



Ośrodki nerwowe mózgowia i kontrolowane przez nie funkcje życiowe

- Wprowadzenie
- Przeczytaj
- Mapa myśli
- Sprawdź się
- Dla nauczyciela



Ośrodki nerwowe mózgowia i kontrolowane przez nie funkcje życiowe

Mózgowie kontroluje przebieg różnorodnych procesów zachodzących w naszym organizmie.
Źródło: Pixabay, domena publiczna.

Mózgowie stanowi centralną część ośrodkowego układu nerwowego, która steruje funkcjonowaniem całego organizmu. To w mózgowiu są odbierane i przetwarzane informacje, za sprawą usytuowanych w nim ośrodków nerwowych, czyli złożonych zespołów neuronów. Od nich właśnie zależą wszelkie czynności organizmu zachodzące poza świadomością oraz procesy mentalne odbywające się przy jej udziale.

Twoje cele

- Wyjaśnisz, czym są ośrodki nerwowe.
- Zlokalizujesz ośrodki nerwowe w poszczególnych częściach mózgowia.
- Wykażesz rolę ośrodków nerwowych mózgowia w kontrolowaniu funkcji życiowych organizmu.

Przeczytaj

Mózgowie składa się z mózgu, pnia mózgu oraz mózdzka. W każdej z wymienionych części mózgowia znajdują się **ośrodki nerwowe**, czyli skupienia **neuronów**, które sterują określonymi czynnościami organizmu.

Mózg

Największa część mózgowia. Obejmuje kresomózgowie, zbudowane z prawej i lewej półkuli mózgowej, oraz międzymózgowie, do którego należą wzgórze i podwzgórze. W mózgu znajdują się ośrodki nerwowe kierujące m.in. wzrokiem, mową, ruchem, a także obszary odpowiedzialne za pamięć, emocje czy orientację w przestrzeni.

Pień mózgu

Mózdzek

Ośrodki nerwowe mózgowia i kontrolowane przez nie funkcje życiowe.

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Słownik

kora mózgowa

powierzchnia kresomózgowia zawierająca ciała komórek nerwowych, w których odbywa się przetwarzanie informacji pochodzących ze środowiska zewnętrznego, ich integracja z informacjami pochodzącymi z wnętrza organizmu, powstawanie pamięci

mózgowie

część centralnego układu nerwowego obejmująca: mózg, pień mózgu i mózdzek

neurohormony

(gr. *neúron* – nerw, *hormŏn* – pobudzający) substancje chemiczne wydzielane przez komórki nerwowe, które za pośrednictwem płynów ciała docierają do komórek docelowych, regulując ich funkcjonowanie

neuron

(gr. *neúron* – nerw) inaczej – komórka nerwowa. Silnie wyspecjalizowana komórka pochodzenia ektodermalnego, będąca podstawową jednostką strukturalną i funkcjonalną tkanki nerwowej

ośrodek nerwowy

złożony zespół komórek nerwowych uczestniczących w regulacji określonych czynności organizmu

przysadka mózgowa

gruczoł dokrewny znajdujący się w zagłębieniu kości klinowej, nieco powyżej podwzgórza, z którym pozostaje połączony. Składa się z dwóch płatów: przedniego (gruczołowego) i tylnego (nerwowego). Stanowi ośrodek kontrolujący pracę pozostałych gruczołów dokrewnych oraz integrujący ich działanie z impulsami układu nerwowego

ruchy dowolne (intencjonalne, zamierzone)

ruchy wykonywane przy udziale mięśni szkieletowych, których skurcze wywoływane są impulsami nerwowymi powstającymi w korze ruchowej np. ruch ręki w kierunku jakiegoś przedmiotu, ruchy kończyn podczas chodzenia

Mapa myśli

Ośrodki nerwowe mózgowia

Polecenie 1




Wygeneruj powyższą mapę myśli, a następnie uzupełnij ją: zlokalizuj brakujące ośrodki nerwowe mózgowia i dopisz pełnione przez nie funkcje.

Polecenie 2

Polecenie 3

Polecenie 4

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Ćwiczenie 2



Ćwiczenie 3



Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 4



Ćwiczenie 5



Ćwiczenie 6



Ćwiczenie 7



Ćwiczenie 8



Dla nauczyciela

Autor: Agnieszka Pieszalska

Przedmiot: biologia

Temat: Ośrodki nerwowe mózgowia i kontrolowane przez nie funkcje życiowe

Grupa docelowa: uczniowie III etapu edukacyjnego – kształcenie w zakresie podstawowym i rozszerzonym

Podstawa programowa:

Zakres podstawowy

V. Budowa i fizjologia człowieka.

7. Regulacja nerwowa. Uczeń:

5) przedstawia budowę i funkcje mózgu, rdzenia kręgowego i nerwów.

Zakres rozszerzony

XI. Funkcjonowanie zwierząt.

2. Porównanie poszczególnych czynności życiowych zwierząt, z uwzględnieniem struktur odpowiedzialnych za ich przeprowadzanie.

6) Regulacja nerwowa. Uczeń:

g) przedstawia budowę i funkcje mózgu, rdzenia kręgowego i nerwów człowieka.

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji;
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii;
- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste i społeczne w zakresie umiejętności uczenia się.

Cele operacyjne:

Uczeń:

- wyjaśnia, czym są ośrodki nerwowe;
- lokalizuje ośrodki nerwowe w poszczególnych częściach mózgowia;

- wykazuje rolę ośrodków nerwowych mózgowia w kontrolowaniu funkcji życiowych organizmu.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- pogadanka;
- tworzenie graffiti;
- analiza grafiki interaktywnej;
- analiza tekstu źródłowego;
- mapa myśli;
- ćwiczenia interaktywne.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca w grupach;
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- komputery z dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda
- cztery arkusze papieru A1, flamastry;
- rozsypanka.

Przebieg zajęć

Faza wstępna:

1. Nauczyciel wyświetla ilustrację interaktywną zamieszczoną w sekcji „Przeczytaj”.
Odwołując się do wiedzy wcześniej zdobytej przez uczniów, zadaje pytania:
 - Gdzie jest położone mózgowie i co je otacza?
 - Z jakich elementów zbudowane jest mózgowie?

Uczniowie wskazują wymienione elementy na ilustracji.

2. Nauczyciel podaje cele lekcji i formułuje jej temat.

Faza realizacyjna:

1. Nauczyciel prosi uczniów o zapoznanie się z e-materiałem: *Ośrodki nerwowe mózgowia i kontrolowane przez nie funkcje życiowe*.
2. Praca samodzielna uczniów – analiza e-materiału.
3. Praca zespołowa – wykonanie graffiti.
 - Nauczyciel dzieli uczniów na cztery grupy. Każda z nich otrzymuje papier A1 z hasłem: „Funkcje struktur mózgowia”. Uczniowie, korzystając z wiadomości zawartych w e-materiale oraz z posiadanej wiedzy, tworzą graffiti. Po upływie wyznaczonego czasu przekazują plakat następnej grupie, która uzupełnia informacje. Plakaty przekazywane są od grupy do grupy zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Gdy plakat wróci do grupy macierzystej, zadanie się kończy.
 - Uczniowie wieszają i prezentują graffiti. Nauczyciel w razie potrzeby uzupełnia informacje.
 - Nauczyciel podsumowuje pracę grup.
4. Praca samodzielna – uczniowie zapoznają się z mapą myśli zamieszczoną w e-materiale i wykonują polecenia 1–4.
5. Nauczyciel sprawdza poprawność wykonania poleceń.

Faza podsumowująca:

Uczniowie otrzymują rozsypankę (materiał dodatkowy) i układają ją. Nauczyciel nadzoruje pracę. Po sprawdzeniu poprawności ułożenia rozsypanki uczniowie wklejają ją do zeszytu.

Praca domowa:

Wykonaj ćwiczenia interaktywne 1–8.

Materiały pomocnicze:

Załącznik 1. Rozsypanka.

Plik o rozmiarze 44.32 KB w języku polskim

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania mapy myśli:

Mapa myśli może być również wykorzystana podczas lekcji dotyczącej anatomii mózgowia człowieka.