

Przykładowy protokół badania
Na kierunku DIETETYKA II stopnia

Imię i nazwisko studenta/studentki.....

Nr albumu studenta/studentki.....

Promotor.....

Przykład nr 1 – badanie laboratoryjne

Tytuł : Ocena zawartości.....(np. witaminy C) w wybranych owocach z uprawy konwencjonalnej i ekologicznej

Cel badania:

Celem badania jest ocena zawartości np. witaminy C w np. czarnych porzeczkach z uprawy konwencjonalnej i ekologicznej

Materiał i metody badawcze:

Charakterystyka materiału badanego (co stanowi materiał?, kiedy zebrany?, jak przechowywany?)

Np. Materiałem do badań są owoce czarnej porzeczki odmiany Gofert. Owoce z uprawy konwencjonalnej pozyskano z gospodarstwa, a z uprawy ekologicznej z gospodarstwa.....Owoce zebrano ręcznie w lipcu 2024 roku i świeże poddano badaniu. Przed badaniem owoce dokładnie umyto i oczyszczono.

Charakterystyka metod badawczych (pełen opis metody, czynności wykonywane krok po kroku):

Analizę wykonano metodą miareczkową Tillmansa w modyfikacji Pijanowskiego.

Zasada metody polega na wstępnym zredukowaniu siarkowodorem kwasu L-dehydroaskorbinowego do kwasu askorbinowego, a następnie odmiareczkowaniu go 2,6-dichlorofenoloindofenolem o barwie niebieskiej w środowisku kwaśnym. W wyniku redukcji 2,6-dichlorofenoloindofenolu przez kwas askorbinowy w punkcie równoważnikowym nadmiar wprowadzonego 2,6-dichlorofenoloindofenolu wywołuje pojawienie się różowego zabarwienia.

Przygotowanie próbki:

Naważkę produktu wynoszącą około 100 g zhomogenizować lub rozetrzeć w moździerzu z 200–300 cm³ 3-procentowego roztworu kwasu szczawiowego. Z otrzymanej jednorodnej zawiesiny odważyć do kolby miarowej o pojemności 100 cm³ około 10–40 g tej próbki, zawierającej 2–3 mg witaminy C, po czym dopełnić do kreski 3-procentowym roztworem kwasu szczawiowego. Jeśli badany produkt ma konsystencję płynną, odważyć 10 g do kolby miarowej o pojemności 100 cm³ i dopełnić do kreski 3-procentowym roztworem kwasu szczawiowego. Po dokładnym wymieszaniu przesączyć próbę, odrzucając pierwszą frakcję (3–5 cm³). Zebrany przesącz chronić przed dostępem powietrza i światła. Redukcja kwasu L-dehydroaskorbinowego (modyfikacja Pijanowskiego) Do kolby miarowej o pojemności 25 cm³ pobrać 10 cm³ przesączu i dodać kolejno 3,5 cm³ 0,5 M roztworu kwasu siarkowego oraz 1,75 cm³ 1 M roztworu siarczku sodu. Zawartość kolby wymieszać i pozostawić na 10–15 minut bez dostępu światła. Następnie, bardzo ostrożnie, wprowadzić do kolby 2,5 cm³ 1 M alkoholowego roztworu chlorku rtęci (odczynnik toksyczny). Kolbę dopełnić do kreski wodą destylowaną i całość wytrząsać kilkadziesiąt sekund, po czym przesączyć przez karbowany sączek, odrzucając pierwszą frakcję (2–3 cm³).

Miareczkowanie:

Określenie miana roztworu 2,6-dichlorofenoloindofenolu Zmiareczkować 5 cm³ zakwaszonego roztworu standardowego kwasu L-askorbinowego o stężeniu 0,15 mg na 1 cm³ odczynnikiem Tillmansa. Za wynik przyjąć średnią z trzech oznaczeń i wyrazić go w miligramach kwasu askorbinowego na 1 cm³ 2,6-dichlorofenoloindofenolu. Do kolby stożkowej o pojemności 100 cm³ pobrać 5–10 cm³ klarownego roztworu i miareczkować mianowanym 0,001 M roztworem 2,6-dichlorofenoloindofenolu do momentu pojawienia się różowego zabarwienia próbki, które utrzyma się przez mniej więcej 10 sekund. Oznaczenie szybko powtórzyć, dodając do próbki prawie całą potrzebną ilość

odczynnika Tillmansa i powoli miareczkować do pojawienia się trwałego zabarwienia. Znając objętość zużytego do miareczkowania odczynnika Tillmansa i jego miano względem kwasu askorbinowego, obliczyć zawartość witaminy C w miligramach na 100 g analizowanego produktu.

Charakterystyka aparatury/ odczynników wykorzystywanych w badaniu:

- Kwas szczawiowy, 3-procentowy roztwór wodny – 30 g kwasu szczawiowego rozpuścić w wodzie i dopełnić do 1000 cm³
- 2,6-dichlorofenoloindofenol, 0,001 M roztwór wodny – 250 mg indofenolu rozpuścić w 700 cm³ gorącej wody destylowanej, zawierającej 200 mg NaHCO₃; po rozpuszczeniu barwnika schłodzić roztwór i dopełnić do 1000 cm³ ; przesączyć do butelki z ciemnego szkła
- H₂SO₄, 0,5 M roztwór wodny – odmierzyć 28 cm³ 96-procentowego kwasu siarkowego o gęstości 1,84 g·cm⁻³ do 500 cm³ wody destylowanej, ostudzić i uzupełnić wodą do 1000 cm³
- Na₂S, 1 M roztwór wodny – 75 g Na₂S rozpuścić na gorąco w 200 cm³ wody destylowanej, schłodzić i po przeniesieniu do kolby miarowej o pojemności 250 cm³ dopełnić do kreski
- HgCl₂, 1 M roztwór alkoholowy – 27,15 g chlorku rtęciowego rozpuścić w 96% akoholu etylowym, przenieść ilościowo do kolby miarowej o pojemności 100 cm³ i uzupełnić do kreski alkoholem etylowym
- Roztwór standardowy kwasu L-askorbinowego o stężeniu 0,15 mg·cm⁻³ Błękit tymolowy – rozpuścić 0,1 g wskaźnika, rozartego w moździerzu porcelanowym, w 10,75 cm³ 0,02 M roztworu NaOH i rozcieńczyć do 250 cm³ wodą destylowaną.

Imię i nazwisko studenta/studentki.....

Nr albumu studenta/studentki.....

Promotor.....

Przykład nr 2 – badanie oceny spożycia i stanu odżywienia

Tytuł : Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia wybranej grupy osób

Cel badania:

Celem badania jest określenie sposobu żywienia i stanu odżywienia(np. kobiet w wieku 40-45 lat)

Materiał i metody badawcze:

Charakterystyka grupy badanej (określenie liczebności, płci, wieku, opis kryteriów włączających i wyłączających):

Grupę badaną stanowią (np. 90 kobiet w wieku 40-45 lat). Kryteria włączające:.....

Kryteria wyłączające to.....

Charakterystyka metod badawczych (pełen opis metody):

Ocena sposobu żywienia wykonana metodami prospektywnymi (np. metoda Wellnavi, bieżące notowanie) lub metodami retrospektywnymi (np. metoda punktowa, wywiad 24-godzinny, historia żywienia)/ kwestionariusz częstotliwości spożycia – opis metody.....

Ocena stanu odżywienia wykonana np. z wykorzystaniem analizy bioimpedancji elektrycznej – opis metody.....

Charakterystyka aparatury wykorzystywanej w badaniu:

Opis wykorzystywanej aparatury np. analizatora bioimpedancji elektrycznej – pełen opis/specyfikacja/zasada działania

.....

Zgoda na badanie analizy składu masy ciała z wykorzystaniem analizy bioimpedancji elektrycznej

ZGODA NA BADANIE ANALIZY SKŁADU CIAŁA METODĄ BIOIMPEDANCJI ELEKTRYCZNEJ

Analiza Bioimpedancji Elektrycznej (ang. BIA - Bioelectrical Impedance Analysis) jest powszechnie stosowaną metodą oceny parametrów składu ciała takich jak: procentowa zawartość tkanki tłuszczowej, beztłuszczowa masa ciała, zawartość wody całkowitej (TBW).

Dzięki zastosowaniu w trakcie badania różnych częstotliwości prądu, możliwe jest uzyskanie precyzyjnych, powtarzalnych wyników wykorzystywanych w projektach naukowych.

Wytwarzany podczas pomiarów prąd elektryczny o niskim natężeniu jest przewodzony przez ciało i może uszkodzić pracę urządzeń wewnętrznych; chociaż nie ma doniesień o wypadkach tego typu, nie można całkowicie wykluczyć wpływu indukowanego pola elektrycznego obecnego podczas pomiarów.

Pomiarów NIE należy wykonywać u osób:

- ze wszczepionym defibrylatorem lub rozrusznikiem serca,
- chorych na epilepsję,
- pacjentów z niedowładem połowicznym,
- osób ze zmniejszonym przepływem tkankowym (np. po rozległych urazach, oparzeniach, w przebiegu wstrząsu)
- kobiet ciężarnych

Oświadczenie

.....

(miejsowość, data)

.....

Imię i Nazwisko

Oświadczam, że zapoznałem/zapoznałam się z powyższymi informacjami, oraz w dniu badania(data), jestem zdolny/zdolna do badania metodą bioimpedancji (BIA) i nie ma żadnych udokumentowanych przeciwwskazań do przeprowadzenia badania powyższą metodą.

.....

(czytelny podpis)

Imię i nazwisko studenta/studentki.....

Nr albumu studenta/studentki.....

Promotor.....

Przykład nr 3 – badanie interwencyjne

Tytuł : Wpływ spożycia..... (produktów bogatych w błonnik pokarmowy) na....normalizację masy ciała

Cel badania:

Celem badania jest określenie wpływu spożycia błonnika pokarmowego na normalizację masy ciała.

Materiał i metody badawcze:

Charakterystyka klienta/pacjenta (płeć, wiek, opis stanu pacjenta/klienta – stan zdrowia, analiza składu masy ciała przed rozpoczęciem interwencji żywieniowej, stylu życia):

Pełen opis (np. kobieta w wieku 54 lat, wzrost 164 cm, niska aktywność fizyczna)

Charakterystyka metod badawczych (pełen opis metody):

Opis wywiadu żywieniowego, opis wprowadzonej interwencji żywieniowej. Na czym polega interwencja – np. na zwiększeniu spożycia błonnika pokarmowego z produktów pełnoziarnistych. Jaki jadłospis zostanie ułożony? Z wykorzystaniem jakiego programu komputerowego np. Aliant – opis jadłospisu – ile dni, jaka kaloryczność, czy będzie zastosowany ujemny bilans energetyczny, jakie produkty bogate w błonnik znajdują się w jadłospisie? Opis technik kulinarnych – czy potrawy są smażone/gotowane itd. Następnie opis metody, dzięki której będzie można

ocenić zmianę masy ciała – np. analiza bioimpedancji elektrycznej. Określić czas trwania interwencji – np. 6 miesięcy, określić w jakim czasie będzie poddana ocenie analiza składu masy ciała.

Charakterystyka aparatury wykorzystywanej w badaniu:

Opis wykorzystywanej aparatury np. analizatora bioimpedancji elektrycznej – pełen opis/specyfikacja/zasada działania

.....

Zgoda na badanie analizy składu masy ciała z wykorzystaniem analizy bioimpedancji elektrycznej

ZGODA NA BADANIE ANALIZY SKŁADU CIAŁA METODĄ BIOIMPEDANCJI ELEKTRYCZNEJ

Analiza Bioimpedancji Elektrycznej (ang. BIA - Bioelectrical Impedance Analysis) jest powszechnie stosowaną metodą oceny parametrów składu ciała takich jak: procentowa zawartość tkanki tłuszczowej, beztłuszczowa masa ciała, zawartość wody całkowitej (TBW).

Dzięki zastosowaniu w trakcie badania różnych częstotliwości prądu, możliwe jest uzyskanie precyzyjnych, powtarzalnych wyników wykorzystywanych w projektach naukowych.

Wytwarzany podczas pomiarów prąd elektryczny o niskim natężeniu jest przewodzony przez ciało i może uszkodzić pracę urządzeń wewnętrznych; chociaż nie ma doniesień o wypadkach tego typu, nie można całkowicie wykluczyć wpływu indukowanego pola elektrycznego obecnego podczas pomiarów.

Pomiarów NIE należy wykonywać u osób:

- ze wszczepionym defibrylatorem lub rozrusznikiem serca,
- chorych na epilepsję,
- pacjentów z niedowładem połowicznym,
- osób ze zmniejszonym przepływem tkankowym (np. po rozległych urazach, oparzeniach, w przebiegu wstrząsu)

- kobiet ciężarnych

Oświadczenie

.....

(miejsowość, data)

.....

Imię i Nazwisko

Oświadczam, że zapoznałem/zapoznałam się z powyższymi informacjami, oraz w dniu badania(data), jestem zdolny/zdolna do badania metodą bioimpedancji (BIA) i nie ma żadnych udokumentowanych przeciwwskazań do przeprowadzenia badania powyższą metodą.

.....

(czytelny podpis)