

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I ĆWICZENIA Z FIZJOLOGII OGÓLNEJ

1. PRZYGOTOWANIE ŻABY DO DOŚWIADCZEŃ

- 1.1. Narkoza uretanowa
- 1.2. Narkoza eterowa
- 1.3. Dekapitacja

2. UKŁAD NERWOWY

- 2.1. Badanie reakcji odruchowej.
 - 2.1.1. Odruchy rdzeniowe u żaby.
 - 2.1.1.1. Odruchy eksteroreceptywne (odrzuch ścierania doświadczenie Tiircka)
 - 2.1.1.2. Odruchy proprioreceptywne (odrzuch na rozciąganie)
 - 2.1.2. Odruchy rdzeniowe u człowieka.
 - 2.1.2.1. Odruchy eksteroreceptywne (odrzuch podeszwowy Babińskiego)
 - 2.1.2.2. Odruchy proprioreceptywne (odrzuch kolanowy odrzuch ze ścięgna Achillesa)
 - 2.1.3. Odruchy wegetatywne.
 - 2.1.3.1. Odruch wegetatywny eksteroreceptywny (odrzuch źreniczny).
- 2.2. Promieniowanie pobudzenia w rdzeniu kręgowym
- 2.3. Sumowanie bodźców w czasie i przestrzeni.
- 2.4. Hamowanie reakcji odruchowej.
 - 2.4.1. Hamowanie rdzeniowe.
 - 2.4.1.1. Przedłużenie czasu odruchu.
 - 2.4.1.2. Hamowanie odruchu skrzeczenia.
 - 2.4.2. Hamowanie centralne.
 - 2.4.2.1. Doświadczenie Siechenowa.
- 2.5. Wpływ strychniny na pobudliwość ośrodkowego układu nerwowego
- 2.6. Odruchowa kontrola napięcia mięśni szkieletowych.
 - 2.6.1. Doświadczenie Brondgeesta I
 - 2.6.2. Doświadczenie Brondgeesta II.

3. UKŁAD MIĘŚNIOWY

- 3.1. Przygotowanie preparatu mięśnia izolowanego
- 3.2. Zjawiska bioelektryczne w mięśniach.
 - 3.2.1. " Skurcz wtórny"
 - 3.2.2. Elektromiografia.
- 3.3. Działanie różnych bodźców na mięśnie
- 3.4. Obserwacje skurczów mięśni izolowanych
 - 3.4.1. Objaw schodkowy
 - 3.4.2. Zależność siły skurczu mięśni od siły bodźca.
 - 3.4.3. Skurcz pojedynczy i tępcowy.
 - 3.4.4. Zależność siły skurczu od wyjściowej długości komórek mięśniowych.
- 3.5. Zmęczenie mięśni.
 - 3.5.1. Krzywa zmęczenia mięśnia przy drażnieniu pośrednim i bezpośrednim
 - 3.5.2. Krzywa zmęczenia mięśnia izolowanego wg Wallera (met. Wallera)

4. KREW

- 4.1. Własności fizyczne krwi - określenie ciężaru właściwego krwi (gęstości względnej krwi)
- 4.2. Mikroskopowy obraz świeżej krwi (ssaka płaza).
- 4.3. Ilościowe oznaczenie stężenia hemoglobiny (Hb).
- 4.4. Zachowanie się krwinek czerwonych pod wpływem różnego składu środowiska
- 4.5. Mikroskopowy obraz barwionego preparatu krwi
- 4.6. Oznaczenie wartości hematokrytowej (objętość erytrocytów w pełnej krwi).
- 4.7. Oznaczenie liczby krwinek czerwonych i białych w krwi
- 4.8. Obliczanie wskaźników czerwonych krwinek
- 4.9. Oznaczanie podstawowych grup krwi.

4.10. Oznaczenie czasu krzepnięcia krwi (obserwacje tworzenia włóknika w procesie krzepnięcia)

5. UKŁAD KRAŻENIA

- 5.1. Obserwowanie czynności serca żaby. Zapisywanie czynności serca żaby metodą Engelmana
- 5.2. Elektrokardiografia.
- 5.3. Obserwacja czynności układu automatyzmu serca przy pomocy przewiązek Stanniusa.
- 5.4. Wpływ podnieć dodatkowych na czynność serca. Skurcz dodatkowy i pauza wyrównawcza.
- 5.5. Wpływ mediatorów układu wegetatywnego na czynność serca żaby.
- 5.6. Odruch Goltza
- 5.7. Wpływ jonów potasu i wapnia na czynność serca żaby.
- 5.8. Wpływ podwyższonej i obniżonej temperatury na czynność serca żaby
- 5.9. Osluchanie serca
- 5.10. Obserwacja krążenia krwi w naczyniach krwionośnych żaby .
- 5.11. Określanie cech tętna obwodowego u człowieka
- 5.12. Mierzenie ciśnienia tętniczego u człowieka metodą osłuchową
- 5.13. Wpływ podwyższonego ciśnienia w śródpiersiu na reakcję układu krążenia (próba Valsalvy)
- 5.14. Reakcja układu krążenia na zmianę pozycji ciała (próba ortostatyczna)

6. UKŁAD ODDECHOWY.

- 6.1. Model klatki piersiowej z płucami zwierzęcia (wg. Dondersa)
- 6.2. Mierzenie pojemności płuc — spirometria
- 6.3. Zapisywanie ruchów oddechowych klatki piersiowej.
- 6.4. Pomiar wentylacji płuc i rytmu oddechowego.
- 6.5. Ilościowa analiza powietrza oddechowego
- 6.6. Obliczenie objętości zużytego tlenu i produkowanego dwutlenku węgla
- 6.7. Ilościowa analiza powietrza pęcherzykowego
- 6.8. Chemiczna regulacja oddychania przez nadmiar dwutlenku węgla i niedobór tlenu w powietrzu wdechowym.

7. PRZEMIANA MATERII.

- 7.1. Podstawowa przemiana materii.
 - 7.1.1. Czynniki wpływające na podstawowy metabolizm
- 7.2. Oznaczanie przemiany podstawowej.
 - 7.2.1. Kalorymetria pośrednia w układzie zamkniętym
 - 7.2.2. Kalorymetria pośrednia w układzie otwartym . .

PIŚMIENICTWO

CZĘŚĆ II ĆWICZENIA Z FIZJOLOGII WYSIŁKU FIZYCZNEGO

1. URZĄDZENIA I SPRZĘT STOSOWANE PODCZAS ĆWICZEŃ Z FIZJOLOGII WYSIŁKU FIZYCZNEGO ORAZ ZASADY ICH WYKORZYSTANIA
2. REAKCJA ORGANIZMU NA WYSIŁEK FIZYCZNY.
 - 2.1. Wysiłek dynamiczny o dużej intensywności i krótkim czasie trwania
 - 2.2. Wysiłek dynamiczny o umiarkowanej intensywności.
 - 2.3. Wysiłek statyczny.
3. WPŁYW ROZGRZEWKI NA ORGANIZM.
4. FIZJOLOGICZNA OCENA WYDOLNOŚCI FIZYCZNEJ
 - 4.1. Określenie maksymalnego zużycia tlenu (V_{O2max}) metodą bezpośrednią.
 - 4.2. Pośredni pomiar maksymalnego zużycia tlenu.
 - 4.2.1. Oznaczenie maksymalnego zużycia tlenu metodą Astrand-Ryhming.
 - 4.2.2. Oznaczenie maksymalnego zużycia tlenu metodą Margarii
 - 4.3. Test PWC170
 - 4.4. Ocena mocy anaerobowej
 - 4.4.1. Ocena mocy anaerobowej bezmleczanowej testem Margalii-Kalmena .
 - 4.4.2. Ocena mocy anaerobowej za pomocą testu 30" (test Wingate)
 - 4.4.3. Próg przemian anaerobowych (PPA) jako kryterium oceny wydolności fizycznej oraz doboru obciążeń

treningowych

4.4.4. Nieinwazyjna metoda oceny progu przemian anaerobowych - test Conconiego.

4.5. Pomiar przyływu krwi przez serce (objętość wyrzutowa i minutowa serca).

4.6. Zmiany parametrów równowagi kwasowo-zasadowej w czasie wysiłku fizycznego

4.7. Testy wysiłkowe w których pomiary fizjologiczne wykonywane są po zakończeniu wysiłku

4.7.1. Próba Martineta.

4.7.2. Próba Ruffiera

4.7.3. Próba harwardzka (step-up-test)

4.8. Próba Cramptona.

4.9. Reakcja układu krążenia na zmianę pozycji ciała z przysiadu do pozycji stojącej

5. WSKAZANIA I PRZECIWSKAZANIA DO STOSOWANIA PRÓB WYSIŁKOWYCH.

6. KOSZT ENERGETYCZNY WYSIŁKU FIZYCZNEGO

6.1. Ocena kosztu energetycznego wysiłku fizycznego

6.2. Wydatek energetyczny podczas pracy kończyn górnych i dolnych.

6.3. Koszt energetyczny wysiłku fizycznego w środowisku wodnym i powietrznym

6.4. Koszt energetyczny chodu po unieruchomieniu kończyny dolnej

7. PODSTAWOWE MECHANIZMY REGULUJĄCE CZYNNOŚĆ ODDYCHANIA

8. KOMPONENTY CIAŁA A WYDOLNOŚĆ FIZYCZNA PIŚMIENICTWO