

Szaglás és ízlelés

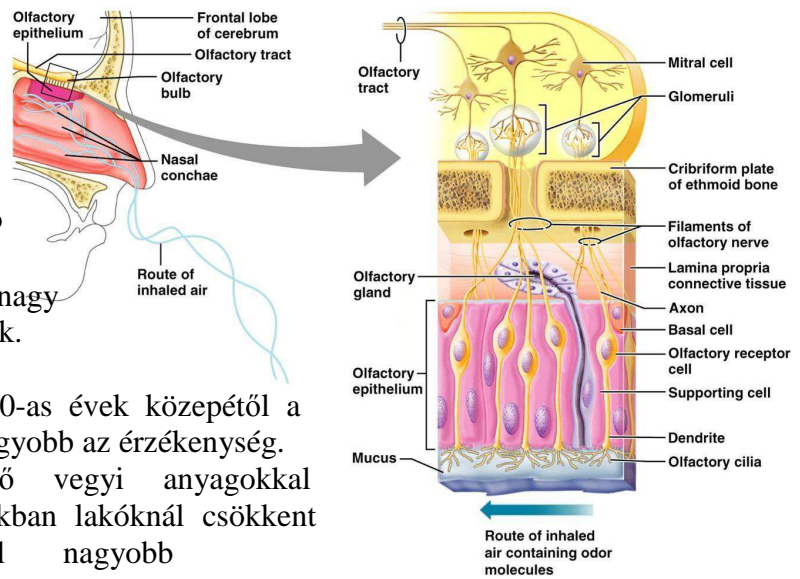
Szerk.: Vizkievicz András

Közös jellemzők:

- környezet kémiai anyagai hatnak a receptorokra – kemoreceptorok az ingerfelvevők,
- ősieik,
- informálják a szervezetet a táplálékról, annak potenciális kedvező és kedvezőtlen hatásairól,
- olyan fiziológias változásokat is kiváltanak a szervezetben, melyek az emésztéshez kellenek,
- a magatartásbeli, hangulatbeli változást is okoznak,
- nagy a felbontóképességük (több ezer szag megkülönböztetése),
- alacsony az ingerküszöbük,
- könnyen adaptálódnak.

Szaglás

- Régi emlékek felidézője (limbikus rendszerrel való kapcsolat).
- A szagok meghatározásában nagy egyéni különbségek tapasztalhatók.
 - A nők érzékenyebbek.
 - Az életkorral változik, 20-as évek közepétől a 40-es évek végéig a legnagyobb az érzékenység.
 - Dohányosoknál, gőzölgő vegyi anyagokkal dolgozóknál, nagyvárosokban lakóknál csökkent érzékenység, vakoknál nagyobb érzékenység alakul ki.



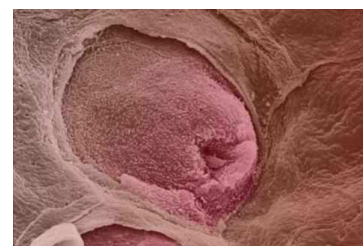
Copyright © 2006 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Szaglópálya

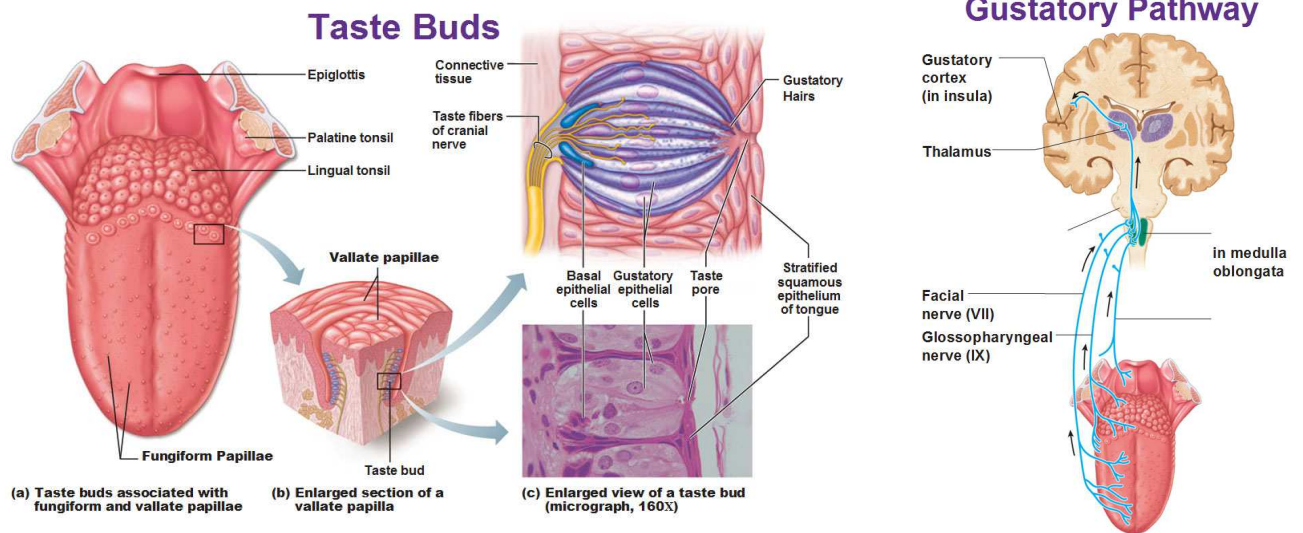
- A szaglópálya az orrüreg felső részén helyezkedik el,
- az itt található receptorok saját axonnal rendelkező valódi idegsejtek.
- Kb. 1000 különböző szaglóreceptort ismerünk, melyek a nyálkahártyában oldott szaganyagokat érzékelik.
- A receptorok axonjai átkapcsolás a halántéklebény és a homloklebény alsó felszínén található, igen ősi szaglókérgéhez futnak, itt tudatosul a szaglósérzet.
- A szaglópálya kapcsolatban van pl.: az érzelmekért és a hosszú távú memóriáért felelős limbikus rendszerrel, aminek köszönhetően különféle magatartási reakciókat, érzelmeket váltanak ki, emlékeket idéznek fel az egyes szagingerek. Ez a rendszer felelős a szagok viselkedésünkre gyakorolt tudat alatti befolyásoló hatásáért.

Ízérezékelés

- Nyelven különféle szemölcsök - körülárcolt, gomba alakú - találhatók,
- amelyekben ízlelőbimbók vannak.
- Ezekben kemoreceptorok helyezkednek el, melyek kémiai anyagokra érzékenyek.



- **Csecsemőknél viszonylag kevés található**, ezután számuk gyorsan növekszik, 40 év tájékán maximális, később mennyiségük csökken.
- **Ízlelőbimbók: állandóan pusztulnak** és újak lépnek a helyükbe, átlagéletkor: 10 nap.
- **A receptorokból az ingerületet a falilebény alsó részébe jut**, ahol tudatosul az ízérzet. Természetesen egyes rostok a **limbikusrendszerbe** futnak, aminek köszönhetően a különféle ízek hatást gyakorolnak az **érzelmeinkre, emlékekkel kapcsolódhatnak össze, undort válthatnak ki**.

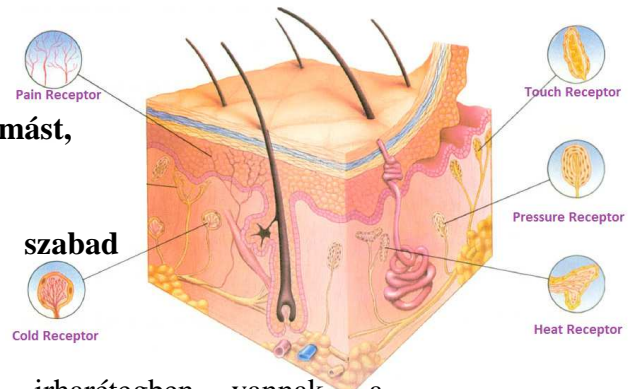


A bőr, mint érzékszerv

A bőr a legnagyobb kiterjedésű érzékszervünk. A bőr, mint a külvilággal közvetlenül érintkező szerv, igen nagy mennyiségű receptorsejtet és szabad idegvégződést tartalmaz. A receptorok elsősorban a hámalatti kötőszövetben fordulnak elő.

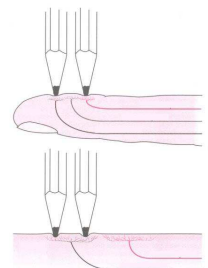
A bőr receptorai

- **Mechanikai receptorok**, melyek **nyomást, tapintást, áramlást** érzékelnek,
- **hőreceptorok**, ill.
- **fájdalomérzékelő receptorok**, melyek **szabad idegvégzések**.



A hő és a mechanikai receptorok az irharétegben vannak, a fájdalomérzékelésért szabad idegvégzések felelősek, ezek a hám alsó rétegébe is benyúlnak.

Eloszlásuk **nem egyenletes**, az ujjbegyen és az ajkakon nagysűrűségűek, a háton ritkábbak. A receptorok sűrűségét a kétpontküszöb meghatározásával vizsgálhatjuk. **Kétpontküszöb** az a legkisebb távolság, melynél két vékony pálca érintését különbözőnek – kettőnek - érezzük. Ez az ujjbegyen a legkisebb, a háton a legnagyobb.



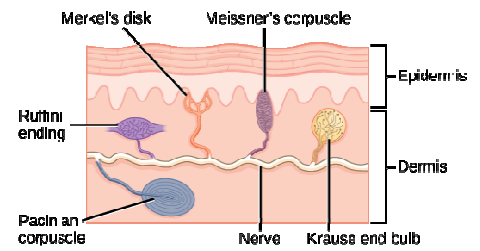
- **Testszőrök**

A szőrtüszőt körülvevő idegvégződések az emelő hatás miatt a legkifinomultabb tapintásra (légmozgásra) is érzékenyek. 3-5° szögelhajlás már ingerületet eredményez.

- **Szabad idegvégződések.**

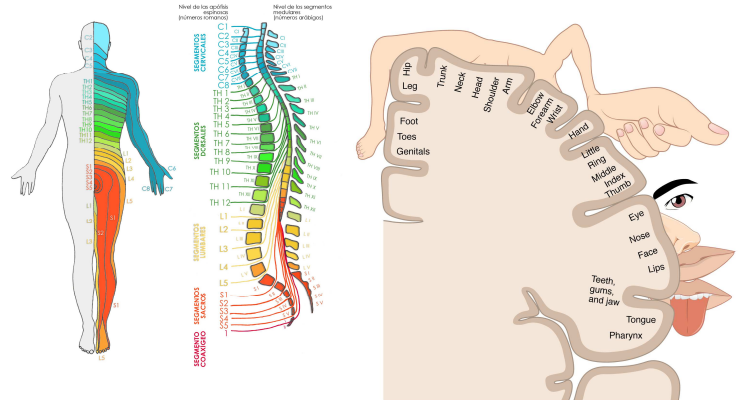
Magas ingerküszöbű, szövetkárosodás veszélyével járó ingereket fájdalomként érzékelő receptorok.

- A receptorokból az ingerületet a nagyagy **falilebenyének** elsődleges testérzésért felelős agykérgi területére jut, ahol kialakul és tudatosul az érzet.



A bőr beidegzése **szelvényzettséget** mutat - dermatómák.

A receptorok vetülése a kérgi központban **pontszerű**, azaz adott receptormezőnek adott kérgi területek feleltethetők meg, az érző kérgi részlet nagysága arányos a képviselt testrészben található receptorok számával.



A fájdalom érzékelése

A fájdalom szubjektív szenzoros és pszichés tapasztalat, mely tényleges vagy potenciális szöveti károsodáshoz kapcsolódik. A szövetek épségét mechanikai, hő és kémiai tényezők károsíthatják, amelyek hatására a **sérült szövetekből felszabaduló vegyületek**, nem adaptálódó szabad idegvégződések ingerelnek. Fájdalomérző receptorok találhatóak a bőrben, a csonthártyában, ízületekben, izomzatban, fogbélben, savós hártyákban és az agyburkokban. Ugyanakkor az agy teljesen érzéketlen a mechanikai ingerekkel szemben, ezért végezhető agyműtétek helyi érzéstelenítésben. **Kétféle receptort** különböztetünk meg:

- velőhüvelyes rostok, amelyek végződéseit intenzív mechanikai behatás, vagy fájdalmat keltően forró hőmérséklet aktiválja, **éles fájdalomérzetet** kiváltva, ill.
- csupasz axonok, melyek **elmosódottabb, sajgó, égető, tompa fájdalom** érzetét keltik.

Hőérzékelés

A hőérzékelésben ún. **termoreceptorok** vesznek részt. Termoreceptorok lehetnek:

- **központi termoreceptorok**, mint pl. a hőszabályozásért felelős a **hipotalamikus magvak** neuronjai,
- **mély termoreceptorok**, melyek a **belső szervekben**, így a májban található és mérik a **maghőmérsékletet**,
- **perifériás termoreceptorok**, melyek csupasz idegvégződések, a **bőrben**, a szájüregben és a garatban helyezkednek el.

A bőrben kétféle termoreceptor típus különböztethető meg.

- A **hidegérzékelő receptorok**, amelyeknek 10 °C alatti hőmérsékleten az ingerület leadásuk megszűnik, így a hideg hatásos helyi érzéstelenítő.
- A **melegérzékelő receptorok**.

A hőérzet és a fájdalomérzet a fali lebeny elsődleges érzőkérgében alakul ki.