**7SP/ biologia/ 16.04.2020**

**Temat: Obwodowy układ nerwowy. Odruchy**

1. **Przeanalizuj tekst:**

W skład tego układu obwodowego wchodzi:  
- 12 par nerwów czaszkowych  
- 31 par nerwów rdzeniowych  
**Nerwy czaszkowe** odchodzą bezpośrednio od mózgu. Unerwiają narządy zmysłów oraz mięśnie i gruczoły znajdujące się w głowie np. mięśnie mimiczne twarzy, ślinianki.   
**Nerwy rdzeniowe** odchodzą od rdzenia kręgowego. Unerwiają skórę, mięśnie, gruczoły, narządy wewnętrzne.   
**Nerwy obwodowe** zbudowane są z wiązek neurytów, których ciała komórek znajdują się w ośrodkowym układzie nerwowym. W zależności od rodzaju przewodzonych bodźców wyróżniamy:  
- nerwy czuciowe – przewodzą bodźce czuciowe  
- nerwy ruchowe – przewodzą bodźce ruchowe  
- nerwy mieszane – przewodzą bodźce czuciowe i ruchowe  
Najdłuższym nerwem układu obwodowego jest nerw kulszowy unerwiający kończynę dolna.

|  |
| --- |
| Mózgowie od spodu z widocznymi nerwami Nerwy czaszkowe |
|  |

Nerwy obwodowe utworzone są przez biegnące równolegle wiązki **włókien nerwowych**, które otocza tkanka łączna właściwa. Włókna nerwowe budujące nerwy mogą przewodzić impulsy nerwowe w różnych kierunkach. Zgodnie z tym kryterium wyróżniamy:

1. **włókna dośrodkowe**, czyli **aferentne** zwane też **włóknami czuciowymi** – przewodzą impulsy nerwowe od receptorów do ośrodkowego układu nerwowego;  
2. **włókna odśrodkowe**, czyli **eferentne** zwane też **ruchowymi** – przewodzą impulsy z ośrodkowego układu nerwowego do narządów wykonawczych np. mięśni;

**Nerw czuciowy** zawiera tylko włókna aferentne, a **nerw ruchowy** tylko eferentne. Nerw, który składa się z włókien przewodzących w dwóch kierunkach nazywa się **nerwem mieszanym**.

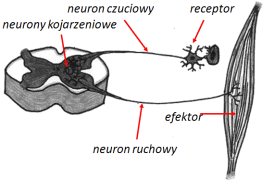
**Nerwy czaszkowe** występują w liczbie **12 par** oznaczonych cyframi rzymskimi. Są to:

• nerwy węchowe (I)  
• nerw wzrokowy (II)  
• nerw okoruchowy (III)  
• nerw bloczkowy (IV)  
• nerw trójdzielny (V)  
• nerw odwodzący (VI)  
• nerw twarzowy (VII)  
• nerw przedsionkowo-ślimakowy (VIII)  
• nerw językowo-gardłowy (XIX)  
• nerw błędny (X)  
• nerw dodatkowy (XI)  
• nerw podjęzykowy (XII)

Nerwy I, II i VIII to nerwy czuciowe,

1. **Przeczytaj tekst z podręcznika – strona 181**
2. **Wykona zadania 1 i 2 strona 92 w zeszycie ćwiczeń**
3. **Przeczytaj tekst z podręcznika – strona 182-184**
4. **Przeanalizuj uważnie tekst:**

**Receptor** – jest to miejsce odbioru bodźca np. komórki czuciowe w skórze. Bodziec odebrany przez receptor jest przekazywany **neuronami czuciowymi** do ośrodkowego układu nerwowego np. do rdzenia kręgowego. Informacja jest analizowana przez **neurony kojarzeniowe.   
Neuron ruchowy** przesyła impuls nerwowy do narządu wykonawczego – efektora, np. mięśnia lub gruczołu.



**Odruch** jest to automatyczna reakcja organizmu na bodziec. Większość odruchów powstaje na zasadzie prostego łuku odruchowego opisanego wcześniej. Przekaz impulsów nerwowych odbywa się niezwykle szybko – neurony czuciowe przewodzą impulsy z szybkością 15 – 40 m/s, a ruchowe 50 – 80 m/s. Jest to istotne podczas reakcji obronnej organizmu np. cofanie ręki pod wpływem ognia.   
Badaniami odruchów jako pierwszy zajmował się rosyjski fizjolog Iwan Pawłow, który w 1904r. otrzymał nagrodę Nobla.   
  
Wszystkie odruchy można podzielić na bezwarunkowe i warunkowe.   
  
**Odruch bezwarunkowy** jest wrodzony i powstaje niezależnie od naszej woli. Odruchy te związane są z rdzeniem kręgowym i ośrodkami podkorowymi mózgu.

Przykłady **odruchów bezwarunkowych**:  
- kichanie, kaszel  
- ssanie mleka  
- zmiana wielkości źrenicy pod wpływem światła o różnym natężeniu  
- odruch kolanowy   
  
**Odruch warunkowy** jest to odruch nabyty. Związany jest z ośrodkami w korze mózgowej. Jego wykształcenie wymaga działania bodźcem obojętnym jednocześnie z bodźcem wywołującym dany odruch. Aby wykształcić odruch warunkowy należy takie działania wielokrotnie powtarzać. Przykładem odruchu warunkowego jest np. tresura psa. Odruchem warunkowym jest też obgryzanie paznokci czy ołówka w sytuacjach stresowych, wydzielanie śliny pod wpływem zapachu pokarmu.

1. **Do zeszytu przedmiotowego wpisz określenia następujących pojęć:**
2. Receptor
3. Efektor
4. Odruch
5. Łuk odruchowy
6. Bodziec
7. **Wykonaj zadania z zeszytu ćwiczeń 3,4 str. 92, 93**
8. **Odpowiedzi na następujące pytania prześlij na mój adres:** [**malgorzatatabor1@wp.pl**](mailto:malgorzatatabor1@wp.pl)

1. Jak zbudowana jest komórka nerwowa?  
  
2. W skład układu nerwowego ośrodkowego wchodzi:  
  
3. W skład układu nerwowego obwodowego wchodzi:  
  
4. Z czego zbudowana jest synapsa?   
  
5. Co nazywano synapsą?  
  
6. Co to jest akson?

7. Jak zbudowane są nerwy?  
  
7. Jakie znasz odruchy?  
  
8. Dokończ zdanie:  
  
Kiedy impuls dotrze do końca neuronu ………………………………………………………………………………………

**pozdrawiam Małgorzata Tabor**