



Warszawa, 28.06.2018 r.

Ocena rozprawy doktorskiej
mgr Agnieszki Borowiec
z tytułu
„Kinestetyczne mechanizmy wytwarzania mowy.
Zależności czynnościowo-morfologiczne”

Promotor prof. dr hab. Józef Porayski-Pomsta

Zagadnienie zależności między funkcją a morfologią w obrębie układu stomatognatycznego, zwanego przez stomatologów także narządem żucia, a przez logopedów układem orofacjalnym, przewija się w literaturze medycznej i logopedycznej od blisko 150 lat. Mimo przeprowadzonych licznych badań temat jest ciągle aktualny, a wiele pytań nadal pozostaje bez odpowiedzi.

Przedstawiona do recenzji praca liczy 266 stron. Zawiera: wstęp, składającą się z 4 rozdziałów część teoretyczną; część badawczą, zawierającą także 4 rozdziały; podsumowanie i wnioski; bibliografię; streszczenie i słowa kluczowe w języku polskim; streszczenie i słowa kluczowe w języku angielskim; spis tabel; spis diagramów; spis rycin.

Doktorantka za ogólne cele swojej pracy uznała: opis powiązań pomiędzy biologicznymi funkcjami układu oralnego, tzw. funkcjami prymarnymi, a wzorcami motorycznymi w procesach artykulacyjnych; zbadanie, czy konkretne wzorce motoryczne opisywanych funkcji mają odzwierciedlenie w budowie układu oralnego oraz zbadanie, czy zaburzona czynność może mieć wpływ na zmiany morfologiczne w jego obrębie. Znalezienie tego rodzaju współzależności, zdaniem Doktorantki, byłoby

Doktorantka wyłoniła trzy grupy zaburzonej pozycji spoczynkowej, charakteryzujące się nieprawidłowym położeniem apeksu. W typologii kompensacyjnej pozycji spoczynkowej układu orofacjalnego wyodrębniła trzy grupy: grupa I – apeks pozycjonowany w dolnym łuku zębowym, grupa II – apeks układany międzyzębowo, grupa III – apeks umieszczany w górnym łuku zębowym.

W zależności od rejonu aktywności przedniej części języka ustaliła siedem kategorii zaburzeń czynności połykania (typy: dolno-boczny, dolno-przedni, dolno-górny, górno-przedni, górno-boczny, górno-siekaczowy i podniebienny). Zestawienie typu przełykania z danymi dotyczącymi budowy układu stomatognatycznego wykazało, że sposób pracy języka w czynności przełykania znajduje odzwierciedlenie w morfologii narządu żucia.

Doktorantka udowodniła więc, że charakterystyczne wzorce ruchowe wiążą się ze zmianami w anatomii układu, w których są przeprowadzane. Porównanie fizjologii i patologii pozwoliło stworzyć model terapii czynnościowej funkcji prymarnych, przywracającej prawidłowy wzorzec ruchowy. Zastosowanie tej terapii w praktyce wpłynęło korzystnie na warunki anatomiczne. Może ona więc być stosowana w profilaktyce wad zgryzu – wczesne wykrycie zaburzeń funkcji prymarnych i ich leczenie powinno zapobiegać niekorzystnym zmianom warunków zgryzowych oraz wspomagać leczenie ortodontyczne. Może także wpływać na stabilność wyników leczenia ortodontycznego poprzez zapobieganie nawrotom wad, które mają miejsce po leczeniu ortodontycznym lub ortognatycznym u pacjentów z nieprawidłową czynnością narządu żucia.

Badając powiązania pomiędzy aktywnością języka w funkcjach prymarnych a artykulacją Doktorantka przyjęła hipotezę, że niektóre wady zgryzu mogą być związane z nieprawidłową czynnością mięśni układu stomatognatycznego w funkcjach prymarnych, a sprawność artykulacyjna jest pochodną tych funkcji. Udowodniła, że wzorce ruchowe w pozycji spoczynkowej układu oralnego oraz podczas przełykania mają swoje odzwierciedlenie w ruchach artykulacyjnych, zwłaszcza przy realizacji głosek korzystających z podobnych miejsc artykulacji.

Tak więc na wszystkie postawione w rozprawie cele i pytania Doktorantka udzieliła odpowiedzi. Ponadto wprowadziła nową nazwę – „pseudoapeks” – dla części języka stanowiącego rejon połączenia obszaru *praedorsum* i *mediodorsum* i

spełniającego kompensacyjną rolę apeksu w doszczelnianiu przestrzeni przełykowej. Zaproponowała też:

- opracowanie karty do badania normatywności w układzie orofacjalnym,
- stworzenie nowej specjalności w logopedii – specjaliści mioterapii współpracowaliby z ortodontami, laryngologami i foniatrami przy zaburzeniach w obrębie układu stomatognatycznego i fonacyjno-artykulacyjnego,
- oraz preferowanie terapii logopedycznej wpływającej na przyczyny zaburzeń w układzie stomatognatycznym, a nie jedynie na ich skutki.

Bibliografia obejmuje 196 pozycji w języku polskim, angielskim i francuskim, z lat 1887-2016, w tym 32 publikacje z ostatnich dziesięciu lat. W tekście rozprawy jest 297 odniesień do piśmiennictwa.

Materiał został zilustrowany 76 tabelami, 52 diagramami i 55 rycinami.

Niewątpliwą zaletą rozprawy doktorskiej mgr Agnieszki Borowiec, to wybór interesującego, choć trudnego, a czasami kontrowersyjnego tematu badań.

Przez całe lata ortodonci stali na stanowisku, że zaburzona czynność narządu żucia wywiera niekorzystny wpływ na morfologię układu stomatognatycznego. Tak w swoich pracach problem ten przedstawiali między innymi: Antonina Orlik-Grzybowska, Florentyna Łabiszewska-Jaruzelska, Olga Grosfeldowa czy Adam Masztalerz. Na taki stan rzeczy wskazywały też obserwacje kliniczne pacjentów. U dzieci w wieku przedszkolnym z dysfunkcją języka sama terapia logopedyczna oraz mioterapia wpływała na polepszenie warunków zgryzowych – cofnięcie wychylonych zębów siecznych i poprawę nagryzu pionowego. Późniejsze badania Williama R. Proffita nie wykazały tej zależności. Badacz ten, będący prawdziwym autorytetem w światowej ortodoncji uważał, że dla zgryzu najbardziej szkodliwa jest nieprawidłowa pozycja spoczynkowa języka. Natomiast przy czynności połykania i artykulacji kontakt języka z wyrostkiem zębodołowym i zębami jest zbyt krótki i zbyt słaby, aby mógł spowodować zmiany w zgryzie. Badania epidemiologiczne wykazują dużą liczbę zaburzeń czynności narządu żucia u dzieci w okresie uzębienia mlecznego i wczesnego mieszanego. Przywrócenie przez terapię logopedyczną prawidłowej pozycji spoczynkowej języka i prawidłowego sposobu przełykania u dzieci w wieku przedszkolnym pozwoliłoby zredukować liczbę wad zgryzu lub zmniejszyć ich nasilenie u dzieci w wieku szkolnym. W przypadku współistnienia wad zgryzu i zaburzeń czynnościowych układu

orofacjalnego zespołowa terapia ortodontyczno-logopedyczna pozwoliłaby na osiągnięcie bardziej stabilnych wyników leczenia.

Dlatego uważam, że temat rozprawy podjęty przez Doktorantkę jest ważny i zasadny.

Z obowiązku recenzenta chciałabym przytoczyć też kilka uwag:

- Tytuł kinestetyczne mechanizmy wytwarzania mowy (wymowy?) sugeruje, że temat pracy będzie dotyczył nie tylko struktur i czynności obwodowych, ale także mechanizmów mózgowych (ośrodkowego układu nerwowego).

- Angielski termin *alveoral ridge* nie jest tożsamy z wprowadzonym i stosowanym w logopedii określeniem „wałek podniebienny” (jako część podniebienia za górnymi siekaczami). Oznacza brzeg wyrostka zębodołowego na całej jego długości. Stomatolodzy nie używają także terminu „pas dziąsła za górnymi siekaczami”, piszą o układaniu języka na podniebieniu za górnymi zębami siecznymi. Określenie „wałek dziąsłowy” sugeruje obecność wału – zgrubienia dziąsła w tym miejscu, co nie ma uzasadnienia anatomicznego. Obserwowana wypukłość jest efektem ukształtowania kości wyrostka zębodołowego szczęki.

- Przy opisie grupy badanej wskazane byłoby ustalenie kryteriów włączenia i wyłączenia (np. czy do grupy badanej włączono lub z niej wykluczono pacjentów z wrodzonymi wadami rozwojowymi twarzowej części czaszki, rozszczepami wargi i podniebienia; pacjentów po urazach twarzoczaszki; pacjentów ze schorzeniami neurologicznymi, mającymi wpływ na czynność narządu żucia; pacjentów niewspółpracujących z opóźnionym rozwojem psychoruchowym).

- Duża różnica w liczebności, płci i wieku grupy kontrolnej (referencyjnej – 10 osób, 80% kobiet, średnia wieku 38,9 lat) i grupy badanej (204 osoby, 70% płci żeńskiej, średnia wieku 18 lat). Uzyskanie wiarygodnych wyników badań wymaga jednorodności grup kontrolnych i badawczych pod względem liczby badanych oraz rozkładu płci i wieku.

- Mam wątpliwości, czy subiektywna ocena położenia różnych części języka w pozycji spoczynkowej i podczas połykania jest dobrą metodą badania u dzieci. 35% osób z grupy badanej nie miało ukończonych 13 lat, 6% było poniżej 7 roku życia.

- Zastosowanie do badań artykulografii elektromagnetycznej i kołowej macierzy mikrofonowej pozwoliłoby zamienić dane subiektywne w obiektywne i nadać im większy wymiar.

- W pracach badawczych, oceniających zależności (w tym wypadku między morfologią a funkcją), należałoby zastosować metody analizy statystycznej, między innymi testy korelacji, które pozwalają ustalić współczynniki zależności przy danym poziomie istotności. Pozwoliłoby to stwierdzić, czy badane korelacje są istotne statystycznie. W rozprawie zabrakło nawet statystyki opisowej grupy referencyjnej i badanej.

- Doktorantka w rozpoznaniach ortodontycznych używała nazw tyłożuchwie, przodożuchwie; jest to nazewnictwo z polskiej diagnostyki ortodontycznej Profesor Antoniny Orlik-Grzybowskiej, co należałoby zaznaczyć w tekście rozprawy (najbardziej popularną obecnie na świecie jest diagnostyka według Ackermana i Proffita oraz diagnostyka według klas szkieletowych).

- Na stronie 172 Doktorantka pisze o trudnościach w odróżnianiu przodożuchwia czynnościowego od morfologicznego. Służą do tego testy czynnościowe oraz analiza cefalometryczna na podstawie zdjęcia teleroentgenograficznego bocznej głowy.

- Ustalając etiologię wad zgryzu nie możemy brać pod uwagę jako głównych przyczyn, zaburzeń czynnościowych układu stomatognatycznego. Etiologia tych wad jest złożona, a czynniki etiologiczne dzielą się na genetyczne, epigenetyczne i środowiskowe. Szukając przyczyny wady np. u pacjenta z wychylonymi górnymi siekaczami, oprócz nieprawidłowych funkcji prymarnych układu orofacjalnego, musimy brać pod uwagę czynniki genetyczne, oddychanie przez usta i nawyk ssania palca w dzieciństwie. Natomiast retruzja górnych zębów siecznych jest wadą wrodzoną, podobnie jak przodożuchwie morfologiczne. Tak więc wnioski z jednorazowego badania pacjenta, bez odpowiednio ukierunkowanego wywiadu i znajomości etiologii wad, powinny być ostrożne. Są przypadki, w których czynność narządu żucia wpływa na jego budowę, ale są też takie, w których zaburzona funkcja jest wynikiem nieprawidłowej morfologii.

- Wydaje mi się, że opis normatywnej pozycji spoczynkowej układu orofacjalnego zawarty w rozdziale „Podsumowanie i wnioski”, wynika nie tylko z badań Doktorantki, ale także z danych z literatury przedmiotu (Doktorantka nie badała przecież różnic pomiędzy ciśnieniem atmosferycznym powietrza a ciśnieniem wewnątrz jamy ustnej).

- Opisy norm artykulacyjnych głosek badanych przez Doktorantkę zaczerpnięte zostały głównie z prac B. Roślawnickiego i B. Wierzchowskiej, z lat osiemdziesiątych XX wieku. Nie znalazłam cytowań z nowszych publikacji dotyczących fonetyki, np. I.


Sawickiej („Z problemów współczesnej polskiej fonetyki, Studia z gramatyki i leksykologii języka polskiego” Toruń 2003).

- Przed oddaniem do druku artykułów z rozprawy wskazane byłoby poprawienie szeregu niezręcznych sformułowań, np. wychylenie doprzednie (protruzja) siekaczy górnych – wychylenie jest zawsze doprzednie; odchylenie (retruzja) dolnych zębów przednich – retruzja siekaczy to ich przechylenie; przechylenie do wewnątrz jamy ustnej siekaczy górnych – przechylenie jest zawsze do wewnątrz jamy ustnej; wychylenie w kierunku podniebiennym siekaczy – w kierunku podniebiennym zęby są przechylone. Niezbyt dobrze brzmi także „uciekająca zuchwa”, „zwarcie zgryzu”, „centralne wysunięcie dolnego łuku zębowego”, „centralne wypchnięcie górnego łuku zębowego” lub „dolny łuk zębowy rozsunięty bocznie”.

Zaletą ocenianej rozprawy jest duży materiał badawczy i bogata dokumentacja, zwłaszcza fotograficzna.

Przedłożona do oceny rozprawa doktorska zatytułowana „Kinestetyczne mechanizmy wytwarzania mowy. Zależności czynnościowo-morfologiczne” odpowiada wymogom stawianym pracom doktorskim w myśl Ustawy o tytule i stopniach naukowych z 2003 roku. W związku z tym zwracam się do Wysokiej Rady Naukowej z wnioskiem o dopuszczenie mgr Agnieszki Borowiec do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Z wyrazami szacunku


prof. dr hab. n. med.
MAŁGORZATA ZADURSKA
specjalista ortodonta, pedodonta
4190172