**Organele de simț**

**1. Definiție**

Organele de simț sunt structuri specializate care recepționează stimuli din mediu (luminoși, sonori, chimici, mecanici) și îi transformă în impulsuri nervoase ce ajung la creier, unde sunt interpretate. Sunt esențiale pentru percepția lumii înconjurătoare.

**2. Tipuri de receptori senzoriali**

| **Tip receptor** | **Stimuli percepuți** | **Exemple** |
| --- | --- | --- |
| Fotoreceptori | Stimuli luminoși | Retina ochiului |
| Mecanoreceptori | Presiune, vibrații, sunete, atingere | Urechea internă, piele |
| Termoreceptori | Temperatură | Piele |
| Chemioreceptori | Substanțe chimice | Limba (gust), mucoasa nazală (miros) |
| Nociceptori | Durere | Piele, organe interne |

**3. Organele de simț ale corpului uman**

| **Organ** | **Stim perceput** | **Locație** |
| --- | --- | --- |
| Ochi | Vedere | Cavitatea orbitară |
| Ureche | Auz, echilibru | Os temporal |
| Nas | Miros | Cavitate nazală |
| Limbă | Gust | Cavitatea bucală |
| Piele | Tact, durere, temperatură | Întregul corp |

**4. Organul vederii – OCHIUL**

**a. Componentele ochiului**

| **Structură** | **Funcție** |
| --- | --- |
| Cornee | Refractă lumina, protejează globul ocular |
| Sclerotică | Protejează ochiul, structură fibroasă albă |
| Iris | Controlează diametrul pupilei (culoarea ochilor) |
| Pupilă | Reglează cantitatea de lumină care pătrunde |
| Cristalin | Lentilă biconvexă care focalizează lumina |
| Corpul ciliar | Controlează forma cristalinului |
| Retină | Conține fotoreceptori (conuri și bastonașe), transformă lumina în impuls nervos |
| Vitreu | Gel transparent care menține forma ochiului |

**b. Fotoreceptorii**

| **Tip** | **Sensibilitate** | **Funcție** |
| --- | --- | --- |
| Conuri | Lumină intensă, culori | Vedere clară, colorată (ziua) |
| Bastonașe | Lumină slabă, alb-negru | Vedere nocturnă |

**c. Căi nervoase**

Impulsurile nervoase sunt transmise de nervul optic către lobul occipital al creierului.

**5. Organul auzului și echilibrului – URECHEA**

**a. Componentele urechii**

| **Regiune** | **Structuri** | **Funcții** |
| --- | --- | --- |
| Urechea externă | Pavilion, canal auditiv extern | Colectează și direcționează sunetul |
| Urechea medie | Timpan, ciocan, nicovală, scăriță | Transmite vibrațiile către urechea internă |
| Urechea internă | Cohleea (melcul), vestibul, canale semicirculare | Auz (cohleea), echilibru (vestibul + canale semicirculare) |

**b. Receptori**

* **Cohleea**: celule ciliate – percep sunetele
* **Vestibul și canale semicirculare**: celule ciliate – percep poziția și mișcările capului

**c. Căi nervoase**

Nervul vestibulocohlear → trunchi cerebral → lob temporal (auz) / cerebel (echilibru)

**6. Organul gustului – LIMBA**

**a. Componente**

| **Structură** | **Funcție** |
| --- | --- |
| Papile gustative | Conțin chemoreceptori pentru gust |
| Receptori gustativi | Identifică 5 tipuri de gusturi: dulce, sărat, acru, amar, umami |

**b. Căi nervoase**

Impulsul gustativ → nervi facial, glosofaringian și vag → trunchi cerebral → cortex gustativ (lob parietal)

**7. Organul mirosului – NASUL**

**a. Componente**

| **Structură** | **Funcție** |
| --- | --- |
| Mucoasa olfactivă (partea superioară a foselor nazale) | Conține chemoreceptori pentru miros |
| Celule olfactive | Transformă moleculele volatile în impulsuri nervoase |

**b. Căi nervoase**

Nervul olfactiv → bulb olfactiv → cortex olfactiv (lob temporal)

**8. Organul tactil – PIELEA**

**a. Receptori senzoriali în piele**

| **Tip receptor** | **Stimuli** | **Localizare** |
| --- | --- | --- |
| Corpusculi Meissner | Atingere fină | Dermul pielii, degete, buze |
| Corpusculi Pacini | Presiune și vibrații | Straturi profunde ale pielii |
| Corpusculi Ruffini | Întindere | Derm |
| Corpusculi Krause | Rece | Zone sensibile (ochi, buze) |
| Receptori termici | Cald/rece | Epiderm |
| Nociceptori | Durere | Epiderm |

**b. Funcții ale pielii ca organ de simț**

* Detectarea presiunii, temperaturii, durerii
* Protecție senzorială
* Contribuie la reflexele de apărare

**9. Afecțiuni comune ale organelor de simț**

| **Afecțiune** | **Descriere** |
| --- | --- |
| Miopie | Imaginea se formează în fața retinei – dificultate la distanță |
| Hipermetropie | Imaginea se formează în spatele retinei – dificultate la aproape |
| Astigmatism | Curbură neregulată a corneei – imagine distorsionată |
| Cataractă | Opacifierea cristalinului |
| Otită | Inflamație a urechii medii |
| Surditate | Pierdere parțială/totală a auzului |
| Anosmie | Pierderea simțului mirosului |
| Ageuzie | Pierderea simțului gustului |

**Hartă schematică senzorială**

👁️ VEDERE (Ochi)  
• Cornee → Cristalin → Retină (conuri, bastonașe) → Nerv optic → Lob occipital  
👂 AUZ (Ureche)  
• Timpan → Ciocan → Nicovală → Scăriță → Cohlee → Nerv vestibulocohlear → Lob temporal  
⚖️ ECHILIBRU (Ureche internă)  
• Canale semicirculare + vestibul → Cerebel  
👃 MIROS (Nas)  
• Molecule volatile → Mucoasă olfactivă → Nerv olfactiv → Lob temporal  
👅 GUST (Limbă)  
• Papile gustative → Nervii facial/glosofaringian → Cortex gustativ  
✋ TACT (Piele)  
• Corpusculi tactili → Nervi somatici → Măduva spinării → Cortex somatosenzitiv