# Poročilo o vaji

# Kemoreceptorji

1. **Uvod**

Občutek vonja je posledica kemičnih dražljajev. Čutila za voh ležijo v v zgornjem delu nosne votline. Po zgradbi in delovanju so podobna čutilom za okus, le da z njimi zaznavamo plinaste kemične snovi. Hlapi ustrezne kemične snovi se raztopijo v vlažni sluznici, ki prekriva celotno nosno votlino. Nastane raztopina, ki vzburi čutne celice. Te celice prevedejo kemični dražljaj v električne impulze, ki potujejo po živcih v ustrezne možganske centre. Tako nastane zaznava – občutek vonja

Občutek okusa nastane zaradi kemičnih sprememb v ustih. Na površini jezika so okušalni brstiči, do njih pa vodijo posebni živčni končiči, ki so občutljivi za kemične spremembe v ustih. Vsaka ustrezna kemična sprememba vzburi te živčne knočiče. Kemični dražljaji se prevedejo v električne impulze, ki potujejo po živcih v možganske centre za okus. Tu nastajajo zazanave – občutek okusa. Okušanje je čutno zaznavanje z majhno kvalitativno pestrostjo; štiri osnovne kvalitete so sladko, kislo, slano in grenko.

**Namen** vaje je bil ugotoviti, ali lahko okušamo neraztopljene snovi, kako visok je naš vzdražni prag za okus,kje na jeziku so locirane čutnice za zaznavanje različnih vrst okusa, in kako zanesljiva so čutila za voh glede na čas.

**Cilji:**

* spoznati podobnosti in razlike v zgradbi in delovanju čutila za vonj in okus,
* spoznati zakonitosti pri delovanju obeh čutil,
* spoznati in razumeti pomen jakosti in vrste dražljaja.

**Hipoteza :** Snovi se morejo najprej raztopiti, da jih čutnice lahko zaznajo. Tudi vonja čez določen čas ne bomo več zaznali. Imamo različne čutnice za različne okuse, ki so tudi različno razporejene.

**2. Metode in delo**

Material in pripomočki: glej prilogo

## Postopek: glej prilogo

**3. Rezultati**

**a) Okus neraztopljenih snovi**

**Tabela 1:** Zaznave pri zatisnjenih in odprtih nosnicah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Snov | odprte nosnice | zatisnjene nosnice |
| Košček čebule | Zaznavamo vonj | Ne zaznavamo okusa |
| Košček krompirja | Ne zaznavamo okusa | Ne zaznavamo okusa |
| Košček jabolka | Ne zaznavamo okusa | Ne zaznavamo okusa |

Poskusna oseba okusa nerazopljenih snovi ne zaznava. Pri odprtih nosnicah zaznava vonj čebule.

**b) Lokacija čutnic na jeziku za zaznavanje različnih vrst okusa**

**Slika1:** Čutnice na jeziku

**c) Vzdražni prag za okus**

Vzdražni prag za zaznavo raztopine sladkorja je bil največji možni in sicer 1.0 M. Raztopino soli smo začutili pri 0.1 M, kar je tudi največja koncentracija kar smo jih imeli.

**d) Zanesljivost čutila za voh glede na čas**

Poskusna oseba vonja nageljnovih žbic ni več zaznavala po 1 minuti in 35 sekundah, poprove mete pa po 1 minuti in 50 sekundah.

**4. Komentar rezultatov**

**a)** Snovi, položene na jezik nismo mogli okusiti, saj se te niso mogle raztopiti v slini. Pri odprtih nosnicah pa smo zaznali vonj čebule. Voh in okus sta povezana in zato se pri okušanju zanašamo na oba čuta.

**b)** Čutnice za različne okuse so po celem jeziku. Čutnice za sladko so zgoščene na konici jezika, čutnice za grenko na korenu jezika, čutnice za kiso in slano pa na robu jezika.

**c)** Vzdražnega praga ni bilo mogoče bolj natančno določiti. To bi lahko popravili tako, da bi naredili poskus z večimi vmesnimi koncentracijami.

**d)** Kemoreceptorji v nosu po določenem času v možgane ne pošiljajo več informacije o zelo močnem vonju obeh olj. Če počakamo še dalj časa informacije sploh ni več.

**5. Sklep**

Hipoteza je bila potrjena.

Snovi morajo biti raztopljene, da jih lahko zaznavamo, vzdražni prag za slano in sladko je različen čutnice za različne okuse imajo različna mesta zgostitve, močnega vonja pa čez čas ne zaznavamo več.

Tako vonj kot tudi okus sta pri okušaju hrane pomembna.

**6. Literatura**

* Stušek, P., Gogala, N.: Biologija 2 in 3, Funkcionalna anatomija s fiziologijo. Ljubljana: DZS, 2000.

**7. Priloge:**

* navodila za izvedbo vaje