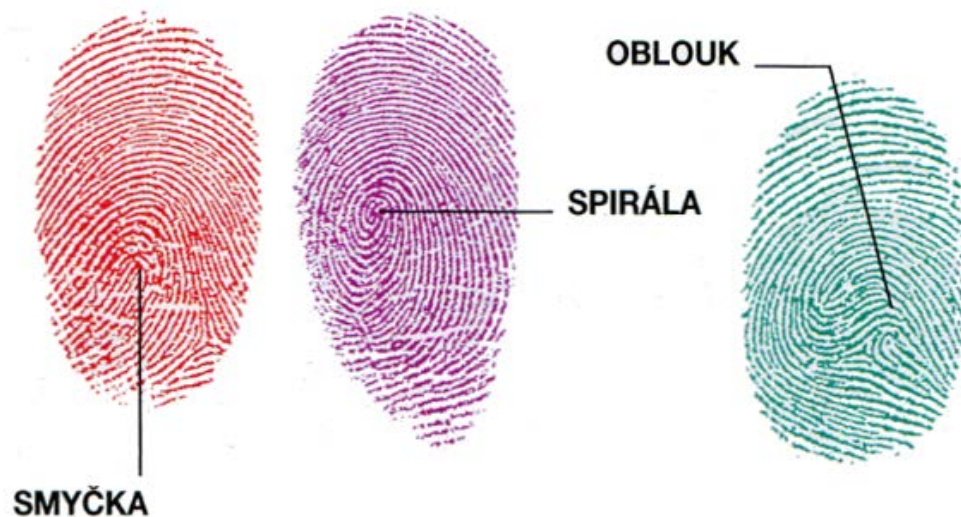
- **svrchní vrstva kůže** tvořená mnoha vrstvami plochých buněk naskládanými na sebe
- obsahuje **barvivo melanin**, které ji dává **zabarvení** a chrání před **slunečním zářením**



Podívejte se blíže na konce prstů a uvidíte drobné rýhy ve vířivých vzorech.

Jsou tu proto, abyste zlepšili úchop, něco jako vzor na pneumatikách.

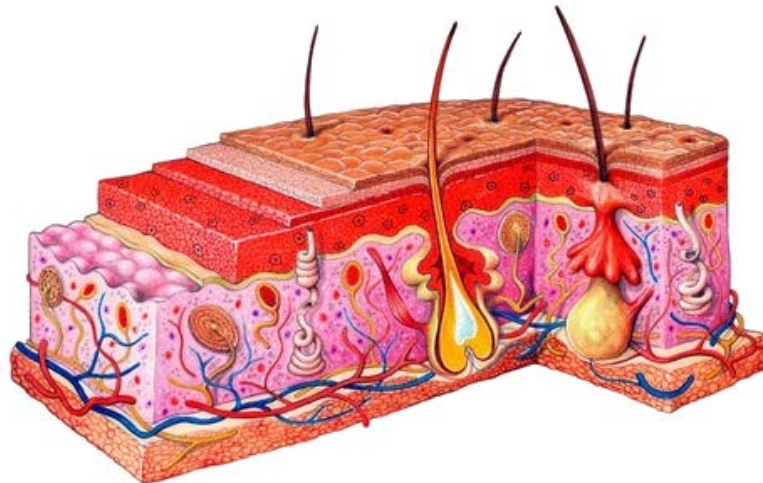
Žádní dva lidé nemají stejný vzor, proto policie využívá otisky prstů k identifikaci osob (daktyloskopie).



Škára (dermis)

Škára je vrstva kůže, která je pod pokožkou. Ve škáře se nachází **hustá síť krevních a lymfatických vlásečnic, nervová zakončení a smyslová čidla hmatu.**

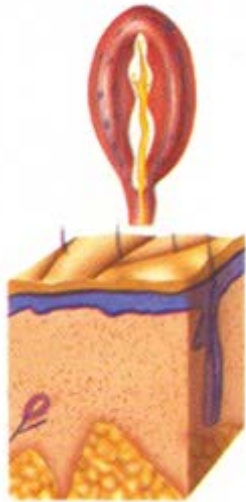
Ve škáře začínají také tzv. **kožní útvary – potní a mazové žlázy, vlasy, chlupy, vousy a nehty.**



Smyslová čidla a tělíska v kůži



Hmatový receptor
(Meissnerovo tělísko)



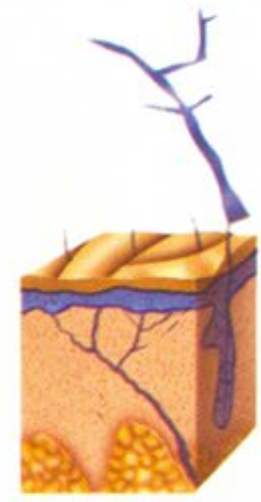
Receptor tlaku a vibrace
(Vater-Pacciniho tělísko)



Receptor tepla
(Ruffiniho tělísko)



Receptor chladu
(Krauseho tělísko)



Receptor bolesti
(smyslové nervové zakončení)

Kožní útvary

Potní žlázy začínají ve škáře a ústí na povrchu kůže po celém těle. Vylučují **pot** – tekutinu, která se skládá z vody, soli a odpadních látek. Odpařováním potu se tělo ochlazuje.

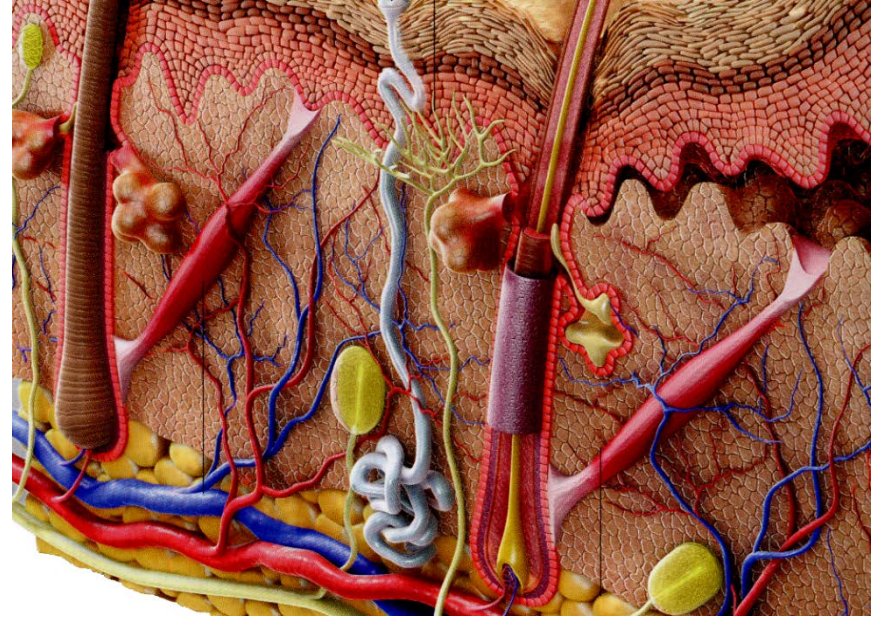
Mazové žlázy jsou spojeny s cibulkami vlasů a chlupů. Vytvářejí **kožní maz**, který vlasy i chlupy mastí. Promašťuje také kůži a chrání ji před vysycháním.

Vlasy, chlupy i vousy vyrůstají z vlasových cibulek. Jejich barva je podobně jako barva kůže dána množstvím barviva **melaninu**.

Škára (dermis)

Škára je vnitřní vrstva kůže, která obsahuje:

- hustou síť krevních a lymfatických vlásečnic
- potní a mazové žlázy
- kořínky chlupů a vlasů
- nervová zakončení a smyslová čidla hmatu, chladu, tepla a tlaku

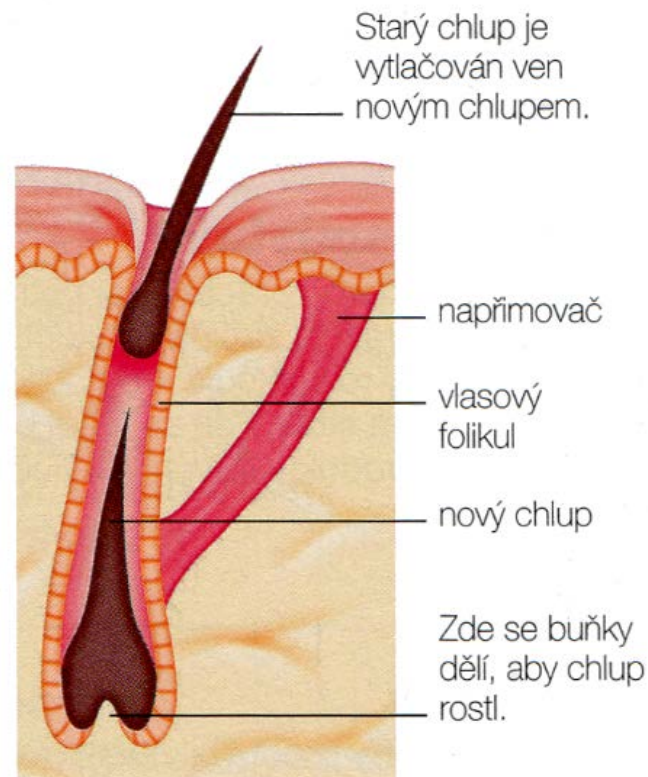


Jak rostou vlasy a chlupy

Vlasy a chlupy jsou stejně jako nehty tvořeny mrtvými buňkami naplněnými keratinem.

Typický vlas či chlup roste 2-3 roky, poté je přísun krve přerušen a kořen odumírá.

Nový vlas či chlup pak začne růst a vytlačuje starý ven.

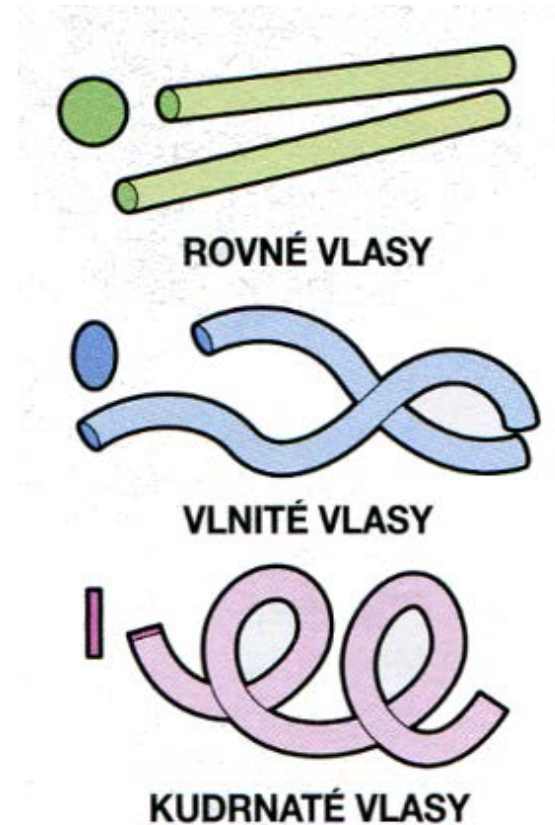


Vlasy – rovné, vlnité nebo kudrnaté

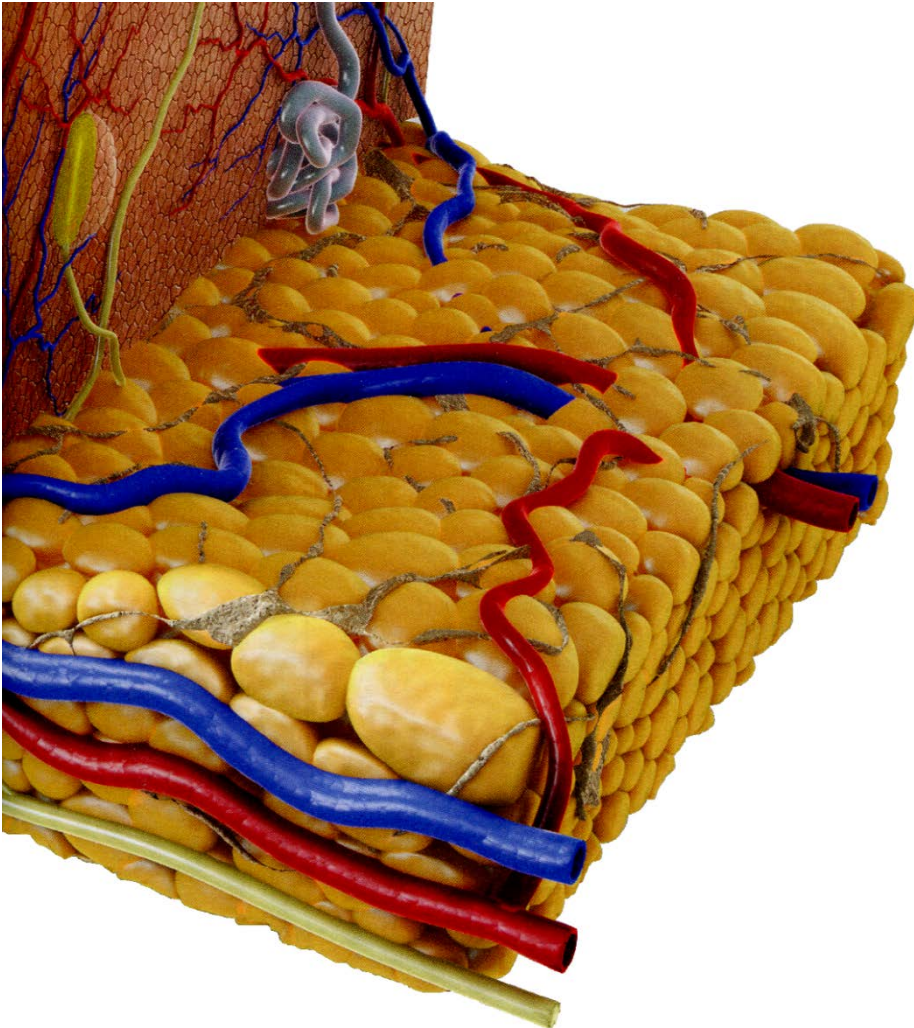
Typ vlasů ovlivňuje účes i délku, na jakou je necháme narůst.

Vlasy, které jsou na řezu kruhové, mají sklon být rovné.

Vlasy, které jsou na řezu oválné, se budou vlnit a vlasy ploché bývají kudrnaté.



Podkožní vazivo (hypodermis)



- jsou v něm uloženy **tukové buňky**
- slouží jako **zásoba energie** a **tepelná izolační vrstva**

Pečujeme o kůži

Základem péče o kůži je **udržování čistoty**.

Kůži ošetřujeme **vhodnými krémy**. Při **opalování** používáme speciální ochranné krémy.

Na kvalitu kůže má také vliv **strava bohatá na vitamíny A** (nachází se např. v mrkvi, špenátu, mléce) a **B** (nachází se např. v droždí, obilovinách).



Poranění kůže

Kůže pokrývající povrch těla je náchylná na **mechanická poranění** – např. **odřenin** a **pořezání**.

Kůže může být poškozena také **tepelnými vlivy**. Při poškození **chladem** vznikají **omrzliny**, při poškození **teplem** **popáleniny**. Popáleniny mohou být různě závažné.

Působením kyselin, hydroxidů nebo jiných chemických látek na kůži může dojít k jejímu **poleptání**.

Nemoci kůže

Akné – ucpání vývodů mazových žláz mazem z infikovaných mazových žláz způsobuje zánětlivé vřídky na povrchu kůže

Albinismus – dědičná vada, postižený má nedostatek barviva melaninu, který dává barvu kůži a vlasům

Bradavice – je nezhoubný výrůstek na kůži nebo na sliznici

Dermatitida – zánět kůže způsobený alergií nebo jinou příčinou

Ekzém – zánět kůže provázený svěděním a puchýři, může být alergický nebo dědičný

Kopřivka – často je způsobená alergií na potraviny, po jejichž požití se na kůži objeví svědící zanícené skvrny

Lupénka – nemoc, při které se kůže zanítí a pokryje stříbrnými šupinkami. Potíže způsobuje lupénka velkého rozsahu.

Mateřské znaménko – pigmentová skvrna na kůži, přítomná od narození, její velikost kolísá

Rakovina kůže – vzniká při nadměrném slunění a častém spálení kůže sluncem