

UNIWERSYTET ZIELONOGÓRSKI

Wydział Nauk Biologicznych

mgr Marta Choptiany

**Symetria i asymetria morfologiczna,
funkcjonalna i sensoryczna
dzieci i młodzieży szkolnej.**

Praca doktorska

Promotor: dr hab. Józef Tatarczuk, prof. UZ

Zielona Góra, 2019 r.

Badania procesu przemian biologicznych jakim podlega populacja ludzka, wymaga nieustannego aktualizowania zdobytych w tym zakresie informacji. Konieczność ich ciągłej weryfikacji jest wynikiem dynamicznego rozwoju szeregu jej charakterystyk, które szybko przechodzą do historii.

Opis aktualnego stanu rozwoju biologicznego, symetrii i asymetrii ciała ludzkiego dzieci i młodzieży pozwala na porównanie aktualnych danych z wcześniejszymi, co jest niezbędne dla wyjaśniania zmian rozwojowych, które zachodzą w czasie.

Mimo obszernego piśmiennictwa badawczego dotyczącego właściwości morfofunkcyjnych, zmieniają się one w czasie pod wpływem różnorodnych uwarunkowań genetycznych, środowiskowych i społecznych, a problem występowania symetrii i asymetrii ciała ludzkiego, jej powstawania i kształtowania pozostaje nadal otwarty. Brakuje jednoznacznych i ujednoliconych metod badawczych, a przejawy tego zjawiska nie są zawsze dostatecznie udokumentowane.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie charakterystyki morfologicznej oraz stanu poziomu symetrii i asymetrii morfologicznej, funkcjonalnej i sensorycznej wśród dzieci i młodzieży szkolnej woj. lubuskiego.

Badaniom objęto dzieci i młodzież szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych w wieku od 7 do 16 lat. Przebadano łącznie 1049 uczniów, w tym 450 chłopców i 599 dziewcząt, w latach 2015-2018. Poziom rozwoju morfofunkcyjnego badanych określono na podstawie 21 cech somatycznych (wymiarów długościowych, szerokościowych, obwodów i fałdów skórno-tłuszczowych). Stan symetrii i asymetrii morfologicznej dotyczył: długości kończyny górnej oraz dolnej, szerokości nadgarstków łokci oraz asymetrii barków. Symetrię i asymetrię funkcjonalną określono badaniami ręczności i nożności, a symetrię i asymetrię sensoryczną określono na podstawie oczności, uszności i powonienia.

Zgromadzony materiał opracowano statystycznie z Zakładzie Obliczeniowym Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu. Na podstawie średniej arytmetycznej i średniego odchylenia standardowego opracowano siatki centylowe i normy biologiczne dla dzieci i młodzieży ziemi lubuskiej. Miarę współzależności cech nieparametrycznych ustalono na podstawie χ^2 (chi-kwadrat). Dla oceny lateralizacji zostały wykonane liczne testy, określające symetrię i asymetrię morfologiczną, funkcjonalną i sensoryczną. Opracowano ponadto modele lateralizacji.

Na podstawie analizy ilościowej i jakościowej stwierdzono m.in., że :

1. Dynamika rozwoju wybranych cech somatycznych jest znacznie zróżnicowana w odniesieniu do ich wymiarów długościowych, szerokościowych, obwodów oraz wielkości tkanki tłuszczowej. Badana populacja chłopców i dziewcząt wykazuje odmienną dynamikę procesów wzrastania. Tempo rozwojowe w zespole dziewcząt jest przyspieszone o dwa lata wobec chłopców, wskazują na wcześniejszą dojrzałość biologiczną dziewcząt.
2. Spośród analizowanych proporcji budowy ciała, chłopcy relatywnie do dziewcząt, wykazują w większości przypadków wyższe wartości wskaźników: długości kończyny dolnej, szerokości klatki piersiowej, wskaźników Rohrera, BMI i WHR, a mniejsze miednicy, kończyny górnej i tęgości. Dymorfizm płciowy najsilniej zaznaczył się we wskaźnikach kończyny dolnej i tęgości.
3. Analiza materiału w zakresie symetrii i asymetrii funkcjonalnej wykazała:
 - w ujęciu globalnym (chłopcy, dziewczęta) wyraźną praworęczność (79,70%), słabą praworęczność u 6,10%, wyraźną leworęczność u 6,10%, słabą leworęczność u 5,05% badanych. Tylko 1,14% osób posługiwało się jednakowo prawą i lewą ręką;
 - w ujęciu całościowym wyraźną prawonożność stwierdzono u 63,11%, słabą prawonożność u 12,97%, wyraźną lewonożność u 13,6% i słabą lewonożność u 7,05%. Ambidekstrię różności odnotowano u 3,23% badanych.
4. W odniesieniu do symetrii i asymetrii sensorycznej odnotowano:
 - w ujęciu globalnym u większości badanych oko prawe (58,82%) przewyższa lewe (19,45%) i jest okiem wiodącym. Widzenie symetryczne równe dla obu oczu spotyka się z częstością 21,73%;
 - badani lepiej słyszą uchem prawym (około 60,0%) niż lewym (około 14%). Symetria słuchu wynosiła u chłopców 28,44%, a u dziewcząt 22,37%. - lepsze jest powonienie po prawej stronie nosa (66,54%) niż po lewej (23,45%). Równowaga powonienia jest u 13,56% chłopców i 7,35% dziewcząt.
5. Badane grupy najczęściej charakteryzuje lateralizacja jednorodna prawostronna (41,18%), następnie nieustalona (33,17%), potem skrzyżowana (23,26%) i lewostronna jednorodna (2,38%).
6. Na poziom symetrii i asymetrii w zakresie ręczności, nożności, oczności, uszności i powonienia mają wpływ w stopniu statystycznie istotnym takie czynniki jak: wiek, płeć, środowisko zamieszkania, aktywność fizyczna, kolejność urodzenia, a w znacznie mniejszym liczba rodzeństwa, wykształcenie ojca i matki, dziedziczenie ręczność po przodkach (ojcu, matce, babci).