Dynamika wzrostu mięśnia krawieckiego w okresie płodowym

Alicja Kędzia[1], Ewa Wałek[1], Katarzyna Podleśny[1], Krzysztof Dudek[2]

[1] Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
[2] Politechnika Wrocławska, Instytut Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn

Wstęp

Mięsień krawiecki to najdłuższy mięsień ciała ludzkiego. Wspólnie z mięśniem czworogłowym uda tworzy grupę przednią mięśni uda. *Musculus sartorius* cechuje się dość znaczną zmiennością anatomiczną, co ma istotne znaczenie kliniczne w chirurgii plastycznej i rekonstrukcyjnej. Bogate unaczynienie i budowa segmentowa sprawiają, że nadaje się on do tworzenia płatów mięśniowych, które są wykorzystywane w różnych zabiegach.

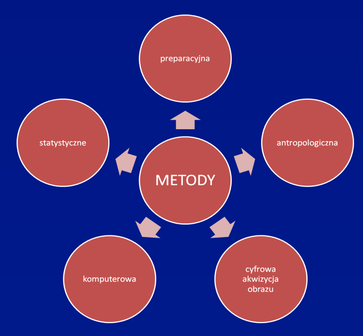
Cel pracy

Utworzenie modelu matematycznego opisującego tempo wzrastania mięśnia krawieckiego w okresie płodowym.

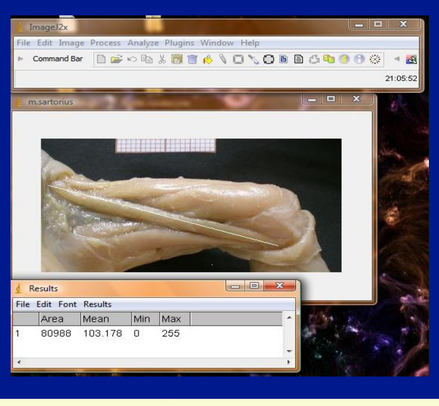
Materiał i metody

- Materiał do badań stanowiły mięśnie 70 płodów (w tym 45 męskich), w wieku 16 – 25 tygodni, pochodzące z unikatowej kolekcji Katedry i Zakładu Anatomii Prawidłowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

- W pracy wykorzystano następujące metody: preparacyjną, antropologiczną, cyfrową oraz komputerową akwizycję obrazu.

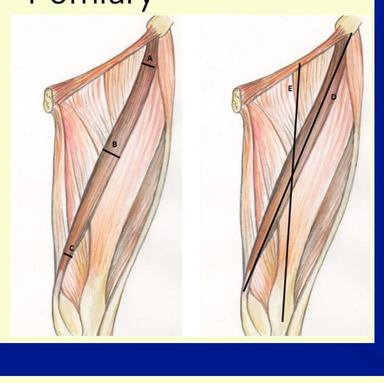


- Pomiary były wykonywane w środowisku programu komputerowego *Image J*, a następnie poddane analizie statystycznej z wykorzystaniem programu *MedCalc*.



Pomiary

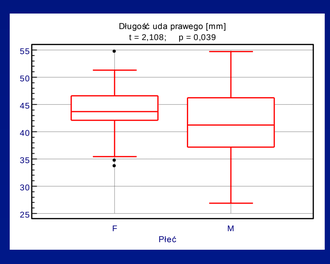
A. szerokość przy przyczepie początkowym
B. szerokość w środkowej części
C. szerokość przy przyczepie końcowym
D. długość mięśnia
E. długość uda

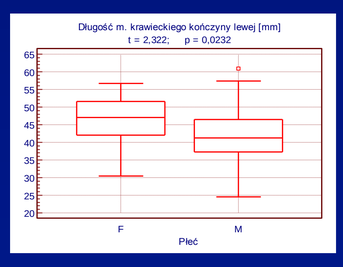


	Płody żeńskie *n* = 25	**Płody męskie** *n* = 46	Wynik porównania **F vs. M**
Wiek [tydzień życia płodowego]	21,1 ± 1,7	21,3 ± 2,3	*p* = 0,789
Długość ciemieniowo-siedzeniowa ***v-tub*** [mm]	163,1 ± 17,2	162,0 ± 23,6	*p* = 0,835
Długość całkowita ***v-pl*** [mm]	235,0 ± 30,9	231,0 ± 36,4	*p* = 0,648
Masa ciała *m* [g]	301 ± 103	280 ± 101	*p* = 0,401

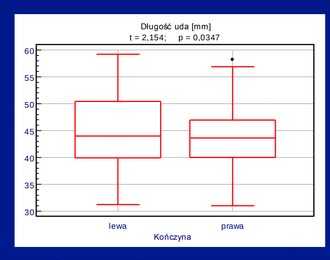
Wyniki

Dymorfizm płciowy





Asymetria

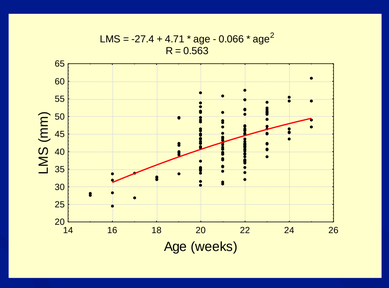


Warianty morfologiczne

Rozpoczynająca się duplikacja w formie wgłębienia

Kształt stożkowaty

Obecność dodatkowego ścięgna



Model matematyczny długości mięśnia w funkcji wieku

Wnioski:

Stworzono model matematyczny, który dokładniej opisuje rozwój *musculus sartorius* w okresie płodowym. Badanymi parametrami są: tempo przyrostu długości, szerokości i pola powierzchni, dla których dobrano odpowiednie metody statystyczne - wielomian drugiego stopnia dla długości i pola powierzchni oraz model regresji liniowej dla szerokości mięśnia. Hipotezy o równości wymiarów geometrycznych u płodów żeńskich i męskich weryfikowano testem *t*-Studenta dla zmiennych niepowiązanych. Natomiast brak asymetrii wymiarów weryfikowano testem *t*-Studenta dla zmiennych powiązanych. Nie zaobserwowano statystycznie istotnej różnicy między wymiarami mięśnia krawieckiego u płodów żeńskich i męskich ($p > 0,05$). Również różnice między wymiarami kończyny lewej i prawej nie były statystycznie znamienne ($p > 0,05$). Mięśnie są symetryczne. *Musculus sartorius* wzrasta w tempie ok. 4.7 mm/miesiąc, jednak pod koniec badanego okresu (w 22 – 25 tygodniu) tempo to maleje. W całym analizowanym okresie szerokość mięśnia waha się w przedziale 2 – 5 mm. Jej wzrost jest wolny i wynosi ok. 0.1 mm/tydzień. Pole powierzchni mięśnia rośnie w tempie blisko 10 mm2/tydzień i jest większe pod koniec badanego okresu życia prenatalnego (22 – 25 tydzień). Stwierdzono, że tempo wzrostu mięśnia krawieckiego pod koniec analizowanego okresu maleje. Znajomość topografii i morfologii mięśnia krawieckiego ma znaczenie kliniczne w chirurgii plastycznej i rekonstrukcyjnej.