



RECENZJA

rozprawy doktorskiej lek. dent. Kamili Wiśniewskiej pt.: „Badanie ex vivo układu limfatycznego w zębach”

Układ limfatyczny jest drugim z układów odpowiadającym za krążenie płynów ustrojowych, umożliwiając powrót płynu międzykomórkowego z powrotem do krwi. Na drodze krążącej chłonki występują lokalne węzły chłonne, których zadaniem jest wychwytywanie i zatrzymywanie niepożądanych elementów takich jak wirusy, bakterie, komórki nowotworowe itp. Tak więc, układ limfatyczny bierze udział w procesach obronnych organizmu, zapobiegając roznoszeniu się czynników zaburzających homeostazę i ograniczając miejsce ich występowania.

Biorąc pod uwagę fakt, że obecność naczyń krwionośnych w miazdze zęba jest problematyczna, doktorantka jako cel swoich badań wybrała próbę wykrycia procesu limfagiogenezy w odpowiedzi na proces zapalny miazdze zęba u człowieka. Swoje cele skoncentrowała na 3 kierunkach:

1. W badaniu wstępnym- identyfikacji naczyń limfatycznych w miazdze zęba z użyciem technik mikroskopowych.

2. W badaniu eksperymentalnym- immunohistochemicznej oceny występowania naczyń limfatycznych w obrębie miazgi zębowej w warunkach fizjologicznych oraz w stanie zapalnym.

3) Określeniu przydatności termografii subtrakcyjnej w ocenie naczyń krwionośnych i limfatycznych miazdze zęba w warunkach fizjologicznych oraz w stanie zapalnym.

Praca doktorska lek. med. Kamili Wiśniewskiej przedstawiona w formie druku opracowanego w systemie komputerowym obejmuje 81 stron tekstu, 111 pozycji bibliograficznych, 35 rycin i 12 tabel. W 15- stronicowym „Wstępie” Autorka z bardzo dobrą znajomością zagadnienia przedstawia historyczny aktualny stan wiedzy dotyczący układu limfatycznego a także charakterystyki naczyń limfatycznych i ich rozwoju w zębach u różnych gatunków zwierząt z wyszczególnieniem technik użytych do ich identyfikacji.

Materiał do badań stanowiły zęby sieczne i trzonowe pochodzące od pacjentów Poradni Stomatologicznej Dolnośląskiego Centrum Medycyny Profilaktycznej i Bezpieczeństwa Pracy PRO-MED Sp. z o.o. we Wrocławiu, którzy mieli wskazania do ekstrakcji zębów z dwóch powodów:

- rozległe zniszczenie korony (sumaryczna liczba zębów z próchnicą $n = 60$),
- względy ortodontyczne (sumaryczna liczba zębów bez próchnicy $n = 30$).

Ogółem pozyskano do badań 90 zębów które po wstępnej analizie histologicznej zostały podzielone na 4 grupy.

Grupa I – zęby zdrowe,

Grupa II – zęby z naciekami neutrofilowymi (ropne), którym nie towarzyszyła angiogeneza,

Grupa III – zęby, w których występowały nacieki mieszane limfocytarno-neutrofilowe z obecnością makrofagów z obserwowaną angiogenezą i potencjalną limfangiogenezą,

Grupa IV – zęby, w których występowały szerokie i liczne naczynia krwionośne wypełnione krwią w obrębie miazgi zęba i gdzie nie obserwowano istotnej liczby komórek zapalnych.



We wstępnym badaniu morfologicznym, zęby zostały odwapnione a następnie zabarwione hematoksyliną i eozyną. Wykonano rutynową analizę histologiczną wzbogaconą o badania w mikroskopie fluorescencyjnym po zabarwieniu oranżem akrydyny. Badania te pozwoliły na wstępną analizę miazgi zęba w różnych stanach patofizjologicznych. Badania te zostały uzupełnione o badanie w skaningowym mikroskopie elektronowym

Kolejnym etapem badań było wykonanie analizy immunocytochemicznej miazgo zęba. Na uwagę zasługuje fakt, że zębów nie odwapniano tylko dokonano bezpośredniej reakcji immunocytochemicznej na miazdze wyizolowanej z zęba. Jest to bardzo istotne z punktu widzenia możliwości wystąpienia reakcji nieswoistych. Jak się domyślam, ilość materiału oraz jego jakość była zależna od stopnia zapalenia miazgi, stąd widoczne na zdjęciach głębokie uszkodzenia analizowanej miazgi.

W trzecim etapie badań, wykonano badanie termograficzne. Na ich podstawie wykazano występowanie różnej ilości przestrzeni powiązanych z odprowadzaniem płynów, a co za tym idzie – ciepła w zębach siecznych, a tym samym obecnością naczyń limfatycznych. Świadczy to o zmieniającej się pod wpływem stanu zapalnego wielkości łożyska umożliwiającego krążenie płynów ustrojowych – krwi i chłonki, które to badania mogą być przydatne w przyszłości w celu diagnozowania zmian zachodzących w zębie.

W ocenie rozprawy doktorskiej lek. med. Kamili Wiśniewskiej należy podkreślić dużą aktualność podjętej tematyki. Uważam, że takie badania powinny być rozwijane, szczególnie pod względem badań termograficznych poszerzonych o badania immunocytochemiczne.

W przyszłości, przy bardziej zaawansowanej technice dotyczącej rozdzielczości kamery termowizyjnej, uzyskane wyniki badań mogą pozwolić na wykorzystywanie tych urządzeń w diagnostyce chorób zęba, w tym zmian zachodzących wewnątrz a niewidocznych na zewnątrz. Tak rozwinięty warsztat badawczy pozwala na przypuszczenie, że badania będą kontynuowane nie tylko w zakresie obecności naczyń limfatycznych ale także zmian zachodzących w jamie zęba oraz wpływu na właściwości fizyczne zęba w tym zdolność do opierania się uciskom lub innych sił mechanicznych.

Praca została dobrze zaplanowana i konsekwentnie zrealizowana, co istotnie dowodzi o bardzo dobrym przygotowaniu i zaangażowaniu w realizację tematu.

Kilka drobnych błędów redakcyjnych w wstępie które sugerowałbym zmienić przed publikacją, wynikającymi z niedokładności tłumaczeń takich jak np.:

a) strona 9

-,Prace nad badaniem układu limfatycznego rozpoczęły się od XVII wieku, sugeruję np. „Prace nad badaniem układu limfatycznego rozpoczęły się w XVII wieku lub trwają od XVII wieku)

-,opisał przepływ limfy do układu krążenia”- sugestia- połączenie układu limfatycznego z układem krążenia

b) strona 14

- „bakterie ulegają kolonizacji w przestrzeniach” na „namnażają się w przestrzeniach”

c) strona 22

- „również wyrażony na powierzchni śródbłonna naczyń krwionośnych”

Używanie określenia „wyrazić na powierzchni” jest moim zdaniem niewłaściwe- przyjęto używanie określenia że geny lub białka ulegają ekspresji na powierzchni, co doktorantka opisuje w innych miejscach swojej pracy



UNIwersytet
Przyrodniczy
we Wrocławiu

ZAKŁAD HISTOLOGII I EMBRIOLOGII
KATEDRA BIOSTRUKTURY I FIZJOLOGII ZWIERZĄT

Pomimo drobnych uchybień, recenzowana praca została napisana jasno i zrozumiale. Uwagę recenzenta zwraca bardzo dobra dokumentacja i odpowiednio dobrana i wyselekcjonowana bibliografia. Proponuję więc wyróżnienie tej pracy stosowną nagrodą.

Uważam, że rozprawa doktorska lek. med. Kamili Wiśniewskiej pt. „Badanie ex vivo układu limfatycznego w zębach” w pełni odpowiada wymogom określonym w art. 13 ust.1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w zakresie Sztuki (Dz.U.Nr 65,poz.595, z późn.zm.) stawianym kandydatom ubiegającym się o stopień Doktora.

Przedkładam więc wniosek do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie w/w pracy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Z poważaniem

Dr hab. Piotr Kuropka, prof. uczelni

Wrocław, 20 stycznia 2021r.

