

Klasa 7

1. Temat: Budowa i rola układu nerwowego, przepływ impulsów nerwowych.

1. Ze względu na budowę wyróżniamy ośrodkowy (centralny) układ nerwowy (OUN) oraz obwodowy układ nerwowy.

[Ośrodkowy układ nerwowy](#) składa się z [mózgowia](#) i rdzenia kręgowego. OUN to centrum kontroli całego organizmu. Odbiera, analizuje i przetwarza informacje pochodzące ze środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, wysyła odpowiedzi do narządów wykonawczych. Umożliwiają to nerwy czaszkowe i rdzeniowe, które łączą mózgowie i rdzeń z różnymi częściami ciała. To one budują [obwodowy układ nerwowy](#)

. Układ ten odbiera informacje, przesyła je do OUN oraz przewodzi odpowiedzi na nie z mózgowia i rdzenia kręgowego do narządów wykonawczych.

2. Podstawową jednostką układu nerwowego są komórki nerwowe – [neurony](#) . Drzewiasty kształt neuronów to wyraz ich przystosowania do odbierania i przekazywania informacji.

3. W układzie nerwowym informacje przekazywane są w postaci impulsów elektrycznych i substancji chemicznych.

2. Temat Ośrodkowy układ nerwowy- budowa, funkcje mózgu i rdzenia kręgowego.

Ośrodkowy układ nerwowy steruje pracą narządów wewnętrznych ustroju, analizuje bodźce docierające do organizmu, kontroluje jego reakcje, odpowiada za rozwój czynności umysłowych, takich jak kojarzenie, zapamiętywanie, uczenie się. Budują go skupienia neuronów ułożonych w specyficzny sposób.

W skład ośrodkowego układu nerwowego wchodzi mózgowie i rdzeń kręgowy.

Mózgowie składa się z mózgu, mózdzku i pnia mózgu.

Zewnętrzną częścią mózgu jest kora mózgowa, w której znajdują się ośrodki koordynacji czynności życiowych, kojarzenia informacji, interpretacji bodźców i kierowania ruchami zależnymi od woli (dowolnymi).

Mózdzek kontroluje napięcie mięśni, odpowiada za utrzymanie równowagi ciała.

W rdzeniu przedłużonym znajdują się ośrodki odpowiedzialne za utrzymanie podstawowych funkcji życiowych.

Rdzeń kręgowy pośredniczy w przekazywaniu informacji między mózgowiem a innymi elementami organizmu.

Ośrodkowy układ nerwowy chroniony jest przez elementy kostne, opony mózgowo-rdzeniowe i płyn mózgowo-rdzeniowy.

Link <https://epodreczniki.pl/a/czynnosci-osrodkowego-ukladu-nerwowego/DU2EodONh>

Podręcznik str.177

3. Temat: Obwodowy układ nerwowy- budowa, funkcje.

Obwodowy układ nerwowy tworzą ułożone symetrycznie (parami) nerwy czaszkowe i rdzeniowe, łączące się z ośrodkowym układem nerwowym. **Nerwy czaszkowe** wchodzi do mózgowia (i wychodzą z niego) przez otwory w czaszce. Wędrują nimi impulsy nerwowe między mózgiem a częścią głowy i szyi (m.in. informacje odebrane przez narządy zmysłów głowy i szyi oraz polecenia dla tych części ciała).

Nerwy rdzeniowe

unerwiają tułów i kończyny. Nerwy tworzą w organizmie rozgałęzioną gęstą sieć, która dociera do receptorów i

narządów wykonawczych

: mięśni i gruczołów.

Biorąc pod uwagę kierunek przewodzenia

impulsu nerwowego przez włókna nerwów obwodowych, wyróżniamy:

- [nerwy czuciowe](#) , które przewodzą informacje ze środowiska zewnętrznego i wewnętrznego organizmu do ośrodkowego układu nerwowego, np. nerw wzrokowy;

- [nerwy ruchowe](#) , które przenoszą decyzje z ośrodkowego układu nerwowego do efektorów, którymi są mięśnie lub gruczoły, np. nerwy umożliwiające ruch gałek ocznych.

Układ autonomiczny podtrzymuje funkcje życiowe: odbiera bodźce pochodzące ze środowiska wewnętrznego organizmu, kontroluje pracę narządów, których działanie jest niezależne od naszej woli, umożliwia aktywność i wysiłek organizmu albo spowalnia pracę narządów wewnętrznych.

Link do strony

<https://epodreczniki.pl/a/odruchy-bezwarunkowe-i-warunkowe/DMM4sLqpp> Podręcznik str.181

4. Temat: Odruchy- bezwarunkowe i warunkowe, ich znaczenie w życiu człowieka.

Układ nerwowy umożliwia szybkie reagowanie na informacje płynące ze środowiska zewnętrznego. Zwykle czas reakcji jest ważny, np. błyskawiczna ucieczka może decydować o życiu. Organizm posiada zestaw typowych, automatycznych reakcji – [odruchów](#).

1. **Odruchy bezwarunkowe** są wrodzone, nie podlegają modyfikacjom. Odpowiadają za utrzymanie podstawowych czynności życiowych, pracę narządów wewnętrznych; mają znaczenie obronne dla organizmu. Przykładem mogą być odruchy kichania, kaszlu, wymiotów, powstające w odpowiedzi na obce, niepożądane substancje, które dostały się do dróg pokarmowych lub oddechowych.

2 **Odruchy warunkowe** powstają podczas życia, podlegają modyfikacjom i przy braku ich powtarzania mogą zanikać. Mechanizm powstawania odruchów warunkowych odkrył rosyjski uczony Iwan Pawłow. Badał on wrodzony odruch

wydzielania śliny w trakcie jedzenia. Zawsze, zanim podałam psom jedzenie, włączałam światło. Po pewnym czasie zwierzęta zaczęły reagować wzmożonym wydzielaniem śliny już na widok światła.

Link do strony <https://epodreczniki.pl/a/odruchy-bezwarunkowe-i-warunkowe/DMM4sLqpp>

Podręcznik str.182

5. Temat: Higiena i choroby układu nerwowego- pozytywne i negatywne skutki stresu, wybrane choroby układu nerwowego.

1 Higiena układu nerwowego ma na celu określenie warunków sprzyjających sprawnemu funkcjonowaniu układu oraz ułatwieniu mu pracy.

- Odpowiednia długość oraz pora snu warunkują dobry wypoczynek i zapewniają prawidłowe funkcjonowanie organizmu, zwłaszcza zdolność do przyswajania wiedzy.
- W sytuacji stresowej organizm uruchamia szereg reakcji mających na celu jego mobilizację, której objawem jest m.in. napięcie mięśni.
- Stres na poziomie optymalnym motywuje do działania; gdy występuje w dużym natężeniu, zaburza równowagę organizmu.
- Nadmierny stres może być przyczyną chorób.

Zbyt silny lub długotrwały stres stopniowo prowadzi do zaburzenia funkcjonowania organizmu. Pojawiają się bóle głowy, nadciśnienie, zaburzenia pracy serca, nadmierne pocenie się (szczególnie skóry dłoni), biegunka lub zaparcia, nadmierny apetyt (tzw. zjadanie stresu) lub wręcz przeciwnie, niechęć do jedzenia. Może być przyczyną wrzodów żołądka. Spada odporność organizmu, przez co częściej pojawiają się infekcje bakteryjne i wirusowe. Zachodzą reakcje skórne, głównie w postaci wysypki (również te o podłożu alergicznym). Wzrastające napięcie psychiczne wywołuje negatywne emocje, z którymi nie każdy z nas i nie zawsze potrafi sobie poradzić. Skutkiem stresu może być nawet zawał serca

Link do strony <https://epodreczniki.pl/a/radzymy-sobie-ze-stresem/DtWR0roTI>

Podręcznik str.185