

Lublin, dnia 20.02.2025 r.

Ocena pracy doktorskiej lek. med. Dominiki Jaguś pt. „Ocena struktur anatomicznych twarzy za pomocą ultrasonograficznego badania wysokich częstotliwości, w aspekcie wybranych zabiegów z chirurgii plastycznej, rekonstrukcyjnej i medycyny estetycznej”.

Rozwój ultrasonografii, jej dostępność i zalety takie jak szeroki zakres częstotliwości i prostota wykonania, powtarzalność skutkują o jej rozległym wykorzystaniu. Jedną z dziedzin wykorzystujących ultradźwięki w codziennej praktyce jest relatywnie nowa gałąź medycyny zwana medycyną estetyczną. Duża część procedur estetycznych wykonywana jest obecnie w zakresie głowy i twarzy. Różnorodność stosowanych metod zabiegowych prowadzą niekiedy do powstania powikłań po zabiegowych.

Ich powstawanie jest niekiedy efektem nieznamomości anatomii korygowanej okolicy ciała. Stąd też bardzo ważnym jest powstanie struktur narządowych objętych zabiegiem, rodzaju i wpływu na organizm pacjenta stosowanie bardzo różnych wypełniaczy i preparatów, nawet duże doświadczenie wykonującego zabieg nie pozwala uniknąć błędów interpretacji i niezgodności z oceną kliniczną. Powikłania tej gałęzi medycyny mogą mieć bardzo dramatyczny przebieg np. naczyniowy prowadząc w konsekwencji do trwałych defektów kosmetycznych a nawet oszpeceń. Aby uniknąć dramatycznych konsekwencji związanych z rodzajem przeprowadzanych procedur niezbędna jest znajomość anatomii korygowanego obszaru i morfologii grup mięśniowych, przebiegu naczyń krwionośnych i ilościowego charakteru przepływów naczyniowych.

Recenzowana praca doktorska podejmuje tę tematykę korzystając z zalet nowoczesnej ultrasonografii.

Recenzowana praca ma charakter klasyczny, rozpoczyna się bardzo rozległym i szczegółowym wstępem, który opisuje dokładnie poszczególne mięśnie (MM – mięśnie wyrazowe, mięśnie sklepienia czaszki, mięśnie MM szpary powiek i ust i inne). Dane dotyczące przebiegu opisywanych 16 mięśni przedstawia tabela nr. 1. Tabela omawia przyczepy początkowe i końcowe wraz z opisem funkcji mięśni. Bardzo dokładnie opisano także naczynia tętnicze twarzy, ich przebieg i zakres zaopatrywania narządów. Poza danymi anatomicznymi wstęp zajmuje się także opisem fizycznych podstaw ultrasonografii, trybami stosowanych

parametrów, skali szarości ale również podstawami badań Dopplerowskich. Co ciekawe wstęp w tej „technicznej” części pracy szeroko omawia parametry bezpieczeństwa badań ultrasonograficznych. Dane te zebrano w tabeli nr. 2.

Wstęp omawia także znaczenie kliniczne badań USG twarzy w chirurgii rekonstrukcyjnej, plastycznej i mikronaczyniowej w medycynę estetycznej, dermatologii, neurologii, ortopedii i fizjoterapii.

Ważną częścią wstępu jest charakterystyka wypełniaczy tkankowych stosowanych w medycynie estetycznej i dermatologii. Wypełniacze te opisane są w chronologii ich pojawiania się na rynku. Preparaty te opisywane są wraz z mechanizmem ich działania i co ważne technologią ultrasonograficzną. Zestawienie wypełniaczy tkankowych i ich morfologię ultrasonograficzną zebrano w tabeli nr. 3. Zawarte tam obrazy USG mają wysoką jakość ikonograficzną.

Wstęp niniejszej pracy sam w sobie powinien być opublikowany jako praca obrazująca złożoność anatomii ultrasonograficznej dla specjalności medycznych zajmujących się wykonywaniem zabiegów w obrębie głowy i twarzy.

Cele pracy mają określić morfologię ultrasonograficzną mięśni twarzy ze szczególnym uwzględnieniem mięśni mimicznych wraz z morfologią i wymiarami naczyń krwionośnych środkowej części twarzy.

Doktorantka wyróżnia 13 punktów/celów szczegółowych. Cztery pierwsze cele dotyczą określenia morfologii badanych mięśni, cztery dalsze dotyczą charakterystyki przepływów naczyniowych: PSV, EDL, RI, PI w badanych naczyniach krwionośnych. Ponadto celem jest porównanie zmienności anatomicznej badanych narządów i ich symetrii. Celem pracy jest także określenie wpływu wieku, płci BMI i strony twarzy na parametry badanych struktur twarzy.

Materiał do badań stanowiła grupa 127 dorosłych w przedziale wieku 21-41 lat obu płci (24 mężczyzn i 103 kobiety). Doktorantka opisuje kryteria włączenia i wyłączenia do badań. Badania obejmowały ocenę ultrasonograficzną 10 parzystych mięśni mimicznych i 1 mięśnia nieparzystego. Mięśnie okrężne podzielono na 4 części zgodnie z podziałem anatomicznym. W sumie wykonano ocenę pomiarów 17 obszarów mięśni, do badań włączono także 7 tętnic. Miejsce przyłożenia głowicy do wykonania badań i pomiarów prezentuje rycina nr. 2. Sposoby pomiarów mięśni oraz ich odległości od naskórka w sposób bardzo przejrzysty prezentują ryciny 3 i 4. Sposób pomiarów naczyń krwionośnych obrazuje rycina nr. 5. W sumie

Rozdział „Metody analizy statycznej” stanowi bardzo szczegółową informację dotyczącą metod interpretacji i charakterystyki stosowanych testów statystycznych. Rozdział ten zawarto na 14 stronach maszynopisu.

Wyniki badań odpowiadają na postawione cele pracy. Rozdział „Wyniki” rozpoczyna część opisująca prezentacji anatomii ultrasonograficznej mięśni twarzy i tętnic. Dokumentację obrazową przedstawiono na 15 bardzo wysokiej jakości obrazach badanych struktur narządowych. Na podstawie opracowanego zbioru danych oraz wyznaczonych parametrów USG twarzy otrzymano 76 zmiennych zależnych dla każdej ze zmiennych wykonywano statystyki opisowe. Dane te zawarto w tabelach nr. 7-14. Tabele te w sposób wyczerpujący prezentują pomiary morfometrii narządów w badaniach USG w wyłonionych punktach analizy. Badanie związku między zmiennymi ilościowymi prezentują tabele nr. 15-18. Badanie związku między zmiennymi zależnymi BMI a PSV i EDV, PI, RI zawarto w tabelach nr. 19-22. Porównanie wyników badań kobiet i mężczyzn przedstawiają ryciny nr. 32 i tabela 23 do ryciny 39 i tabeli nr. 30. Badanie porównawcze stron zawarto na rycinach nr. 40-47 i tabeli nr. 31-38. Dalsza analiza wyników obejmuje badania wieloczynnikowe w odległości mięśni od naskórka, średnicach tętnic, odległościach tętnic od naskórka, PSV, EDV, RI, PI dane te prezentują tabele nr. od 39-46.

Rozdział „Wyniki badań” stanowi bardzo obszerną i udokumentowaną profesjonalnie wykonanymi rycinami i tabelami a całość tego rozdziału potwierdza rzetelność wykonanych badań.

Forma prezentacji wyników potwierdza profesjonalizm badawczy doktorantki.

Rozdział „Dyskusja” jest nowatorsko przedstawionym porównaniem wyników z innymi publikacjami zbliżonymi tematycznie. Jak wynika z zestawienia średniej grubości mięśni i średniej odległości mięśni od naskórka przegląd i porównanie wartości u połowy autorów nie znajduje danych do omówienia. Świadczy to o nowatorskim podejściu do badań i ich rzetelności i spektakularności. Dyskusję ilustrują w sposób spektakularny tabela nr. 47. Forma zawarcia danych morfometrycznych z piśmiennictwa w postaci tabel ma charakter bardzo przejrzysty i wygodny dla czytelnika. Rozdział Dyskusja potwierdza znanostwo zawodowe doktorantki. Wnioski zawarto w tabeli nr. 54 w 16 punktach. Skrupulatnie i konsekwentnie ilustrują wykonane badania morfometrii ultrasonograficznej mięśni twarzy i naczyń krwionośnych. Otrzymane wyniki pozwalają i zachęcają do wykonania USG twarzy w diagnostyce przed i po kooperacyjnej.

Pracę uzupełnia dodatek A z wynikami współczynnika korelacji przedstawionych w postaci tabel i ich opisów. W pracy w sumie znajdują się 72 tabele i 47 rycin bardzo dobrze wykonanych. Pracę zamyka lista piśmiennictwa obejmująca 176 pozycji w większości z ostatnich 5 lat. Doboru piśmiennictwa dokonano zgodnie z zakresem tematyki niniejszej pracy.

W podsumowaniu po dokładnym zapoznaniu się jako recenzent z ocenianą pracą mogę stwierdzić iż praca ta została wykonana z dużym znanstwem poruszanych zagadnień ultrasonograficznych w tematyce szeroko pojętej anatomii twarzy. Zakres informacji wnosi uporządkowany materiał naukowy do zastosowań praktycznych i w zakresie nowoczesnej medycyny estetycznej, dermatologii, chirurgii twarzy i innych specjalności medycznych zajmujących się omawianą tematyką narządową. Przedstawioną analizę oparto na bardzo obszernym materiale i charakterystyce badanych cech morfologicznych.

Ze względu na powyższe z całą stanowczością stwierdzam, iż praca lek. med. Dominiki Jaguś zawiązka spełnia wymogi stawiane przed pracami doktorskimi, zgodnie z art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U 2018 poz.1668). Ze względu na walory poznawcze i nowatorski charakter pracy pragnę zwrócić się do Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego o dopuszczenie pracy do dalszych etapów obrony. Ze względu na bardzo dużą skrupulatność i rzetelność niniejszego opracowania zwracam się do Wysokiej Rady o nagrodzenie doktorantki zgodnie z kompetencjami.

Andrzej Paweł Wieczorek
Prof. dr hab. n. med. Paweł Wieczorek
specjalista radiologii
tel. 81 743 82 12
-4470260-