

Lekcja

Temat: Zmysły powonienia, smaku i dotyku.

Treści z podanej lekcji są przeznaczone na dwie godziny lekcyjne (czyli na dwa tygodnie). Materiału nie jest dużo, proszę wykorzystać ten fakt do powtórzenia tematów poprzednich.

Co powinno się umieć po tej lekcji:

- wskazać położenie receptorów powonienia (węchu), smaku i dotyku
- omówić rolę smaku i węchu w ocenie pokarmów
- omówić rolę dotyku i receptorów bólowych
- wymienić podstawowe smaki (rodzaje kubków smakowych)
- wymienić bodźce odbierane przez receptory skóry
- wykonać proste doświadczenie wykazujące zagęszczenie receptorów dotyku w skórze różnych części ciała

Podczas nauki możemy korzystać z podręcznika i pomagać sobie zasobami zawartymi na stronie

<https://epodreczniki.pl/a/wech-smak-dotyk/DHTWGaxHD>

Zadanie do wykonania: Spróbuj odpowiedzieć na pytanie, dlaczego ludzie od urodzenia nie odczuwający bólu żyją statystycznie krócej.

Odpowiedź przyslij na ogólnych zasadach lub na adres – alina.frankowska.n1@gmail.com (do 9 kwietnia 2020).

Pod ten sam adres można zgłaszać potrzebę konsultacji online (np. przez Skype).

Chętni mogą spróbować....

Jak może wyglądać obserwacja wykazująca zagęszczenie receptorów dotyku w skórze różnych części ciała? (opis wg podręcznika Nowej Ery)

Można posłużyć się np. pęsetą, dwoma ołówkami, albo – wygiętym drutem.

1. Zaginamy drut i rozstawiamy jego końcówki w odległości np. 6 cm. Przykładamy do skóry karku najpierw jedną, a potem obie końcówki drutu.
2. Zmniejszamy odległość między końcówkami i znów, w taki sam sposób, dotykamy skóry.
3. Czynność powtarzamy do momentu, w którym dotknięcie obiema końcówkami drutu będzie odczuwane jak jedną. Zapisujemy wynik.
4. Powtarzamy obserwację na skórze górnej strony dłoni oraz na opuszcze palca. Wyniki zapisujemy.

Zapisane odległości między końcówkami drutu odpowiadają odległości między receptorami dotyku w skórze. Wyniki możemy porównać i ocenić, czy receptory dotyku są rozmieszczone równomiernie na ciele, czy nie.

Najlepiej jak doświadczenie wykonują dwie osoby (jedna z nich jest badana, a druga przykłada drut).

Przykładowa notatka z lekcji:

Zmysły powonienia i smaku odpowiadają za odbiór bodźców chemicznych. Pozwalają np. na ocenę pożywienia pod względem przydatności do spożycia, ostrzegają przed trującymi substancjami.

Powonienie (węch)

- Receptorami zapachu są **komórki węchowe**, zaopatrzone w rzęski wystające ponad powierzchnię nabłonka, leżące w górnej części jamy nosowej.
- Substancje, które znajdują się we wdychanym powietrzu rozpuszczają się w śluzie pokrywającym **nabłonek węchowy** i łączą z powierzchnią komórek węchowych. Komórki te reagują na to impulsem nerwowym przesyłanym do odpowiednich ośrodków w mózgu.
- Komórek węchowych jest bardzo wiele rodzajów, każdy rodzaj reaguje na inne substancje.
- Komórki węchowe szybko przyzwyczajają się do danej substancji i przestają reagować na konkretną woń.

Ciekawostka: węch to jeden z najbardziej pierwotnych zmysłów. Możliwe, że bodźce węchowe bezpośrednio wpływają na zachowanie człowieka - mogą bez udziału świadomości oddziaływać na emocje, a zarazem na podejmowane decyzje. Wpływają również na układ dokrewny.

Smak

- Narządem smaku są **kubki smakowe**, położone na języku, podniebieniu, nabłonku gardła, nagłośni i górnej części przełyku. Najwięcej kubków smakowych znajduje się na górnej powierzchni języka.
- W kubkach smakowych mieszczą się **komórki smakowe**, z których każda rozpoznaje tylko jeden z pięciu smaków (**słodki, słony, kwaśny, gorzki i umami**). Komórki smakowe mogą odbierać wrażenia tylko wtedy, gdy pokarm jest rozpuszczony (nawilżony przez ślinę).
- Kubki smakowe przypominają beczułki zagłębione w nabłonku pokrywającym **brodawki smakowe**. Od każdego kubka smakowego odchodzi zakończenie nerwowe, które doprowadza do mózgu informację o wyczuwanym smaku.

Zmysł dotyku

- Za dotyk odpowiada wiele receptorów znajdujących się w skórze i pod nią – dotyk jest sumą informacji z receptorów rejestrujących odkształcenia skóry (wrażliwych np. na nacisk czy wibracje), odbierających bodźce termiczne (ciepło, zimno) i bólowe. Dzięki zmysłowi dotyku można ocenić fakturę i kształt przedmiotu.
- Najwięcej receptorów tego typu występuje na wargach i opuszkach palców, najmniej na skórze pleców.
- Najliczniej w skórze występują receptory bólowe w postaci wolnych zakończeń nerwowych. Mają dla naszego ciała znaczenie ochronne (informują o czynnikach uszkadzających lub mogących uszkodzić tkanki).