



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Anna Maria Kubicka

**Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu / Instytut Antropologii /
Zakład Biologii Ewolucyjnej**

Stypendystka projektu pt. „Wsparcie stypendialne dla doktorantów na kierunkach uznanych za strategiczne z punktu widzenia rozwoju Wielkopolski”, Poddziałanie 8.2.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

Analiza dymorfizmu płciowego i asymetrii ludzkiego stawu ramiennego w oparciu o tomografię komputerową

Zwyrodnienie stawu ramiennego jest coraz większym problemem dotyczącym najczęściej osoby powyżej 45 roku życia. W przypadku zaawansowanych zmian zwyrodnieniowych istnieje potrzeba jak najdokładniejszego odtworzenia powierzchni stawowej panewki łopatki. Dotychczasowe metody służące do rekonstrukcji panewki są rzadko stosowane ze względu na ich zbyt duży błąd. Powodem niezadowolających wyników jest: 1) zbyt mała wielkość próby badawczej, 2) analiza wyłącznie panewki łopatki (bez równoczesnej oceny głowy kości ramiennej, która wpływa na kształt panewki), 3) brak podziału grupy ze względu na płeć, oraz 4) wspólna analiza lewej i prawej panewki (bez uwzględnienia asymetrii kierunkowej ciała).

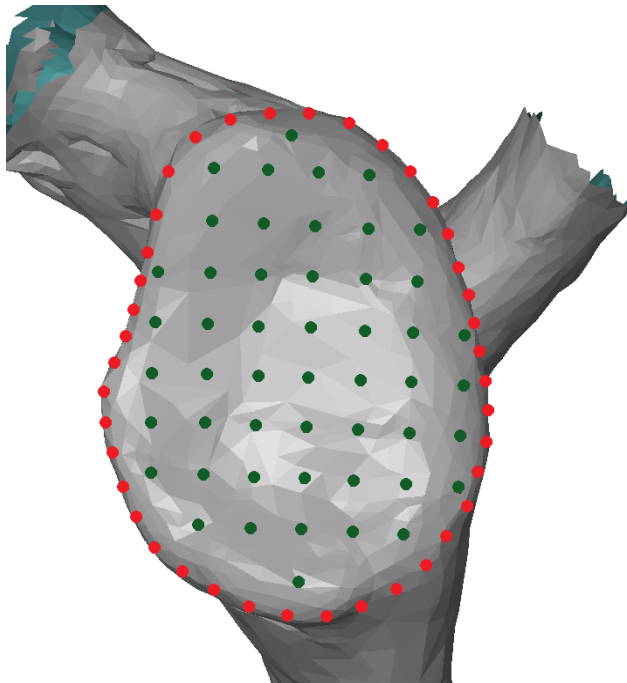
Dotychczasowe badania pokazały, że dymorfizm płciowy cech metrycznych panewki jest silny (Dwight, 1894; Scholtz i in., 2010), a staw ramienny charakteryzuje się wyraźną asymetrią kierunkową (Özener, 2010). Dlatego też projekt ma zweryfikować następującą hipotezę badawczą: płeć, asymetria kierunkowa, oraz głowa kości ramiennej mają istotny wpływ na kształt powierzchni stawowej panewki łopatki.

Do najważniejszych celów badawczych projektu należy: 1) znalezienie zależności między płcią i stroną ciała, a kształtem panewki łopatki, 2) określenie wielkości asymetrii kierunkowej stawu ramiennego czyli różnic pomiędzy lewym, a prawym stawem ramiennym, 3) zlokalizowanie obszarów stawu ramiennego wykazującego największą asymetrię kierunkową, 4) stworzenie zestandaryzowanej (powtarzalnej i obciążonej małym błędem technicznym) metody badania kształtu panewki łopatki i głowy kości ramiennej, 5) uzyskanie wzorcowych (zdrowych) panewek służących do rekonstrukcji w artroskopii barku, 6) unowocześnienia inwazyjnych metod rekonstrukcji powierzchni stawowej panewki łopatki, 7)

stworzenie aplikacji, która pozwoli na wierne trójwymiarowe zrekonstruowanie uszkodzonej powierzchni stawowej panewki

Projekt będzie polegać na retrospektywnej analizie komputerowej zdjęć tomograficznych obejmujących okolicę prawego i lewego stawu ramiennego. Oznacza to, że do badań nie będą rekrutowani pacjenci a materiał badawczy będzie pochodził z tomogramów komputerowych dostępnych w bazie danych wielkopolskich szpitali. Ostateczna wielkość badanej grupy składać się będzie z tomogramów komputerowych 249 prawych i lewych stawów ramiennych (111 żeńskich, 138 męskich) pochodzących od pacjentów o znanej płci, wieku, oraz bez zmian patologicznych na analizowanych kościach.

Analiza kształtu stawu ramiennego zostanie przeprowadzona za pomocą morfometrii geometrycznej, która umożliwi zwizualizowanie różnorodności kształtu porównywanych obiektów. Metoda ta polega na wyznaczaniu punktów na obiekcie w dwuwymiarze lub trójwymiarze i przeprowadzeniu analizy statystycznej otrzymanych współrzędnych.



Ryc. 1 Powierzchnia stawowa łopatki z punktami:
- czerwone: wyznaczone równomiernie na obwodzie powierzchni stawowej,
- zielone: wyznaczone automatycznie na powierzchni.

Literatura

Dwight T. 1894. The Range and Significance of Variation in the Human Skeleton. *Boston. Med. Surg. J.* 131:73-76.

Őzener B. 2010. Fluctuating and directional asymmetry in young human males: effect of heavy working condition and socioeconomic status. *Am J Phys Anthropol.* 112-20.

Scholtz Y., Steyn M., Pretorius E. 2010. A geometric morphometric study into the sexual dimorphism of the human scapula. *J. Comp. Hum. Biol. – Homo.* 253-270.