

Spis treści

PRZEDMOWA

1. PODSTAWY FIZJOLOGII KOMÓRKI

- 1.1. Budowa komórki
 - 1.1.1. Błona komórkowa
 - 1.1.2. Jądro komórkowe
 - 1.1.3. Cytoplazma
 - 1.1.4. Organelle
 - 1.1.5. Cytoszkielelet
- 1.2. Transport przez błonowy
 - 1.2.1. Transport ułatwiony
 - 1.2.2. Transport aktywny
 - 1.2.3. Kanały jonowe
 - 1.2.4. Egzocytoza
 - 1.2.5. Endocytoza
- 1.3. Regulacja czynności komórki
 - 1.3.1. Przekaznictwo przez błonowe
- 1.4. DNA (kwas deoksyrybonukleinowy), RNA (kwas rybonukleinowy), genom
- 1.5. Apoptoza
- 1.6. Homeostaza

2. FIZJOLOGIA UKŁADU NERWOWEGO

- 2.1. Rola i podział układu nerwowego
- 2.2. Neuron - jednostka strukturalna i czynnościowa
 - 2.2.1. Struktura neuronu
 - 2.2.2. Rodzaje neuronów
- 2.3. Komórki glikowe
- 2.4. Ośłonki mielinowe. Budowa nerwu
- 2.5. Elektrofizjologia neuronu
 - 2.5.1. Błonowy potencjał spoczynkowy
 - 2.5.2. Potencjał czynnościowy
 - 2.5.3. Przewodnictwo nerwowe
- 2.6. Synapsy i integracja informacji w neuronach
 - 2.6.1. Struktura i mechanizm działania synapsy chemicznej
 - 2.6.2. Neurotransmitery i neuromodulatory
 - 2.6.3. Integracja informacji w neuronie
 - 2.6.4. Kod nerwowy
 - 2.6.5. Sieci neuronalne
- 2.7. Receptory i czucie
 - 2.7.1. Rodzaje receptorów
 - 2.7.2. Kodowanie informacji czuciowej
 - 2.7.3. Czucie skórne
 - 2.7.4. Receptory mięśniowe
 - 2.7.5. Narząd przedsionkowy i równowaga

- 2.7.6. Węch
- 2.7.7. Smak
- 2.8. Rdzeń kręgowy. Odruchy rdzeniowe
 - 2.8.1. Struktura rdzenia kręgowego
 - 2.8.2. Odruchy rdzeniowe. Łuk odruchowy
 - 2.8.3. Odruch na rozciąganie
 - 2.8.4. Wzajemnie zwrotne unerwienie mięśni. Interneurony Ia hamujące
 - 2.8.5. Odwrócony odruch na rozciąganie. Interneurony Ib hamujące
 - 2.8.6. Odruch zginania i skrzyżowany odruch prostowania
- 2.9. Pień mózgu. Nerwy czaszkowe
 - 2.9.1. Rdzeń przedłużony
 - 2.9.2. Most
 - 2.9.3. Śródmózgowie
- 2.10. Mózdzek
 - 2.10.1. Struktura i połączenia mózdzku
 - 2.10.2. Czynność mózdzku
- 2.11. Międzymózgowie
 - 2.11.1. Wzgórze
 - 2.11.2. Podwzgórze
- 2.12. Półkule mózgu
 - 2.12.1. Istota biała półkul mózgu
 - 2.12.2. Struktura kory mózgu
 - 2.12.3. Programowanie ruchów dowolnych
 - 2.12.4. Rola jąder podstawnych
 - 2.12.5. Układ limbiczny
 - 2.12.6. Uczenie się i pamięć
 - 2.12.7. Mowa
 - 2.12.8. Specjalizacja półkul mózgu
 - 2.12.9. Elektroencefalografia
- 2.13. Układ nerwowy autonomiczny
 - 2.13.1. Organizacja i czynność układu współczulnego
 - 2.13.2. Organizacja i czynność układu przywspółczulnego
 - 2.13.3. Podwójne unerwienie narządów wewnętrznych
 - 2.13.4. Organizacja i czynność układu enterycznego
 - 2.13.5. Odruchy autonomiczne
- 3. FIZJOLOGIA WZROKU
 - 3.1. Wprowadzenie.
 - 3.2. Budowa gałki ocznej
 - 3.3. Układ ruchowy gałki ocznej
 - 3.4. Układ optyczny oka i podstawowe wady refrakcji
 - 3.5. Fizjologia procesu widzenia
 - 3.5.1. Droga bodźca wzrokowego
 - 3.5.2. Widzenie obuoczne
 - 3.5.3. Widzenie barw
 - 3.5.4. Odruchy źreniczne
- 4. FIZJOLOGIA SŁUCHU
 - 4.1. Wprowadzenie.
 - 4.2. Ucho zewnętrzne
 - 4.3. Ucho środkowe
 - 4.4. Ucho wewnętrzne
- 5. RYTMY BIOLOGICZNE.
 - 5.1. Definicja rytmu biologicznego
 - 5.2. Rodzaje rytmów
 - 5.3. Zegar biologiczny
 - 5.4. Znaczenie rytmów biologicznych
- 6. FIZJOLOGIA MIĘŚNI SZKIELETOWYCH I GŁADKICH

- 6.1. Ogólna charakterystyka mięśni
- 6.2. Budowa mięśni szkieletowych
 - 6.2.1. Budowa histologiczna komórki mięśni szkieletowych
 - 6.2.2. Sarkomer
- 6.3. Pobudliwość mięśni szkieletowych
- 6.4. Unerwienie mięśni szkieletowych
 - 6.4.1. Jednostka motoryczna
 - 6.4.2. Odnerwienie mięśni szkieletowych
 - 6.4.3. Złącze nerwowo-mięśniowe
- 6.5. Sprężenie elektromechaniczne
- 6.6. Molekularny mechanizm skurczu
 - 6.6.1. "Ślizgowa" teoria skurczu
- 6.7. Rodzaje skurczów mięśni szkieletowych
 - 6.7.1. Podział skurczów ze względu na częstotliwość pobudzeń
 - 6.7.2. Podział skurczów ze względu na rodzaj wykonywanej pracy
- 6.8. Siła rozwijana przez mięśnie
 - 6.8.1. Wstępne rozciągnięcie mięśnia
 - 6.8.2. Częstotliwość pobudzeń
- 6.9. Szybkość skracania się mięśnia
- 6.10. Źródła energii wykorzystywane podczas czynności skurczowej mięśni szkieletowych
- 6.11. Rodzaje włókien mięśniowych
- 6.12. Podstawowe funkcje mięśni szkieletowych
- 6.13. Mięśnie gładkie
 - 6.13.1. Podział czynnościowy mięśni gładkich
 - 6.13.2. Budowa komórek mięśni gładkich
 - 6.13.3. Pobudliwość mięśni gładkich
 - 6.13.4. Sprężenie elektromechaniczne
 - 6.13.5. Molekularny mechanizm skurczu
 - 6.13.6. Regulacja aktywności skurczowej mięśni gładkich
 - 6.13.7. Unerwienie mięśni gładkich
 - 6.13.8. Sprężenie elektrowydzielnicze w złączu nerwowo-mięśniowym w mięśniach gładkich
- 7. KREW I HEMOSTAZA
 - 7.1. Skład i funkcje krwi
 - 7.1.1. Osocze i jego składniki
 - 7.1.2. Funkcje krwi
 - 7.1.3. Krwinki czerwone
 - 7.1.4. Płytki krwi
 - 7.1.5. Krwinki białe
 - 7.2. Mechanizmy odpornościowe
 - 7.2.1. Odporność nieswoista
 - 7.2.2. Odporność swoista
 - 7.3. Układy grupowe krwi
 - 7.3.1. Układ grupowy AB0
 - 7.3.2. Układ Rh
 - 7.4. Hemostaza
 - 7.4.1. Fazy hemostazy miejscowej
 - 7.4.2. Hemostaza osoczowa
 - 7.4.3. Fibrynoliza
- 8. FIZJOLOGIA KRAŻENIA KRWI
 - 8.1. Wprowadzenie
 - 8.2. Serce
 - 8.2.1. Budowa serca
 - 8.2.2. Układ bodźcoprzewodzący
 - 8.2.3. Elektrokardiografia
 - 8.2.4. Cykl pracy serca
 - 8.2.5. Tony serca

- 8.2.6. Praca serca
- 8.2.7. Metabolizm serca
- 8.3. Układ naczyniowy
 - 8.3.1. Budowa ściany naczyń
 - 8.3.2. Unerwienie naczyń
 - 8.3.3. Krążenie duże
 - 8.3.4. Ogólnoustrojowe mechanizmy regulujące ciśnienie tętnicze
 - 8.3.5. Mikrokrążenie
 - 8.3.6. Krążenie narządowe

9. FIZJOLOGIA ODDYCHANIA

- 9.1. Wprowadzenie
- 9.2. Główne funkcje układu oddechowego.
- 9.3. Anatomia czynnościowa układu oddechowego
 - 9.3.1. Jama opłucnej
- 9.4. Mechanika oddychania
 - 9.4.1. Fazy cyklu oddechowego
 - 9.4.2. Opory w układzie oddechowym
- 9.5. Objętości i pojemności płuc
- 9.6. Miejscowe różnice w wentylacji płuc
- 9.7. Miejscowe różnice w przepływie krwi w płucach
- 9.8. Stosunek wentylacja/perfuzja w płucach
- 9.9. Dyfuzja gazów oddechowych w płucach
- 9.10. Regulacja oddychania

10. PRZEMIANA MATERII. METABOLIZM

- 10.1. Przemiana materii
 - 10.1.1. Pomiar przemiany materii
 - 10.1.2. Podstawowa przemiana materii (PPM)
 - 10.1.3. Całkowita przemiana materii (CPM)
 - 10.1.4. Współczynnik oddechowy (RQ)
 - 10.1.5. Bilans energetyczny ustroju
- 10.2. Metabolizm
 - 10.2.1. Węglowodany
 - 10.2.2. Tłuszcze (lipidy)
 - 10.2.3. Białka/aminokwasy
 - 10.2.4. Inne

11. UKŁAD WYDZIELANIA WEWNĘTRZNEGO

- 11.1. Wprowadzenie
 - 11.1.1. Rodzaje hormonów
 - 11.1.2. Transport hormonów we krwi
 - 11.1.3. Mechanizmy regulacji wydzielania hormonów
 - 11.1.4. Rytm wydzielania hormonów
 - 11.1.5. Mechanizmy działania hormonów
- 11.2. Podwzgórze i przysadka mózgowa
 - 11.2.1. Podwzgórze
 - 11.2.2. Przysadka mózgowa
 - 11.2.3. Nerwowa część przysadki mózgowej
- 11.3. Tarczyca (gruczoł tarczowy)
 - 11.3.1. Regulacja wydzielania hormonów tarczycy
 - 11.3.2. Działanie hormonów tarczycy
 - 11.3.3. Główne wpływy hormonów tarczycy
- 11.4. Nadnercza
 - 11.4.1. Warstwa kłębkowata
 - 11.4.2. Warstwa pasmowata
 - 11.4.3. Warstwa siatkowata
 - 11.4.4. Rdzeń nadnerczy
- 11.5. Gruczoły płciowe

- 11.5.1. Gonada żeńska (jajnik)
- 11.5.2. Gonada męska (jadro)
- 11.6. Wewnątrzwydzielnicza czynność trzustki
 - 11.6.1. Insulina
 - 11.6.2. Glukagon
 - 11.6.3. Somatostatyna
 - 11.6.4. Polipeptyd trzustkowy (PP)
- 11.7. Hormonalna regulacja metabolizmu wapnia
 - 11.7.1. Parathormon
 - 11.7.2. Kalcytonina
 - 11.7.3. Witamina D
- 11.8. Inne narządy o czynności wewnątrzwydzielniczej
 - 11.8.1. Erytropoetyna
 - 11.8.2. Peptydy natriuretyczne (sodopędne)
 - 11.8.3. Leptyna
 - 11.8.4. Rezystyna
 - 11.8.5. Adyponektyna
 - 11.8.6. Interleukina 6 (IL-6)

12. FIZJOLOGIA PRZEWODU POKARMOWEGO

- 12.1. Wprowadzenie
- 12.2. Motoryka przewodu pokarmowego
 - 12.2.1. Podstawy anatomiczno-fizjologiczne funkcji motorycznej przewodu pokarmowego
 - 12.2.2. Żucie i połykanie
 - 12.2.3. Motoryka przełyku
 - 12.2.4. Motoryka żołądka
 - 12.2.5. Motoryka jelita cienkiego
 - 12.2.6. Motoryka jelita grubego
- 12.3. Czynności wydzielnicze gruczołów trawiennych
 - 12.3.1. Wydzielanie śliny
 - 12.3.2. Wydzielanie żołądkowe
 - 12.3.3. Wydzielanie trzustkowe
 - 12.3.4. Wydzielanie w jelicie cienkim
 - 12.3.5. Trawienie i wchłanianie jelitowe
 - 12.3.6. Wydzielanie i wchłanianie w obrębie jelita grubego
- 12.4. Wątroba i drogi żółciowe
 - 12.4.1. Budowa wątroby
 - 12.4.2. Pęcherzyk żółciowy
 - 12.4.3. Skład żółci

13. TWORZENIE I WYDALANIE MOCZU. RÓWNOWAGA KWASOWO-ZASADOWA

- 13.1. Wprowadzenie
- 13.2. Budowa nerki
 - 13.2.1. Nefron
- 13.3. Hemodynamika nerki
- 13.4. Ocena czynności nerek
- 13.5. Osmolalność i ciężar właściwy moczu
- 13.6. Wytwarzanie moczu
- 13.7. Nerkowa regulacja gospodarki elektrolitowej
 - 13.7.1. Sód
 - 13.7.2. Potas
 - 13.7.3. Wapń
 - 13.7.4. Fosforany
- 13.8. Nerkowy transport substancji nieelektrolitowych
 - 13.8.1. Aminokwasy
 - 13.8.2. Kwas moczowy
 - 13.8.3. Mocznik
 - 13.8.4. Glukoza

- 13.9. Glukoneogeneza w nerkach
 - 13.10. Endokrynną czynność nerek
 - 13.11. Wydalanie moczu
 - 13.12. Bilans płynów w ustroju
 - 13.13. Równowaga kwasowo-zasadowa
 - 13.13.1. Roztwory buforowe
 - 13.13.2. Rola płuc w gospodarce kwasowo-zasadowej
 - 13.13.3. Rola nerek w gospodarce kwasowo-zasadowej
 - 13.13.4. Reabsorpcja wodorowęglanów
 - 13.13.5. Wydalanie jonów wodoru w postaci kwaśności miareczkowej
 - 13.13.6. Wydalanie jonów wodoru przez nerki w postaci jonów amonowych
 - 13.13.7. Układ kostny a równowaga kwasowo-zasadowa
 - 13.13.8. Gospodarka kwasowo-zasadowa
 - 14. TERMOREGULACJA, PODSTAWY DIAGNOSTYKI TERMICZNEJ I TERMIATRII
 - 14.1. Działanie układu termoregulacji - zasady ogólne
 - 14.2. Mechanizm termoregulacji
 - 14.2.1. Reakcje termoregulacyjne
 - 14.3. Zmiany poziomu nastawczego termoregulacji
 - 14.4. Stany termiczne organizmu i ich znaczenie biologiczne
 - 14.4.1. Gorączka
 - 14.4.2. Anapireksja
 - 14.4.3. Hipertermia
 - 14.4.4. Hipotermia
 - 14.5. Termiatria
 - 15. FIZJOLOGIA KOŚCI
 - 16. FIZJOLOGIA WYSIŁKU FIZYCZNEGO
 - 16.1. Wprowadzenie
 - 16.2. Ocena wydolności fizycznej
 - 16.2.1. Zdolność do wysiłków tlenowych (aerobowych)
 - 16.2.2. Zdolność do wysiłków beztlenowych (anaerobowych)
 - 16.3. Wpływ wysiłku na ustrój
 - 16.3.1. Układ krążenia
 - 16.3.2. Układ oddechowy
 - 16.3.3. Układ wydzielania wewnętrznego
 - 16.3.4. Metabolizm substratów energetycznych
 - 16.3.5. Przewód pokarmowy
 - 16.3.6. Nerki
- SKOROWIDZ