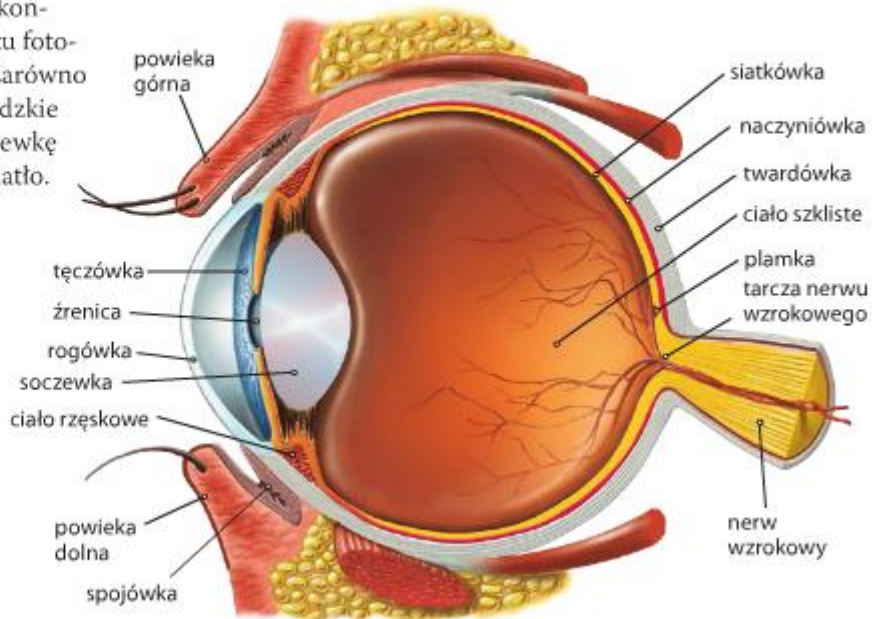


ZMYŚŁ WZROKU - OKO

Budowa oka

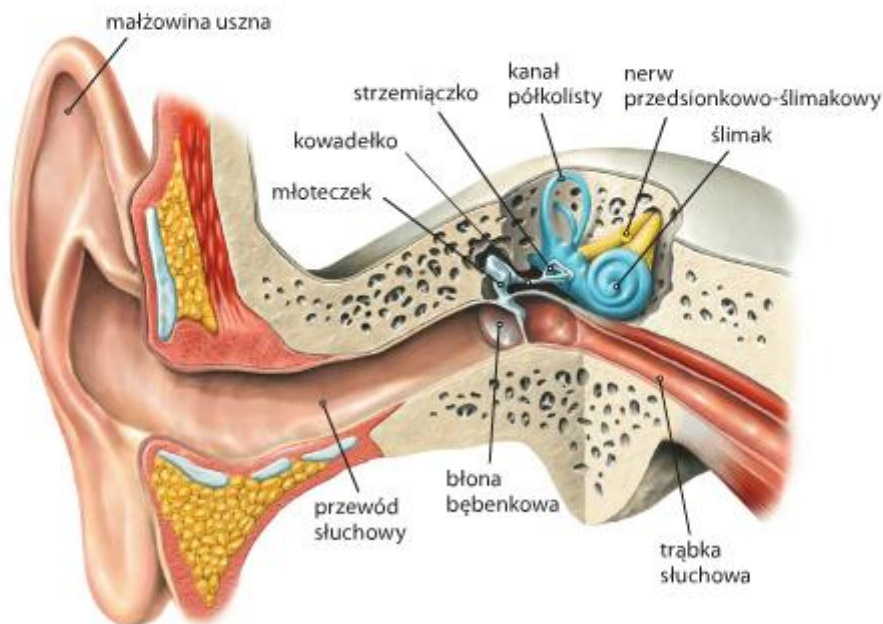
Budowę oka można porównać do konstrukcji aparatu fotograficznego. Zarówno aparat, jak i ludzkie oko mają soczewkę skupiającą światło. Funkcję światłoczułej kliszy pełni w oku siatkówka.



ZMYŚŁ SŁUCHU - UCHO

Rozpoznawanie dźwięków

Do naszych uszu docierają tysiące różnych dźwięków. Możemy je rozpoznać, gdyż każdy z nich wywołuje inne drgania. Im dźwięk jest głośniejszy, tym silniejsze drgania wywołuje. Natomiast od jego wysokości zależy liczba drgań w ciągu sekundy. Na skutek tych drgań komórki słuchowe wytwarzają różne impulsy nerwowe, a mózg rozpoznaje, jaki dźwięk słyszymy.

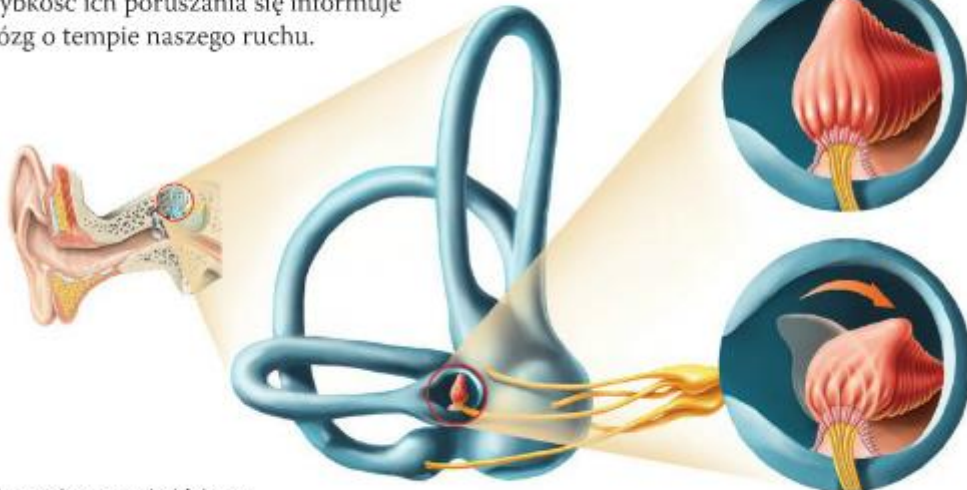


ZMYŚŁ RÓWNOWAGI – KANAŁY PÓLKOLISTE W UCHU

Położenie ciała

Każdy z kanałów półkolistych leży w innej płaszczyźnie. Zmiana położenia ciała wywołuje wychylenie rzęsek w określonym kierunku przynajmniej w jednym kanale. Szybkość ich poruszania się informuje mózg o tempie naszego ruchu.

Kiedy trzymamy głowę prosto, położenie rzęsek w kanale półkolistym się nie zmienia. Mózg otrzymuje więc informację, że stoimy nieruchomo.



Informację o tym, że idziemy przed siebie lub kręcimy głową, uzyskujemy z kanału położonego poziomo.

Gdy idziemy, przepływ płynu powoduje, że rzęski się przechylają. Wtedy odbieramy informację o zmianie położenia ciała.

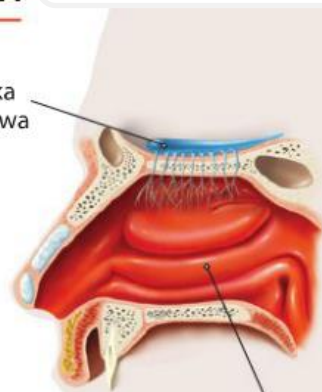
Położenie komórek węchowych

Komórki węchowe leżą w górnej części jamy nosowej. Takie położenie sprawia, że najlepiej odczuwamy zapachy, gdy głęboko wciągniemy powietrze. Wtedy więcej znajdujących się w nim cząsteczek substancji dociera do receptorów.

Komórki węchowe zajmują powierzchnię 4–5 cm².
Trudno uwierzyć, że na tak małym obszarze znajdują się miliony komórek umożliwiających nam odróżnianie setek zapachów.

ZMYŚŁ WĘCHU - NOS

opuszka
węchowa

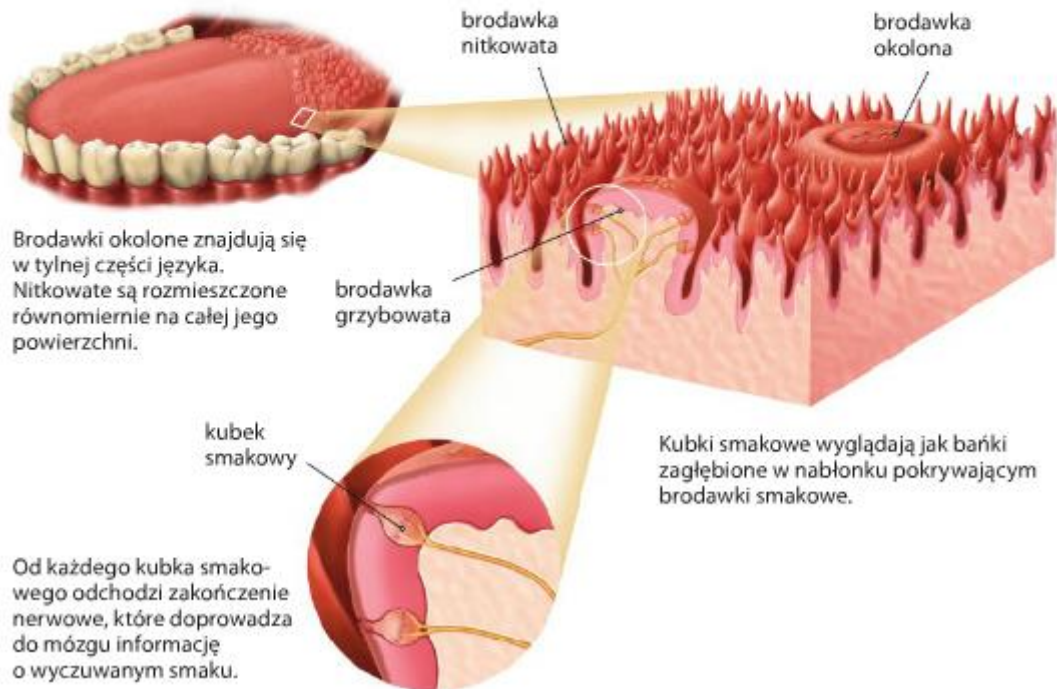


błona śluzowa
jamy nosowej

ZMYŚŁ SMAKU - JĘZYK

Budowa języka

Na powierzchni języka znajdują się cztery rodzaje brodawek: liściaste, nitkowate, grzybowate oraz okolone. Największe z nich – okolone – są w tylnej części języka. Kubki smakowe mieszczą się tylko na brodawkach liściastych, grzybowatych i okolonych.



ZMYŚŁ DOTYKU - SKÓRA

■ Zmysł dotyku

Narząd zmysłu dotyku, nazywany również **narządem czucia**, składa się z tysięcy receptorów znajdujących się w skórze. Dotyk to jeden z wielu bodźców odbieranych przez skórę. Mieszczą się w niej również receptory wrażliwe na ciepło, zimno, ból oraz ucisk. Dzięki zmysłowi dotyku możemy opisać każdy przedmiot, który mamy w rękach, nawet jeśli go nie widzimy. Wyczuwamy, z czego jest wykonany, czy jest gładki, czy szorstki, jaką ma temperaturę i twardość.

W skórze znajdują się też wolne zakończenia nerwowe, wykrywające ból spowodowany na przykład ukłuciem lub bardzo wysoka

temperaturą. Dzięki nim nasz organizm wie na przykład, że należy cofnąć rękę od ognia zanim zrobimy sobie krzywdę. Z tego powodu można powiedzieć, że receptory bólu mają dla naszego ciała znaczenie ochronne. Są to najliczniejsze spośród wszystkich receptorów w skórze.

Czy wiesz, że...

Kiedy zakończenia nerwowe odpowiedzialne za powstawanie bólu zostaną bardzo słabo pobudzone, odczuwamy swędzenie. Może je wywołać na przykład poruszający się po skórze owad. Mamy wtedy ochotę się podrapać.