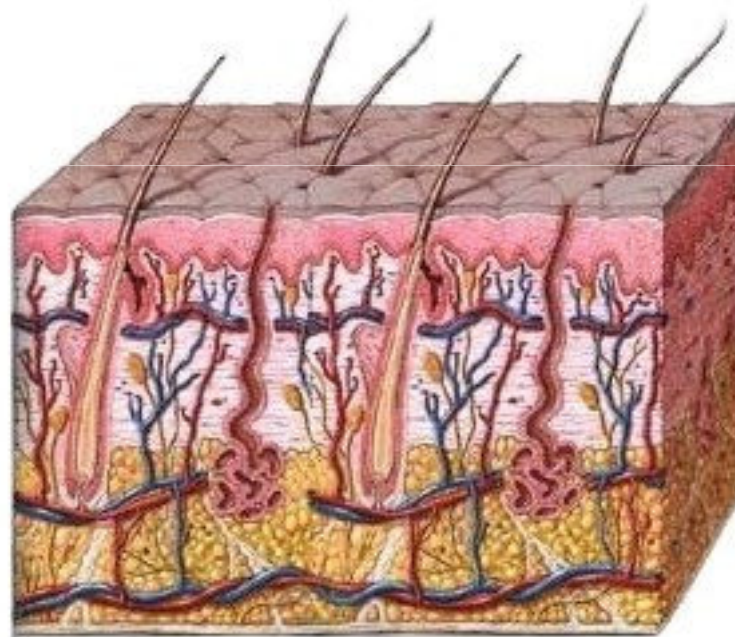


# SMYSLOVÁ SOUSTAVA HMAT



Vypracovala: Mgr. Petra Přikrylová

## DOPLŇ VĚTY :

Podněty z okolního prostředí vnímáme prostřednictvím

### SMYSLOVÝCH ORGÁNŮ

---

Ty jsou sídlem 5 smyslů:

.....**OČI**..... jsou sídlem zraku,

.....**UŠI**..... jsou sídlem sluchu,

.....**NOS**..... je sídlem čichu,

.....**KŮŽE**..... je sídlem hmatu,

.....**JAZYK**..... je sídlem chuti.

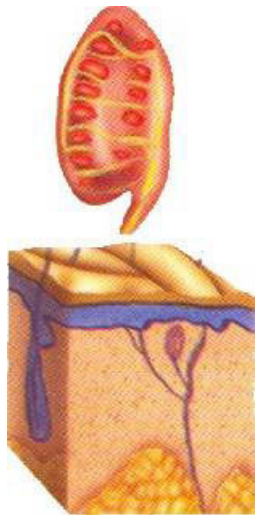
Hmatová tělíska (receptory) jsou umístěna v kůži.

## Tato tělíska reagují na:

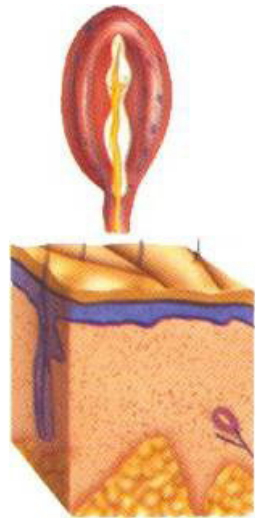
Bolest - Tlak - Teplo - Chlad

---

### RECEPTORY:



**hmatu**



**tlaku**



**tepla**



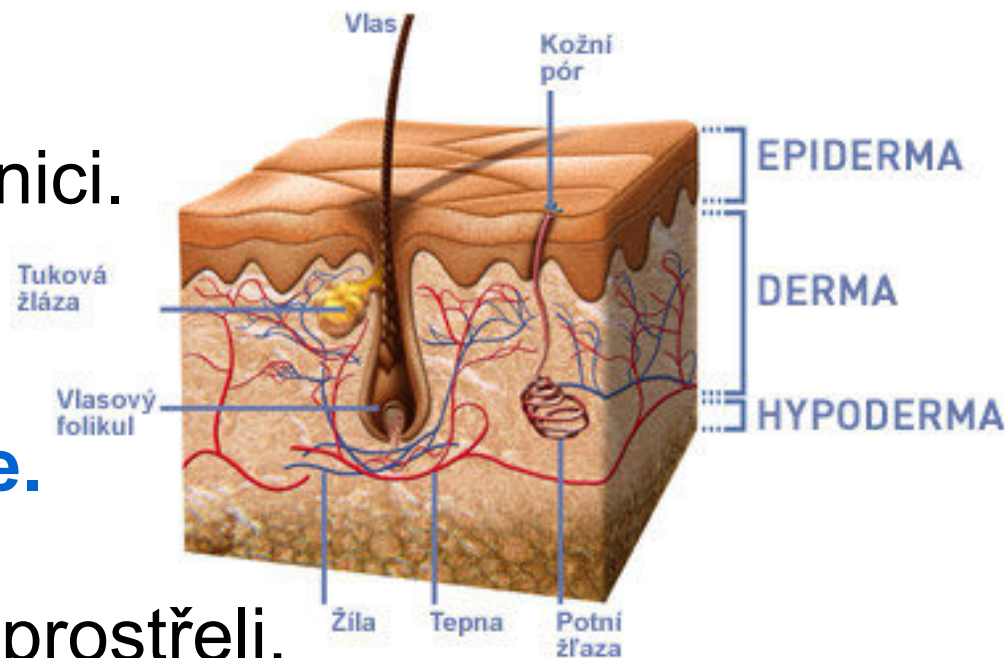
**chladu**



**bolesti**

Kůže je tak silná jako písmeno I ve vaší učebnici.

**Kůže je největší hmatový orgán na těle.**



Pokud bychom kůži rozprostřeli, měla by obsah skoro 3m<sup>2</sup>.

**Barva kůže** závisí na množství barviva (melaninu). Čím méně tohoto barviva máme, tím je kůže světlejší.

Toto barvivo nás chrání před UV zářením.

**Kůži nejlépe ošetříme krémem.**

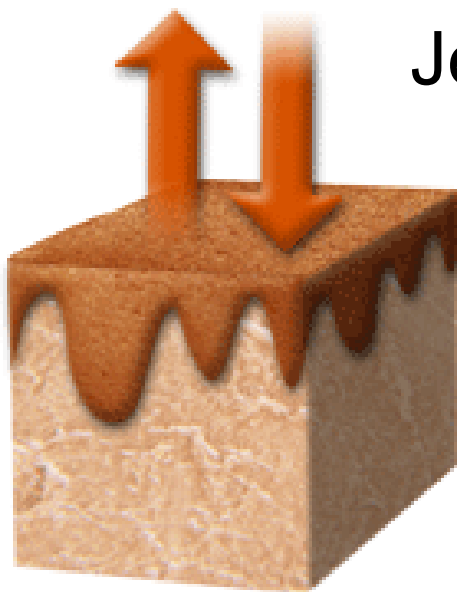
## Kůže pomáhá regulovat tělesnou teplotu.

### HORKO

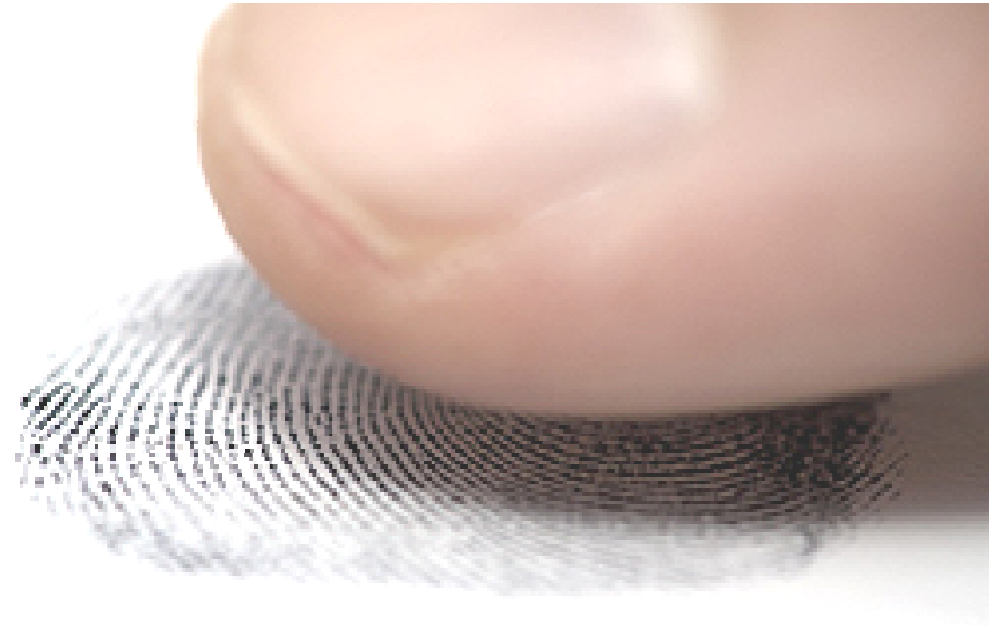
Je-li tělo přehřáté,  
pocením se  
ochlazuje.

### CHLADNO

Za chladu zabraňuje  
ztrátě tepla.  
Ježí se nám chlupy  
na těle.



# OTISKY PRSTŮ



Otisky prstů se u všech lidí liší.

Nikdo na světě nemá otisky stejné jako ty.

# VLASY A CHLUPY

Zvířata mají kožich a drápy.

## Jak jsou na tom lidé ?

Na hlavě nám vyrůstají z kůže vlasy a po celé těle jemné chloupky (kožich).

Na rukou a na nohou vyrůstají z kůže nehty (drápy).



# VLASY A CHLUPY

Na těle je asi 5 miliónů chlupů.

Vlasů máte mnohem méně  
asi 100 000.

Vyrostou každý týden asi o 2 mm.

Vlasy máme pravidelně zastříhávat,  
protože jinak se třepí.



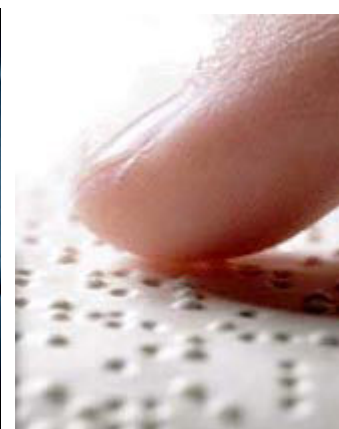


# NEHTY

Nehty chrání měkkou kůži na konečcích prstů.



Na konečcích prstů je kůže prstů velmi citlivá. Lidé, kteří nevidí nebo vidí špatně, používají [Braillovo písmo \(odkaz\)](#). Je tvořeno pomocí vypouklých bodů, které čtenáři rozeznají prsty.



# ZNÁŠ SPRÁVNOU ODPOVĚĎ?

1. Největším smyslovým orgánem na těle je:

- a) oči    b) kůže    c) jazyk

2. Barva kůže závisí na:

- a) množství barviva    b) na volbě opalovacího krému    c) na správné výživě

3. Pokud je nám horko:

- a) kůže se potí    b) ježí se nám chlupy na těle  
c) kůže mění barvu

4. Otisky prstů:

- a) nejsou viditelné    b) jsou u všech lidí totožné    c) nemá nikdo na světě stejné

# ZNÁŠ SPRÁVNOU ODPOVĚĎ?

5. Na hlavě máme asi:

- a) 100 000 vlasů
- b) 1 milión vlasů
- c) 10 000 vlasů

6. Nevidomí lidé používají ke čtení:

- a) brýle
- b) sluch
- c) hmat

7. Nevidomého člověka poznám na ulici podle:

- a) černé hole
- b) červenobílé hole
- c) bílé hole

8. Písmo pro nevidomé se nazývá:

- a) Znakové
- b) Braillovo
- c) Wichterlovo

## Odkazy a zdroje materiálů

<http://www.studiomaly.cz/images/kuze.jpg>

<http://skolajecna.cz/biologie/Images/Textbook/Big/0070000/00159.png>

[http://www.bioderma.com/uploads/pics/coupe2\\_1\\_cz.jpg](http://www.bioderma.com/uploads/pics/coupe2_1_cz.jpg)

[http://files.islam-pro-deti.webnode.cz/200000079-7468f7562e/fotolia\\_fingerabdruck\\_250.jpg](http://files.islam-pro-deti.webnode.cz/200000079-7468f7562e/fotolia_fingerabdruck_250.jpg)

[http://nd01.jxs.cz/259/238/28ff4d7e0a\\_18142329\\_o2.jpg](http://nd01.jxs.cz/259/238/28ff4d7e0a_18142329_o2.jpg)

[http://nd01.jxs.cz/200/249/a674360d09\\_18105608\\_o2.jpg](http://nd01.jxs.cz/200/249/a674360d09_18105608_o2.jpg)

[http://www.nebeslev.cz/Images/uploaded/nehty%20Hodonin/173453\\_ruce-nehty.jpg](http://www.nebeslev.cz/Images/uploaded/nehty%20Hodonin/173453_ruce-nehty.jpg)

<http://www.fermata.cz/cs/c/potisk-cd-dvd-a-hd-dvd-braillovo-pismo/braillovo-pismo.htm>

[http://thumbs.dreamstime.com/thumb\\_515/1277236597KA2vHU.jpg](http://thumbs.dreamstime.com/thumb_515/1277236597KA2vHU.jpg)

<http://www.zsskolnikaplice.cz/files/zaci/web9/web2010/machack/files/hmat1234.jpg>

[http://www.brail.cz/public\\_html/nove/brail.htm](http://www.brail.cz/public_html/nove/brail.htm)

Parker, S. Lidské tělo. Slovart, 1998. Praha.

*Obrázky staženy dne 30.11.2011*