RECENZJA
ROZPRAWY NA STOPIEŃ DOKTORA NAUK MEDYCZNYCH
LEK. TOMASZ BONCZARA
PT.: „AN ANATOMIC AND HISTOLOGIC STUDY OF THE TERMINAL BRANCH OF THE POSTERIOR INTEROSSEOUS NERVE IN TERMS OF INNERVATION OF THE DORSAL WRIST CAPSULE AND CLINICAL APPLICATION"

Przedstawiona do oceny dysertacja doktorska *„Budowa anatomiczna i histologiczna dystalnego odcinka nerwu międzykostnego tylnego w aspekcie unerwienia torebki stawowej nadgarstka oraz wykorzystania klinicznego"* składa się z trzech prac oryginalnych:

1. Assessing the innervation of the dorsal wrist capsule using modified Sihler's staining.
   Folia morphologica 2020, IF = 0.780; MNiSW = 20 pkt.
2. The course of posterior interosseous nerve in the wrist capsule. An anatomical study using the modified Sihler's staining.
   Folia Medica Cracoviensia 2020; MNiSW = 20 pkt.
3. The terminal branch of the posterior interosseous nerve – an anatomic and histologic study.
   Folia morphologica 2020, IF = 0.780; MNiSW = 20 pkt.

Wszystkie publikacje ukazały się w bieżącym roku, w uznanych i prestiżowych czasopismach naukowych, a lek. Tomasz Bonczar w każdej z nich jest pierwszym autorem.

Uzasadnieniem podjętej tematyki jest fakt, że nerw międzykostny tylny unerwia struktury anatomiczne nadgarstka, które najczęściej ulegają uszkodzeniom w wyniku urazów, chorób lub przeciążeń. Dotyczy to złamań stawowych dalszego końca kości promieniowej, złamań kości łódeczkowatej, uszkodzeń więzadłowych stawu łódeczkowo - księżycowatego, niestabilności nadgarstka, urazów i zmian w kości księżycowatej oraz urazów stawu promieniowo - łokciowego dalszego z uszkodzeniem kompleksu chrząstki trójkątnej. W następstwie występuje ból nadgarstka, przewodzony przez wspomniany nerw.

Celem pracy doktorskiej było poznanie zakresu unerwienia grzbietowej torebki stawowej nadgarstka przez nerw międzykostny tylny z wykorzystaniem metody barwienia, wcześniej nie opisywanej dla tego nerwu, pozwalającej na ocenę jego głównego pnia oraz gałęzi, które nie są widoczne w technice preparowania anatomicznego Dzięki barwieniu możliwa była

ocena topografii nerwu w obrębie torebki stawowej nadgarstka, analiza odgałęzień oraz zakresu unerwienia, ocenianego w powiększeniach mikroskopowych. Kolejnym celem była ocena histologiczna końcowego odcinka nerwu międzykostnego tylnego pod względem liczby pęczków, oceny ich dokładnych wymiarów oraz określenia zależności między polem przekroju nerwu w stosunku do pól przekroju poszczególnych pęczków, a więc wyznaczenia współczynnika *„gęstości nerwu"*.

Pierwsza część pracy polegała na pobraniu ze zwłok 30 torebek stawowych nadgarstka wraz z fragmentem nerwu międzykostnego tylnego. Preparaty zostały utrwalone w 10% roztworze formaliny na okres 4 tygodni, a następnie poddane barwieniu metodą Sihlera. Wybarwione preparaty analizowano pod mikroskopem w powiększeniach 8-16x. Uzyskany obraz z mikroskopu ręcznie nakładano na schemat torebki stawowej we właściwych proporcjach, a następnie przekształcono do postaci cyfrowej. Analizie poddano przebieg pnia nerwu międzykostnego tylnego, głównych jego gałęzi, mniejszych odgałęzień promieniowych i łokciowych, połączeń nerwowych oraz liczby włókien dochodzących do dystalnych brzegów torebki. W drugiej części pracy pobrano dwadzieścia osiem dystalnych fragmentów nerwu międzykostnego tylnego, na poziomie przed wejściem do torebki stawowej. Preparaty utrwalone zostały w 10% roztworze formaliny a następnie zabarwione hemotoksyliną i eozyną w celu uwidocznienia pęczków nerwowych. Dokonano analizy wielkości pola przekroju całego nerwu, liczby pęczków oraz sumy pól ich przekroju.

W badaniach Autor stwierdził, że nerw międzykostny tylny unerwia około 60% torebki stawowej nadgarstka – głownie części centralnej, ale zakres unerwienia przekracza opisywane wcześniej w wielu pracach 2/3 bliższe grzbietowej torebki stawowej, ponieważ unerwienie wychodzi poza granicę stawów śródręcznopaliczkowych. Wykazał istnienie 3 trzech głównych typów przebiegu nerwu. Typ I - z jednym głównym pniem nerwowych, oddający pierwszą gałąź na stronę promieniową, z dwoma dużymi gałęziami po stronie łokciowej. Typ II – z dwoma głównymi pniami nerwowymi, biegnącymi równolegle, pierwszą gałęzią promieniową oraz dwiema gałęziami łokciowymi. Typ III – najrzadszy – z dwoma pniami nerwowymi, przecinającymi się w centralnej części torebki stawowej. Badanie histologiczne wykazało większy współczynnik gęstości nerwu w nerwach jednopęczkowych. Cztery wnioski wynikające z badań są niezwykle ważne:

1. Unerwienie torebki grzbietowej nadgarstka przez nerw międzykostny tylny jest większe niż opisywane we wcześniejszych publikacjach.

2. Nerw międzykostny tylny nie jest zawsze nerwem jednopiennym.
3. Barwienie Sihlera pozwala na lepsze uwidocznienie struktur nerwowych w obrębie torebki stawowej nadgarstka. Nie pozwala jednak na dokładną ocenę zakończeń nerwowych .
4. Liczba pęczków nerwowych w dystalnym odcinku nerwu międzykostnego tylnego nie wpływa na ogólny rozmiar nerwu. W nerwach wielopęczkowych pole powierzchni pęczków dodatkowych jest mniejsze niż pęczka głównego, a ilość onerwia jest większa. Jednak z powodu małej liczby nerwów objętych badaniem, nie można postawić jednoznacznego wniosku. Wyznacza to jednak kierunek dalszych badań na większej grupie.

Metody badań Doktorant zaplanował niezwykle dokładnie i precyzyjnie. Przyjęte kryteria i zasady oceny są zgodne z bieżącym piśmiennictwem krajowym i światowym. Wyniki szczegółowo opisane, zobrazowane i zobiektywizowane metodami statystycznymi są wiarygodne, a ich interpretacja prawidłowa. Staranne zilustrowanie najważniejszych spostrzeżeń naukowych stanowi niezwykle wartościowe uzupełnienie opracowania, pogłębia obraz skali i stopnia trudności ocenianego problemu. Dojrzałą i ciekawą polemikę czyta się z dużym zainteresowaniem akademickim, a wymiana poglądów z innymi autorami i zaprezentowana argumentacja są rzeczowe oraz słuszne.

W podsumowaniu pragnę stwierdzić, że rozprawa spełnia wszystkie warunki stawiane pracom doktorskim. Lek. Tomasz Bonczar posługuje się ogólnie przyjętym mianownictwem i terminologią stosowaną w medycynie. Usilne starania o dokonanie wnikliwej i obiektywnej oceny podjętego problemu świadczą o dobrym przygotowaniu klinicznym i opanowaniu metodyki badań. Zwraca uwagę ogrom wykonanej pracy, której zakres zdecydowanie przekracza ramy tematycznych zainteresowań zawodowych. Dysertacja stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i potwierdza ogólną wiedzę teoretyczną Kandydata w wykonywanej dyscyplinie naukowej oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej i spełnia wymogi określone w art. 13 ust. 1 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki w związku z art. 179 ust. 1 Ustawy z dnia 3 lipca 2018 Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (DZ.U. z 2018 r. poz. 1669).

W związku z powyższym mam zaszczyt wystąpić z wnioskiem do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Jagiellońskiego – Collegium Medicum w Krakowie o łaskawe przyjęcie rozprawy lek. Tomasza Bonczara i dopuszczenie Doktoranta do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Zwracam się również do Wysokiej Rady z prośbą o wyróżnienie rozprawy, ponieważ opracowanie uważam za wyjątkowe i oryginalne, wykonane niezwykle solidnie i rzetelnie oraz wnoszące elementy nowatorskie do zasobu wiedzy nie tylko reprezentowanej specjalności.

Z poważaniem

KIEROWNIK
Katedry i Kliniki Ortopedii
i Traumatologii Narządu Ruchu
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach
prof. dr hab. n. med. Damian Kusz

Katowice, dn. 12. 06. 2020 r.

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Katedra i Klinika Ortopedii
i Traumatologii Narządu Ruchu
40-635 Katowice, ul. Ziołowa 45-47
tel. 32 202 99 32