

BIOMEDYCZNE PODŁOŻE ZMECZENIA I WYPOCZYNKU

STUDIA STACJONARNE II stopnia

Trener osobisty z dietetyką sportową

Treści ćwiczeniowe:

ĆWICZENIA 1: Omówienie regulaminu pracowni, programu i warunków zaliczenia przedmiotu.

- Zmęczenie, wypoczynek bierny i czynny – zdefiniowanie pojęć. Kryteria klasyfikacji podstawowych rodzajów zmęczenia.

Część praktyczna:

- Ocena czasu reakcji psychomotorycznej w spoczynku
- Oznaczanie czasu reakcji prostej metodą „złap linijkę” wg PIERONA (ang. *Ruler Drop Test*)
- Oznaczanie średniego grupowego czasu reakcji metodą BORINGA

ĆWICZENIA 2: Fizjologiczne mechanizmy zmęczenia ośrodkowego. Metody oceny zmęczenia ośrodkowego.

Część praktyczna:

- Próg zmęczenia psychomotorycznego
- Ocena czasu reakcji psychomotorycznej w czasie wysiłku fizycznego o narastającym obciążeniu
- Test skomplikowany do badania uwagi jako metoda oceny zmęczenia ośrodkowego

ĆWICZENIA 3: Czynniki wpływające na rozwój zmęczenia ośrodkowego

- Ocena subiektywnego odczucia zmęczenia w warunkach zwiększonego obciążenia termicznego
- Wpływ wybranych czynników środowiskowych na rozwój zmęczenia ośrodkowego – próba Landolta

ĆWICZENIA 4: Fizjologiczne mechanizmy zmęczenia obwodowego. Metody oceny zmęczenia mięśniowego.

Część praktyczna:

- Znaczenie mechanizmu konwekcji dla subiektywnego odczucia zmęczenia
- Dynamometria
- Wpływ zmęczenia mięśniowego na siłę skurczu
- Określenie wpływu wysiłku fizycznego na zdolność do zapamiętywania informacji
- Czynnościowe kwestionariusze oceny zmęczenia FACIT-F [ang. *Chronic Illness Therapy Fatigue*], ESAS [ang. *Edmonton Symptom Assessment System*]

ĆWICZENIA 5: Czynniki wpływające na rozwój zmęczenia obwodowego. Wskaźniki fizjologiczne wykorzystywane do monitorowania zmęczenia.

Część praktyczna:

- Ocena reakcji krążeniowych na wysiłki o różnej specyfice (statyczny, dynamiczny, interwałowy)
- Ocena subiektywnego odczucia ciężkości wysiłku – skala Borga
- Wpływ komponenty statycznej na obciążenie układu krążenia w czasie wykonywania wysiłku dynamicznego

ĆWICZENIA 6: Wczesna i późna restytucja samoistna. Superkompensacja.

Część praktyczna:

- Wskaźniki fizjologiczne, biochemiczne i morfologiczne stosowane przy ocenie dynamiki restytucji powysiłkowej
- Wykorzystanie zmiennych fizjologicznych, ocenianych po wysiłku dynamicznym o narastającej intensywności, do oceny procesów restytucji

ĆWICZENIA 7: Kolokwium – tematy 1-6

ĆWICZENIA 8: Diagnostyka przetrenowania

Część praktyczna:

- Biologiczne markery przetrenowania

- Czynnościowe próby układu krążenia wykorzystywane w diagnostyce przetrenowania (próba Liana)
- Ocena przetrenowania na podstawie zaburzeń funkcjonowania układu endokrynnego
- Praca samodzielna – monitorowanie częstości skurczów serca spoczynkowej przez 14 kolejnych dni

ĆWICZENIA 9: Charakterystyka procesów wypoczynkowych. Wypoczynek czynny i bierny.

Część praktyczna:

- Ocena skuteczności wybranych technik regeneracji stosowanych po wysiłku fizycznym na DOMS, odczuwane zmęczenie, zapalenie [interleukina-6 (IL-6), białko C -reaktywne (CRP)] i markery uszkodzenia mięśni [kinaza kreatynowa (CK)]

ĆWICZENIA 10: Metody fizjoterapeutyczne stosowane w odnowie biologicznej.

Część praktyczna:

- Określenie wpływu bodźców termicznych wykorzystywanych w zabiegach odnowy biologicznej układu i narządy ustroju
- Ocena oddziaływania lokalnych czynników termicznych na DOMS i subiektywne odczucie zmęczenia w teście biegowym

ĆWICZENIA 11: Programowanie zabiegów odnowy w sporcie.

ĆWICZENIA 12: KOŁOKWIUM (tematy 7 – 11)

ĆWICZENIA 13: ZALICZENIE

Treści wykładów:

1. Wprowadzenie. Omówienie treści programowych.
2. Molekularne i hormonalne podłoże zmęczenia ośrodkowego – teorie i hipotezy
3. Przyczyny i objawy zmęczenia obwodowego.
4. Klasyfikacja zmęczenia w zależności od czasu trwania i rodzaju wysiłku.

5. Wpływ czynników środowiskowych na rozwój zmęczenia
6. Zespół przewlekłego zmęczenia, a zespół przetrenowania
7. Przetrenowanie – klasyfikacja fizjologiczna
8. Charakterystyka powysiłkowego okresu restytucji
9. Wypoczynek i metody jego intensyfikacji
10. Cele i zadania odnowy biologicznej. Metody stosowane w odnowie (część 1)
11. Metody stosowane w odnowie (część 2).
12. Regeneracja w sporcie (część 1)
13. Regeneracja w sporcie (część 2)

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Giermek K., Dec L. (2000). Zmęczenie i regeneracja sił – Odnowa biologiczna. Katowice: HASMED.
2. Jethon Z. (1987). Fizjologiczne podstawy odnowy biologicznej w sporcie. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Sportu

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Ciechanowska K. i wsp. Metody odnowy biologicznej w sporcie. *Journal Of Health Sciences*. 2014;4(7):241-252.
2. Dupuy O. i wsp. An Evidence-Based Approach for Choosing Post-exercise Recovery Techniques to Reduce Markers of Muscle Damage, Soreness, Fatigue, and Inflammation: A Systematic Review With Meta-Analysis. *Front. Physiol.* (2018)
3. Petibois C. i wsp. Clinical diagnosis of overtraining using blood tests: current knowledge. *Rev Med Intern* 2001; 22:723-736. 14.
4. Petibois C. i wsp. Biochemical aspects of overtraining in endurance sports, the metabolism alteration process syndrome. *Spots Med* 2003; 33:83-94.