

DUM č. 19 v sadě

15. Bi-1 Biologie člověka

Autor: Aleš Broulík

Datum: 12.06.2014

Ročník: 7AV

Anotace DUMu: Digitální učební materiál je koncipován jako doplněk a podpora výkladu učitele v rámci tematického celku Smysly - čich, chuť, hmat (chemoreceptory, mechanoreceptory, nociceptory).

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



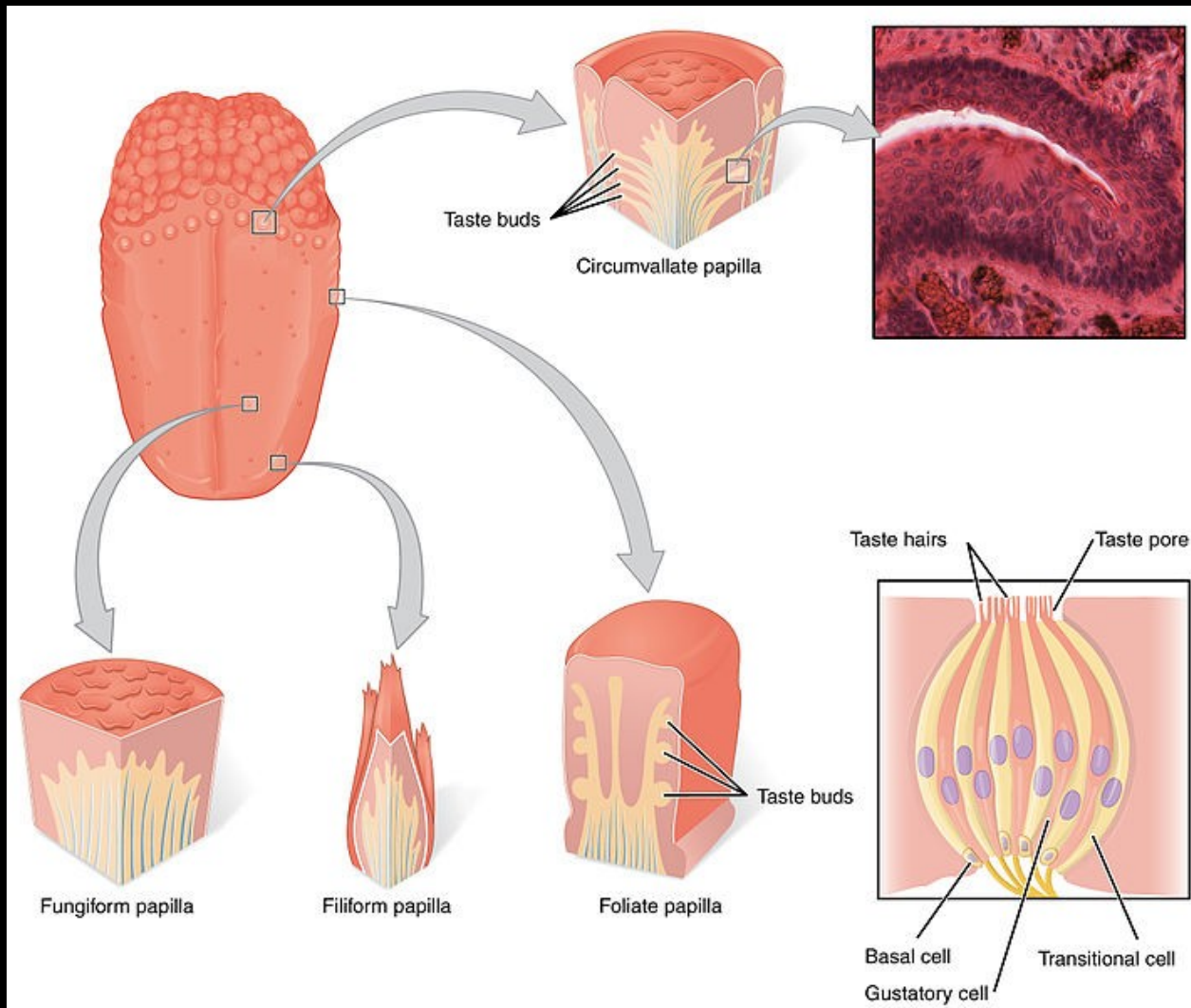
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**SMYSLY:
CHUŤ, ČICH,
HMAT**

© Aleš Broulík, GML

Chuť

- chemoreceptory (vývojově nejstarší)
- „nejslabší“ smysl
- funguje vždy ve spolupráci s čichem
- chemoreceptory v chuťových pohárcích na jazyku, na patře a v hltanu
- cca 10 000 chuťových pohárků

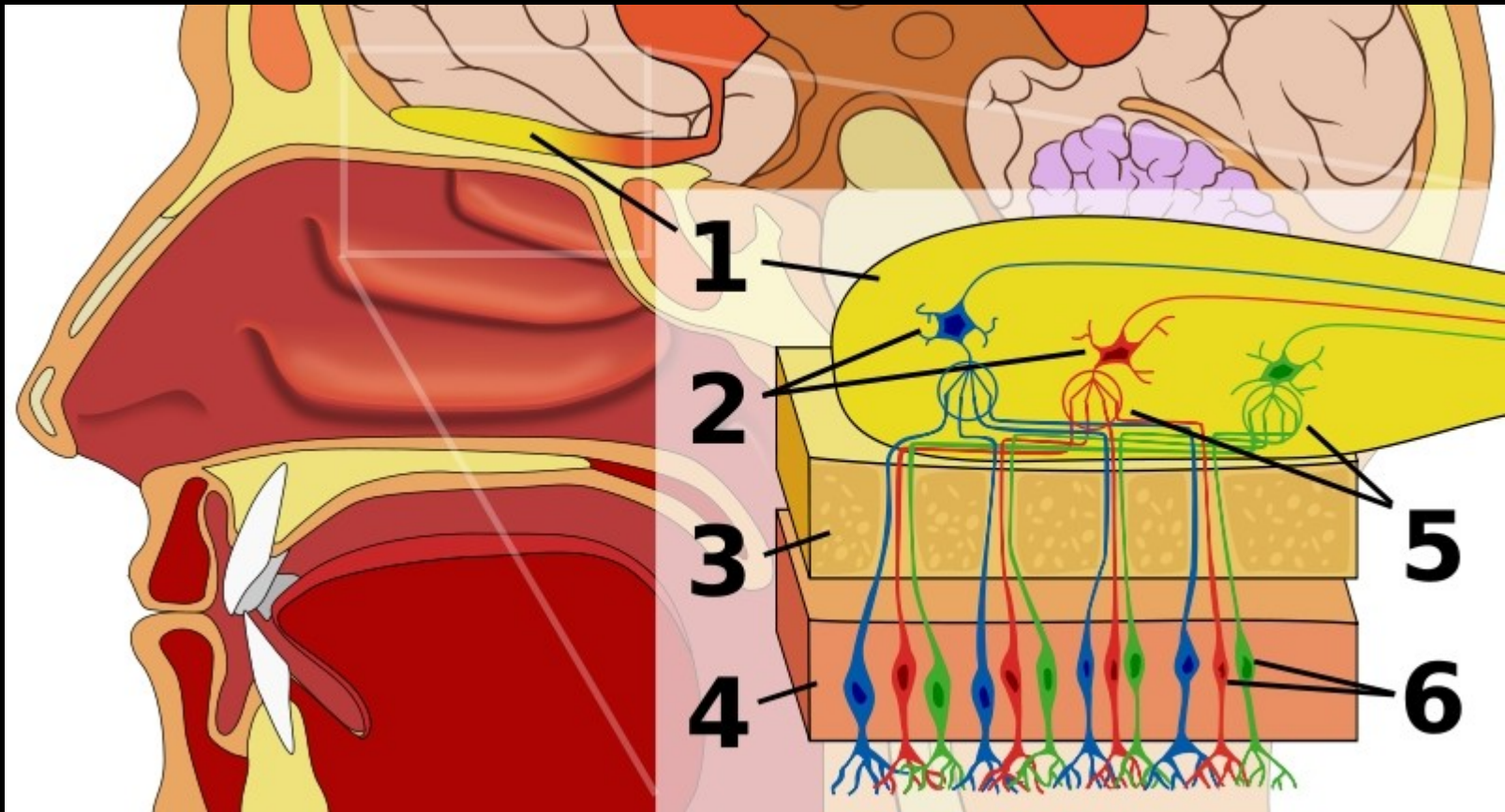


http://en.wikipedia.org/wiki/File:1402_The_Tongue.jpg

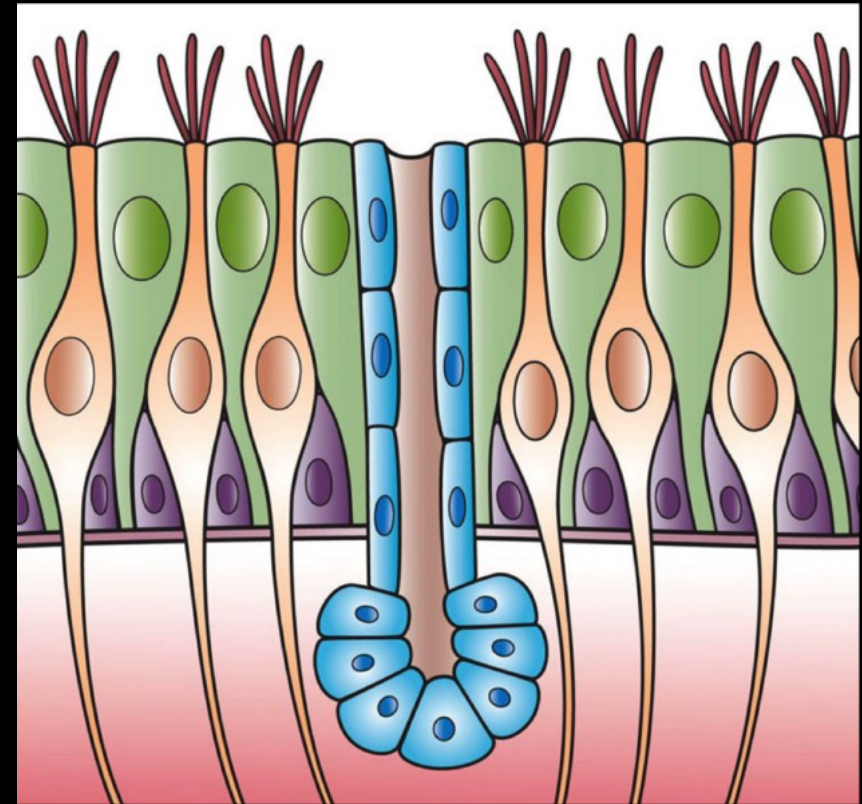
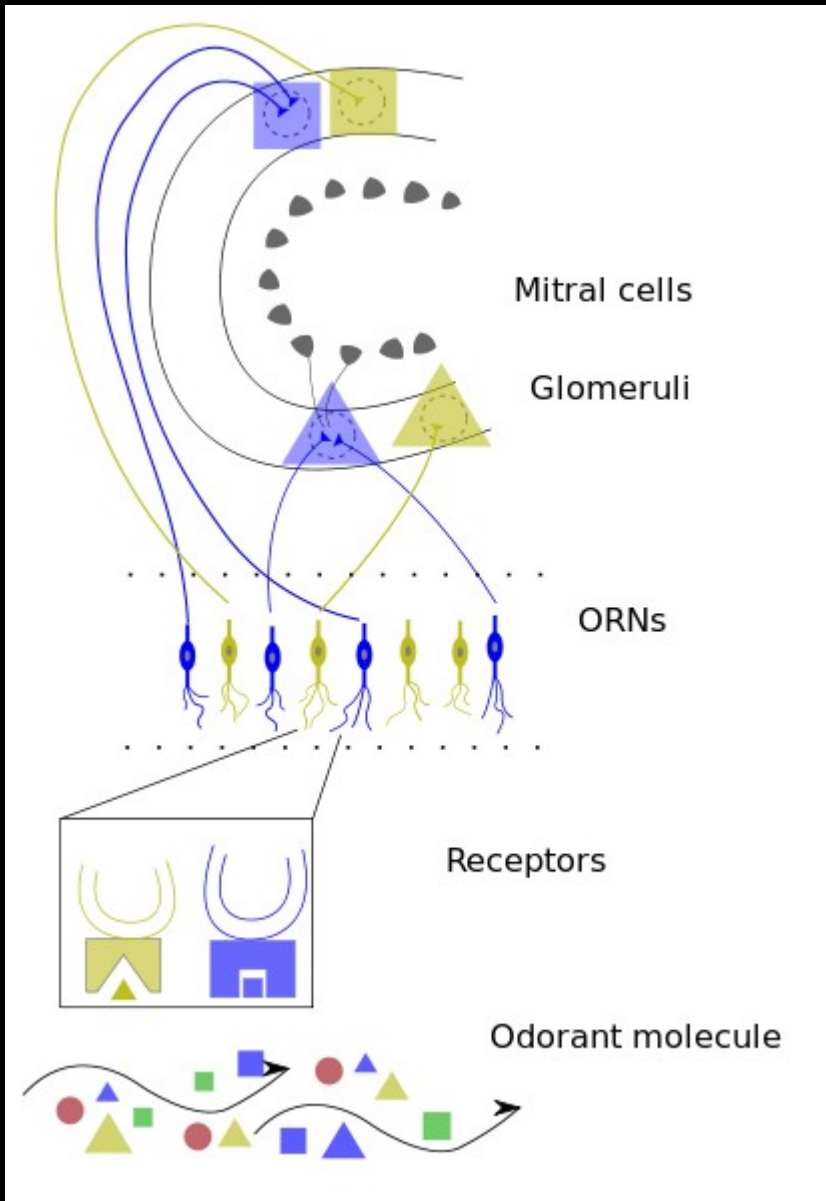
- základní chutě – sladká, slaná, kyselá, hořká, umami
- chutě vnímány všemi oblastmi s chemoreceptory, některými silněji
- nejvyšší citlivost na hořké a kyselé
- pálivost (chilli) není chuťový vjem, ale vjem z čidel bolesti
- chuť se podílí na řízení činnosti trávicí soustavy, na vylučování slin, trávicích šťáv
- centrum chuti v temenním laloku

Čich

- čichový epitel (horní a zadní část dutiny nosní)
- bipolární neurony (zámek – klíč)
- receptory podobné chuťovým
- plocha čichové sliznice cca 4 cm²
- více než 10 mil. buněk, každá několik receptorů
- až bilion různých úrovní čichového vjemu

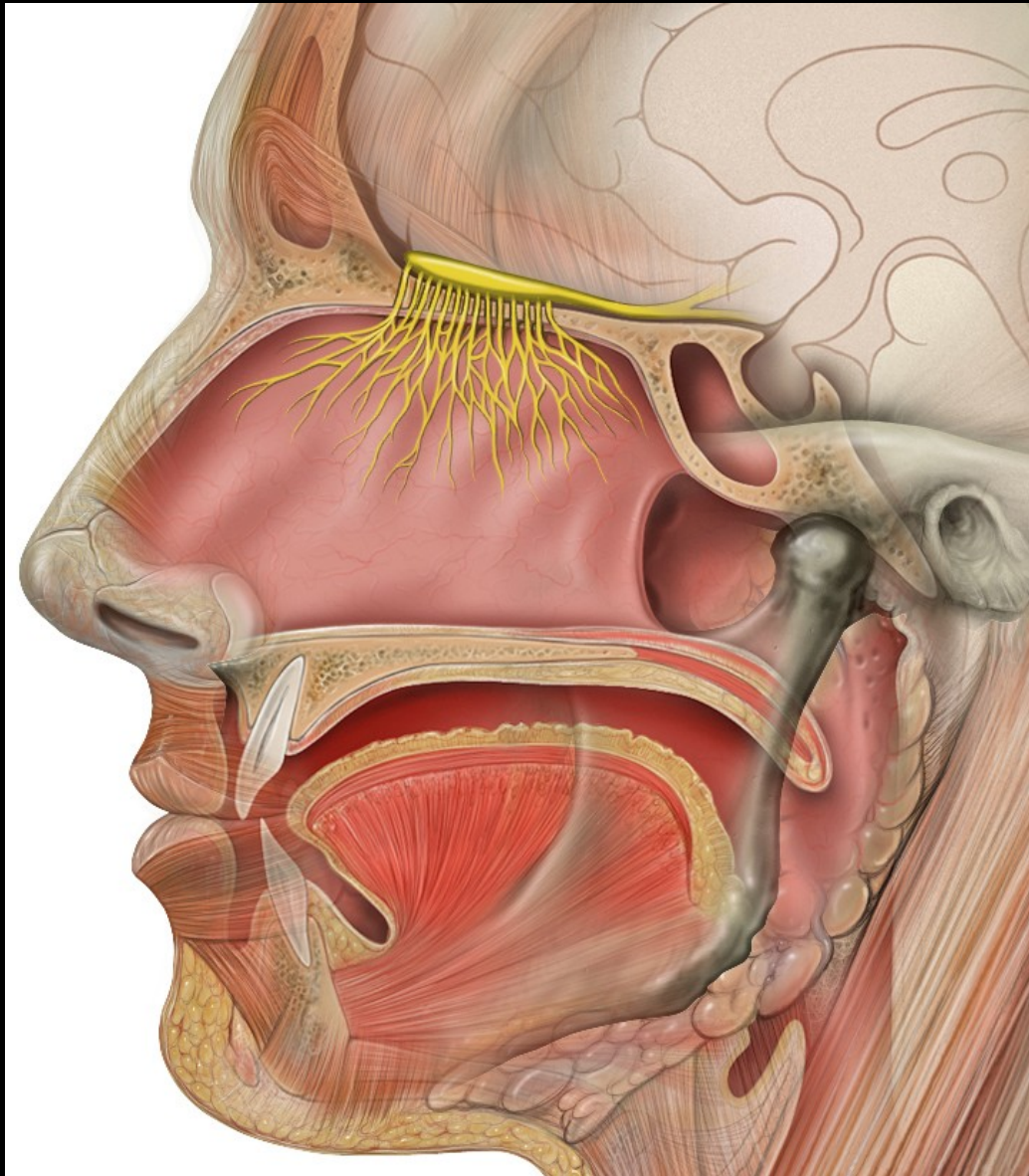


http://en.wikipedia.org/wiki/File:Olfactory_system.svg



http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:Respiratory_Tract_Cells.png

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Early_Olfactory_System.svg



http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cichov%C3%BD_nerv#mediaviewer/Soubor:Head_olfactory_nerve.jpg

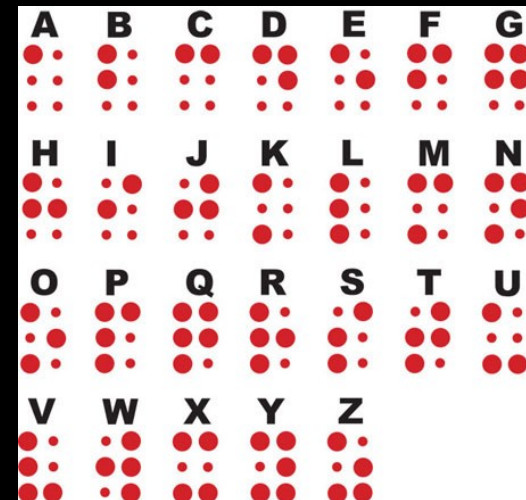
- schopnost adaptace
- čichový nerv, spánkový lalok
- individuální citlivost, ženy citlivější
- kulturní a historické rozdíly v estetice čichu
- ztráta čichu – ANOSMIE
- paměťové stopy – aromaterapie (limbický systém)
- vinaři, výroba parfémů
- apokrinní žlázy a výběr partnera

http://ona.idnes.cz/co-nevite-o-cichu-0kl-/zdravi.aspx?c=A140221_002747_zdravi_haa

<http://vtm.e15.cz/aktuality/rovnou-za-nosem-cich-tajemstvi>

Mechanoreceptory

- Ruffiniho tělíska – teplo
- Krauseova tělíska – chlad
- Meissnerova tělíska – hmat
- Vater – Paciniho tělíska
– tah a tlak
- propojenost, různá četnost výskytu
- Braillovo písmo



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Braille_alphabet.jpg

Nociceptory

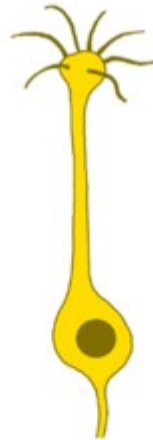
- čidla (volná nervová zakončení) reagující na bolest
- termální, chemické, mechanické
- fungují s překryvem



Volné nervové zakončení



Světločivné buňky



Čichová buňka



Chutová buňka



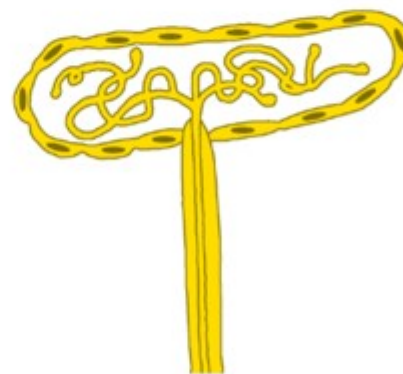
Vlásková buňka (sluch)



Meissnerovo tělisko
(hmat)



Vater-Paciniho tělisko
(tlak)



Rufiniho tělisko
(teplo)



Krauseho tělisko
(chlád)