

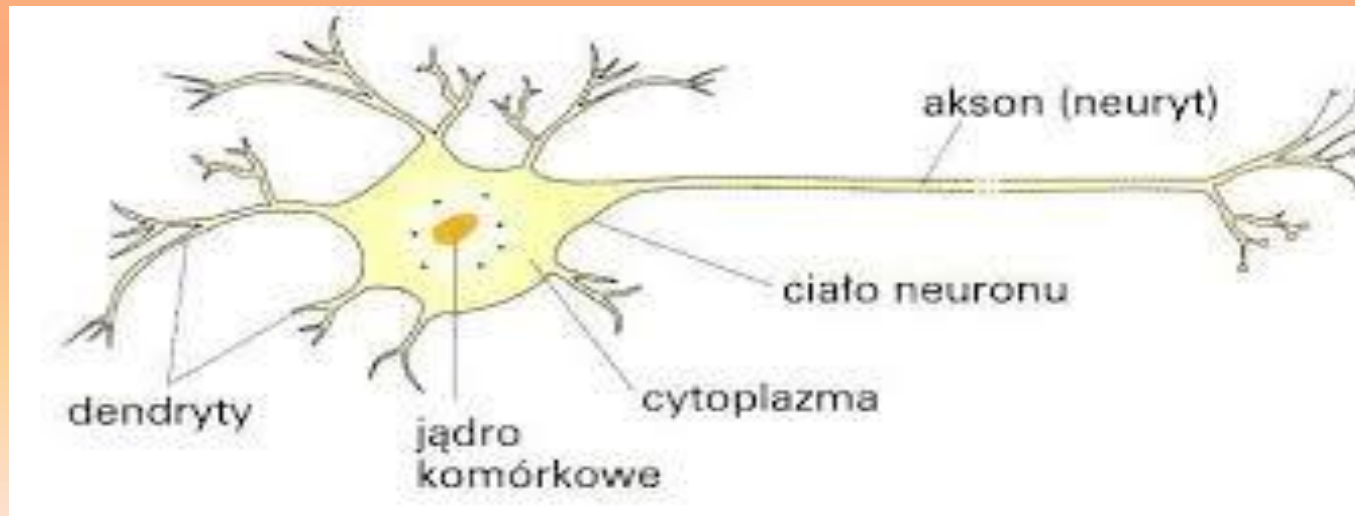
UKŁAD NERWOWY

Funkcje

- Odbieranie, przekazywanie i analizowanie bodźców ze świata zewnętrznego
- integracja poszczególnych części ciała wraz z układem hormonalnym
- zachowanie homeostazy (kontrola i koordynacja)

Tkanka nerwowa

Jej zasadniczym składnikiem są wysoko wyspecjalizowane komórki – neurony, które łącząc się ze sobą wypustkami, tworzą zintegrowaną sieć, obejmującą swoim zasięgiem cały organizm



Budowa układu nerwowego ssaków

- ośrodkowy układ nerwowy o planie budowy mózgowia jak u innych owodniowców
- bardzo duże kresomózgowie; półkule mózgowe pokryte pofałdowaną korą mózgową zbudowaną głównie z istoty szarej (kory nowej)
- w związku z przejmowaniem przez ośrodki płatów potylicznych półkul mózgowych funkcji wzrokowych śródmózgowie jest małe
- bardzo duży mózdzek
- półkule mózdzku pokryte są korą mózdzku (bardzo sprawna koordynacja ruchu)

Ośrodkowy układ nerwowy

Składa się z mózgowia oraz rdzenia kręgowego.

Mózgowie ma hierarchiczną strukturę i składa się z kilku połączonych ze sobą, osłoniętych czaszką części: kresomózgowia, międzymózgowia, śródmózgowia, tyłomózgowia i rdzenia przedłużonego.

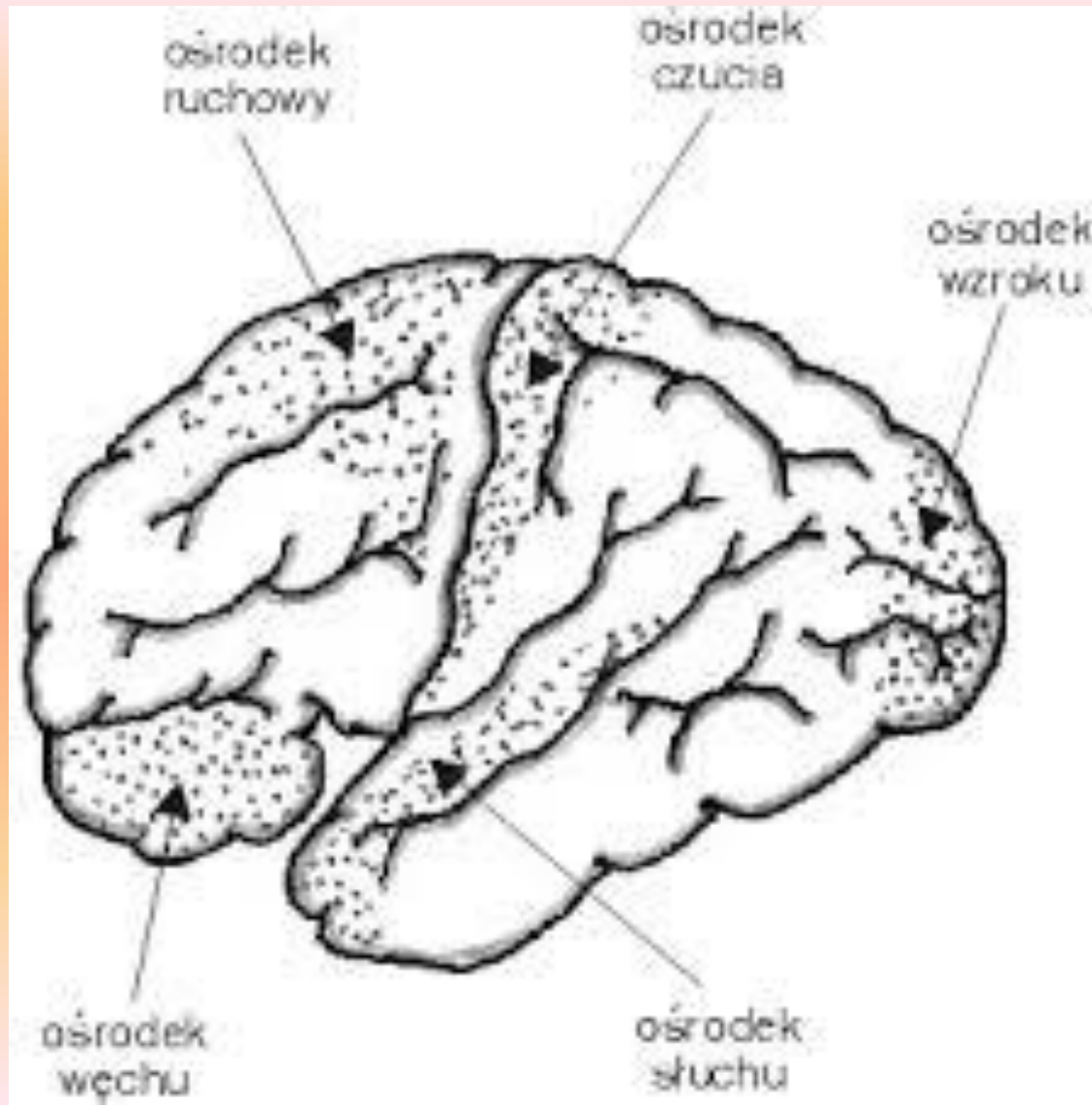
Rdzeń kręgowy ma kształt walca i jest złożony z tkanki nerwowej. Przekazuje impulsy nerwowe z oraz do mózgowia, kontroluje także odruchy własne.

Pełni nadrzędne funkcje kontrolne względem pozostałych elementów układu nerwowego.

Mózgowie jest jednym z większym narządów ciała ludzkiego, u dorosłego człowieka waży około 1350g. Delikatną tkankę mózgową chronią przed uszkodzeniem kości czaszki.

Dodatkowo zarówno mózgowie, jak i rdzeń kręgowy są osłonięte trzema błonami nazywanymi oponami (twardą, pajęczą, miękką, płyn międzymózgowy).

Rozmieszczenie ośrodków w korze mózgowej



Rdzeń kręgowy

Znajduje się w kanale kręgowym utworzonym przez kręgi. Ciągnie się od rdzenia przedłużonego do drugiego kręgu lędźwiowego.

Jest podzielony na tzw. segmenty: 8 szyjnych, 12 piersiowych, 5 lędźwiowych, 5 krzyżowych i 1 guziczny. Od każdego segmentu odchodzi para nerwów rdzeniowych, które opuszczają kanał kręgowy przez otwory międzykręgowe.

Rdzeń kręgowy zapewnia komunikację między mózgiem a obwodowym układem nerwowym, umożliwia też reakcje odruchowe.

Obwodowy układ nerwowy

Składa się z:

- 12 par nerwów czaszkowych odchodzących od mózgowia,
- 31 par nerwów rdzeniowych odchodzących od rdzenia kręgowego
- zwojów nerwowych będących niewielkimi skupieniami ciał neuronów poza ośrodkowym układem nerwowym.

W zwojach odbywa się obróbka informacji, które docierają do organizmu ze środowiska. Nerwy obwodowe zapewniają szybkie przewodzenie impulsów nerwowych z zakończeń nerwowych, czyli odbierających bodźce receptorów do ośrodków nerwowych oraz przewodzenie impulsów z tych ośrodków do narządów wykonawczych, czyli efektorów

Nerwy czaszkowe i rdzeniowe

CZASZKOWE

Poza nerwami X (błędnym) i XI (dodatkowym) nerwy czaszkowe unerwiają okolice głowy i szyi. Nerw X unerwia przełyk, oskrzela, płuca, serce, żołądek, jelita, a nerw XI unerwia mięśnie obręczy barkowej.

RDZENIOWE

Powstały w wyniku połączenia odchodzących od rdzenia kręgowego korzeni brzusznych (zawierających włókna ruchowe) z korzeniami grzbietowymi (zawierającymi włókna czuciowe). W nerwach rdzeniowych znajdują się również tzw. włókna autonomiczne. Nerwy rdzeniowe unerwiają przede wszystkim skórę i mięśnie. Dlatego ich uszkodzenie prowadzi z reguły do zaburzeń czuciowych i ruchowych.