

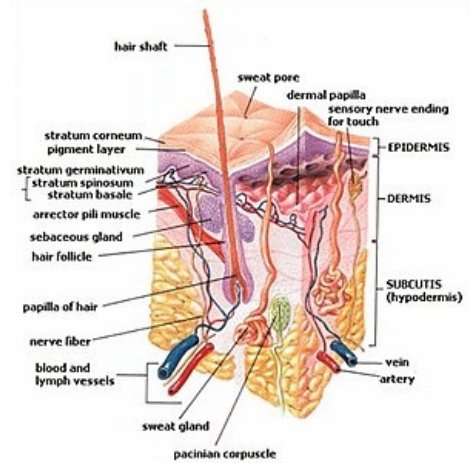
Funkce kůže

Kůže je **největší orgán** lidského těla. U dospělého člověka má velikost **1,6-2 m²**, na kůži připadá 5-9 % tělesné hmotnosti. Tvoří ochranný kryt těla s mnoha důležitými vlastnostmi. Spolu s ostatními tkáněmi povrchu těla, tedy sliznicemi zažívacího, dýchacího, vylučovacího a rozmnožovacího ústrojí, je označována za integument a tvoří první linii obrany organismu před škodlivými vlivy prostředí.

Funkce kůže

Funkce ochranná

- **Mechanická bariéra.**
- **Chemická bariéra** - kůže je málo propustná pro vodu a látky v ní rozpuštěné. Kožní mazové žlázy produkují **maz** do vlasových folikulů. Maz se potom dostává na povrch, kde napomáhá udržet pro vodu **nepropustné prostředí**. Látky rozpustné v tucích pronikají kůží snáze.
- **Ochrana proti záření** - elektromagnetické záření v pásmu 10-400 nm odpovídá záření UV. Takové záření může poškozovat buňky zárodečné vrstvy a buňky obranného systému kůže. Proti UV nás chrání **melanin** produkovaný melanocyty a distribuovaný do keratinocytů. Dále nás před UV chrání i urokanát v mazu (mění se *cis* na *trans*, *trans*-urokanát způsobuje imunosupresi); maz zvyšuje ochranu - po koupání či zvlhčení kůže se jeho efekt až 10x sníží.
- **Ochrana proti mikroorganismům** - pot i maz obsahují antibakteriální látky. Dále se ochrany proti mikroorganismům účastní **kyselé pH** (4-6) a přítomnost saprofytických mikroorganismů (rozkládají bílkoviny živočišných těl na amonné soli). V hlubších vrstvách kůže obranu zajišťují buňky Langerhansovy (dendritické buňky monocytové řady - imunitní systém kůže), Gransteinovy (antigen prezentující buňky), lymfocyty a makrofágy.



Stavba kůže

Funkce senzorká

Kůže má obrovský receptivní povrch, a jejím prostřednictvím tak nepřetržitě komunikujeme se zevním prostředím pomocí receptorů dotyku, tlaku, vibrací, bolesti a teploty. Mezi významná kožní nervová zakončení patří receptory na:

Vnímání bolesti

Volná nervová zakončení.

Vnímání dotyku a tlaku

Recepčními orgány jsou **mechanoreceptory**. Reagují na **deformace**, ohnutí vlasu či chlupu. Receptory jsou buď volná, nebo opouzdřená nemyelinizovaná zakončení senzitivních vláken. Receptorový potenciál vzniká deformací cytoskeletu receptoru, což vede k otevření mechanicky řízených iontových kanálů - influxu Na^+ a Ca^{2+} do buněk. To vede depolarizaci a vzniku akčního potenciálu. Vnímání není shodné na celém povrchu těla. **Nejcitlivější** jsou **konečky prstů** a **jazyk**, rty, nos a čelo.

- Ruffiniho tělíska - leží v hlubokých vrstvách škůry, pomalu se adaptují.
- Merkelovy disky - leží nejvýše v epidermis, pomalu se adaptují. V ochlupené kůži se shlukují do hmatových destiček.
- Meissnerova tělíska - uložena v papilách škůry, rychle se adaptují.
- Vater-Paciniho tělíska - leží hlouběji ve škůře, jsou nejsložitější, rychle se adaptují a jsou schopny detekovat vibrace.
- Golgiho-Mazzoniho tělíska - mají podobné vlastnosti jako Vater-Paciniho tělíska.
- Krauseho tělíska - podobají se Meissnerovým tělískům, leží však hlouběji.

Vnímání tepla a chladu

Recepčními orgány jsou **termoreceptory**. Rozlišujeme receptory **chladové** a **tepelné**. V kůži je více chladových receptorů. Receptory reagují na teploty odlišné od teploty kůže. Chladové receptory reagují na teplotní rozmezí 25-35 °C. Tepelné receptory reagují na rozmezí 38-48 °C. Teploty vyšší než 45 °C jsou vnímány jako **bolestivé**.

Hluboké čítí - propriocepce

- **Polohový smysl** - informuje o vzájemné poloze částí těla a postavení kloubů.
- **Pohybový smysl** - detekuje pohyb a rychlost pohybu.
- **Silový smysl** - "měří" svalovou sílu a odpor.

Další funkce

- **Metabolická** – působením ultrafialového záření dochází ve stratum granulosum ke konverzi prekursoru vitamínu D (7-dehydrocholesterol je přeměňován na cholekalciferol = vitamín D).
- **Termoregulační** – změnami prokrvení kůže a tvorbou potu je regulována výměna tepla mezi organizmem a prostředím.
- **Termoizolační** – kůže a podkožní tuková vrstva (o celkové hmotnosti až 20 kg) spolu tvoří termoizolační vrstvu lidského těla.
- **Resorpční** – kůže resorbuje liposolubilní látky (rozpuštěné v tucích) obsažené v mastích.
- **Exkreční** – v kůži jsou žlázy apokrinní a ekrinní. Apokrinní se vyskytují převážně v axille a perigenitální krajině a produkují chemické pachové signály. Ekrinní žlázy jsou pravé potní žlázy po celém těle.
- **Energetická a zásobní** – podkožní tuk tvoří zásobu energie v závislosti na tělesné konstituci. Bílkoviny obsažené v kůži mohou také sloužit jako zdroj aminokyselin. Kůže je také zásobárnou cukrů, chloridů a vody.
- **Komunikační** – prostřednictvím kůže také vyjadřujeme své emoce – je tedy součástí nonverbální komunikace.
- **Regenerační** – epidermální kmenové buňky zajišťují nevyčerpatelnost kožních buněk. Mají schopnost neomezeného dělení, jsou uloženy v bazální vrstvě a umožňují tak neustálou obměnu a regeneraci pokožky.

Odkazy

Související články

- Kůže
- Anatomie kůže
- Vývoj kože
- Kožní imunitní systém
- Fototypy | Pigment | Poruchy pigmentace
- **Histologie:** Kůže tlustého typu (histologický preparát) | Axilla/histologický preparát

Externí odkazy

- Kůže (česká wikipedie)
- Skin (anglická wikipedie)

Zdroj

- BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. [cit. 2010]. <<http://jirben.wz.cz>>.

Použitá literatura

- KITTNAR, Otomar, et al. *Lékařská fyziologie*. 1. vydání. Praha : Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3068-4.
- PETROVICKÝ, Pavel, et al. *Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi*. 1. vydání. Martin : Osveta, 2002. 542 s. sv. 3. ISBN 80-8063-048-8.