

O P I N I A,

o rozprawie doktorskiej mgr Dągmary Lisman

**pt. „Analiza genetyczna stanowiska szkieletowego ujawnionego przy pracach na terenie
byłego niemieckiego obozu Pracy Przymusowej „Treblinka I”**

Ocena wyboru tematu rozprawy doktorskiej

Analiza genetyczna szczątków ludzkich, ofiar zbrodni ludobójstwa, jest bez wątpienia wyzwaniem dla genetyków sądowych. Szczególnie, że materiał kostny ujawniony w trakcie badań archeologicznych, jest przez wiele dziesięcioleci, narażony na działanie zarówno czynników fizycznych jak chemicznych. W związku z powyższym materiał genetyczny bardzo często ulega daleko idącym procesom degradacji.

W związku z powyższym kluczowym zagadnieniem jest wybór rodzaju materiału kostnego, który da szansę na oznaczenie profilu DNA. Z drugiej strony niezbędne dobranie właściwej procedury przeprowadzenia badań genetycznych jak i zakresu prowadzonych badań. Zakres badań może być powiązany, na przykład, z oczekiwaniami zlecniodawcy tych badań.

Z oczywistych względów proces badawczy powinien być prowadzonych przy użyciu metod zgodnych z rekomendacjami towarzystw naukowych. Projektując badania należy również mieć na uwadze zabezpieczenie próbek przed kontaminacją na wszystkich etapach pracy laboratoryjnej, co ma szczególne znaczenie dla wiarygodności uzyskiwanych wyników badań. Również istotne znaczenie ma dobór właściwych programów informatycznych i dostęp do baz danych populacyjnych.

W tym kontekście wybór tematu rozprawy doktorskiej należy uznać za trafny i merytorycznie uzasadniony. Szczególnie, że praktycznym efektem pracy doktorskiej jest próba ustalenia pochodzenia biogeograficznego szczątków ekshumowanych z grobów na terenie obozu pracy w Treblince I co ma istotne znaczenie dla prowadzonych badań historycznych.

Ocena merytoryczna rozprawy doktorskiej

Przedłożona do recenzji zawiera 7 rozdziałów.

Rozdział pierwszy zawiera zarówno rys historyczny dotyczący obozu pracy Treblinka I będący interesującym wprowadzeniem w problematykę rozprawy jak również wieloaspektową problematykę wykorzystania badań genetycznych do celów identyfikacyjnych. Należy podkreślić, że Doktorantka bardzo rzetelnie omówiła problematykę wykorzystania różnorodnych strategii badań genetycznych wykorzystywanych do identyfikacji osobniczej. Również bardzo interesująco została omówiona problematyka, której wspólnym mianownikiem są różnorodne „ograniczenia procesu identyfikacji”. Te kwestię obejmują przede wszystkim destrukcyjny wpływ środowiska naturalnego na proces degradacji DNA w materiale kostnym. W tej części pracy omówiono również problematykę wykorzystania baz populacyjnych w analizie wyników mitochondrialnego DNA.

W rozdziale drugim, zostały jasno i precyzyjnie sformułowane cele pracy. Doktorantka sformułowała cztery cele:

1. Sprofilowanie szczątków ekshumowanych z grobu masowego oraz pojedynczych jam grobowych ujawnionych na terenie byłego karnego obozu pracy Treblinka I.
2. Określenie haplogrup DNA mitochondrialnego wszystkich osobników ekshumowanych na terenie byłego karnego obozu pracy Treblinka I.
3. Ustalenie pochodzenia biogeograficznego szczątków ekshumowanych z grobu masowego oraz pojedynczych jam grobowych ujawnionych na terenie byłego karnego obozu pracy Treblinka I.
4. Analiza pokrewieństwa w programie Familias 3 wśród osobników ekshumowanych z grobu masowego.

W rozdziale trzecim został scharakteryzowany materiał badawczy i metody badawcze. Badania zostały przeprowadzone na zdrowych zębach pobranych z 7 szkieletów ludzkich z ekshumowanych z pojedynczych jam grobowych oraz 42 czaszek z grobu masowego. Przed przystąpieniem do badań genetycznych wykonano analizę antropologiczną, w której oszacowano wiek, płeć, wzrost oraz pochodzenie biogeograficzne. Przygotowanie materiału do badań jak kolejne etapy procesu badawczego nie budzą zastrzeżeń. Badania obejmowały zarówno analizę fragmentów krótkich powtórzeń tandemowych (STR), zlokalizowanych zarówno na chromosomach autosomalnych, jak i chromosomach płci oraz analizę DNA

mitochondrialnego zarówno w zakresie HV1 i HV2 jak również przeprowadzenia sekwencjonowania genomu mitochondrialnego DNA przy wykorzystaniu technologii (NGS). Należy podkreślić, że zastosowana strategia badań była zgodna z akredytowaną procedurą badawczą obowiązującą w Zakładzie Genetyki Sądowej PUM oraz wymogami dobrej praktyki laboratoryjnej

W rozdziale czwartym prezentowane wyniki badań. Uzyskane przez Doktorant wyniki badań zostały przedstawione w postaci tabelarycznej. W tabeli 3 prezentuje wyniki uzyskanych stężeń DNA w badanych próbkach. Na 49 badanych próbek w 18 przypadkach nie oznaczono stężenia DNA. Interesujące jest, że w próbce pobranej ze szkieletu nr 4 nie oznaczano stężenia DNA ale uzyskano profil DNA przy użyciu zestawu odczynników Global Filer. Z kolei

z próbki pobranej ze szkieletu nr 3 nie uzyskano profilu DNA. W przypadku grobu masowego, w tym samym systemie uzyskano 23 profile na 42 przebadanych osobników.

W próbkach pobranych ze szkieletów ekshumowanych z jam grobowych uzyskano pozytywne wyniki oznaczenia polimorfizmu YSTR w 6 przypadkach. W próbce pobranej ze szkieletu nr 3 również nie oznaczono haplotypu Y STR. W przypadku grobu masowego w tym samym systemie uzyskano 15 profili na 42 przebadanych osobników.

Analiza hiperzmiennych regionów DNA mitochondrialnego (HV1, HV2) w odniesieniu do próbki pobranej ze szkieletu nr 3 również zakończyła się niepowodzeniem. W przypadku osobników ekshumowanych z grobu masowego oznaczono haplogrupę dla 19 próbek.

Interesujące wyniki badań wykonując sekwencjonowanie 4 próbek pobranych z wytypowanych szkieletów ekshumowanych z jam grobowych wykorzystując technologię IonTorrent, która pozwala na uzyskanie całych genomów z materiału silnie zdegradowanego. Uzyskane wyniki badań wskazują na potencjał tkwiący w technologii NGS w tego typu badaniach.

W rozdziale piątym zostały omówione wyniki badań z podziałem na jamy grobowe i grób masowy. Doktoranta przedstawiła w postaci tabelarycznej zestawienia uzyskanych wyników częstości występowania haplogrup mtDNA w populacji Żydów Aszkenazyjskich z danych literaturowych z danymi uzyskanymi w trakcie własnych badań haplogrup mtDNA w populacji Romów W tabela oznaczonych nr 14a, 14b i 15 zaprezentowano częstości występowania haplogrup mtDNA w populacji Romów z danych literaturowych z wynikami uzyskanymi w trakcie własnych badań. Rozdział zamykają tabela 16 i wykres 1 i 2 prezentujące częstości występowania haplogrup mtDNA w populacji Polski z danych literaturowych oraz wyników uzyskanych w trakcie badań grobu masowego.

W rozdziale szóstym przedstawione w czterech punktach wnioski stanowiące syntetyczne podsumowanie uzyskanych wyników badań, które są adekwatne do celów pracy. Na podkreślenie zasługuje fakt, że wyniki badań genetycznych, prezentowane w pracy, nie stoją w sprzeczności z ustaleniami archeologicznymi i antropologicznymi.

W rozdziale siódmym zatytułowanym „Dyskusja” Doktorantka podjęła próbę omówienia uzyskanych przez siebie wyników badań na tle analiz prowadzonych przez inne ośrodki. W dyskusji można wyodrębnić dwa zasadnicze wątki. Z jednej strony omówiono kontekst historyczny miejsca eksploracji archeologicznych w odniesieniu do oczekiwań Instytutu Pamięci Narodowej a z drugiej strony odniesiono się do wyników badań genetycznych. Szczególne miejsce w dyskusji zajmuje pochodzenie biogeograficzne badanych szczątków w kontekście wiedzy historycznej na temat pochodzenia ofiar obozu w Treblince.

Z obowiązku Recenzenta wynika konieczność omówienia spostrzeżeń dotyczących rozprawy:

1. brak wyodrębnionej hipotezy badawczej, która powinna poprzedzać wyżej wymienione cele pracy, co pozwoliłoby na precyzyjne określenie obszaru podjętej tematyki badawczej,
2. na str. 41 znajduje się stwierdzenie, żeby były dobrej jakości, a materiał badawczy stanowiły wyłącznie zdrowe zęby. Z kolei na str. 49 znajduje się stwierdzenie, że w trakcie przygotowywania zębów do badań „pozbywano się także ubytków próchnicznych oraz plomb”,
3. na stronie 45 znajduje się nieprawdziwe stwierdzenie, że „ogłędziny kryminalistyczne mają na celu ustalenia obrażeń na kościach oraz zmian patologicznych celem ustalenia przyczyny śmierci odnalezionych szczątków”. Doktorantka pomyliła to ogłędzinami medyczno-sądowymi,
4. na str. 46 znajduje się niezrozumiałe stwierdzenie „złamania kości śródreżca mogą wskazywać również na charakter czynny, gdzie zmarli zadawali ciosy pięścią” ?
5. na str. 47 użyto określenia „aseptyka i antyseptyka”, która nie ma zastosowania w stosunku do materiału dowodowego.
6. na str. 75 znajduje się stwierdzenie, że „względów ekonomicznych nie mogliśmy poddać sekwencjonowaniu wszystkich próbek, planuje się je przebadać w najbliższym czasie” tego typu lapsus językowy nie powinien znaleźć się w pracy doktorskiej,
7. w rozdziale zatytułowanym „Dyskusja” należałoby wyłącznie skoncentrować się na merytorycznej analizie porównawczej wyników uzyskanych przez inne ośrodki naukowe pomijając kwestie pozamerytoryczne.

Pragnę podkreślić moje uwagi nie umniejszają wartości pracy. Jestem przekonany, że zawarte w opinii uwagi pomogą Doktorantce w doskonaleniu treści rozprawy doktorskiej, co może być przydatne w przypadku publikacji wyników badań.

Ocena formalna rozprawy doktorskiej

Rozprawa liczy 127 stron wraz ze spisem zdjęć rycin, tabel oraz literaturą. W pracy znajduje się 16 tabel, 13 rycin, 2 fotografie oraz 4 wykresy, które ułatwiają merytoryczną interpretację warstwy tekstowej. Praca została napisana poprawnym językiem polskim w formie wydruku komputerowego. Praca posiada właściwy układ rozdziałów, typowy dla rozpraw na stopień doktora nauk medycznych. Układ redakcyjny pracy obejmuje: wstęp, cele pracy, materiał i metody badawcze, prezentację wyników badań, omówienie wyników badań, wnioski oraz dyskusję. Pracę dopełnia wykaz tabel i rycin oraz literatura. Konstrukcja oraz sposób przedstawienia wyników badań nie budzi zastrzeżeń. Piśmiennictwo zawiera ogółem 211 pozycji w języku polskim i angielskim, które są prawidłowo cytowane w treści pracy.

Z obowiązku Recenzenta wynika konieczność omówienia drobnych mankamentów rozprawy

1. w pracy zamiennie używane są nazwy „karny obóz pracy”, „karny wychowawczy obóz pracy” „obóz pracy przymusowej” jak również „obóz koncentracyjny”. Zgodnie z aktualnie obowiązującą nomenklaturą Karny Obóz Pracy Treblinka I znajdował się na terenie Niemieckiego nazistowskiego obozu zagłady i obozu pracy (<https://muzeumtreblinka.eu>),
2. użyte na str. 7 określenie „Cyganie, Romowie i Sinti” odnoszą się do jednej romskiej grupy etnicznej. Potocznym określeniem „Romowie” jest słowo „Cyganie”,
3. kolejność rozdziałów pracy doktorskiej wymaga aby najpierw była dyskusja, a na końcu wnioski,
4. mało czytelne zdjęcia na str. 10 i 11,
5. wykaz tabel i rycin nie zawiera rysunku 1 str. 74, oraz wykresu 1 i 2 ze str. 92 i 9,
6. Użycie słowa „Literatura” dla wykazu publikacji naukowych i źródeł internetowych nie wydaje się fortunate. Typowym określeniem tego wykazu jest bibliografia.

Konkluzje oceny rozprawy doktorskiej:

Po zapoznaniu się z rozprawą doktorską Pani mgr Dagmary Lisman pt. Analiza genetyczna stanowiska szkieletowego ujawnionego przy pracach na terenie byłego niemieckiego obozu Pracy przymusowej „Treblinka I” napisanej pod kierunkiem Pana dr hab. n. med. Andrzeja

Ossowskiego stwierdzam, że rozprawa ta stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego oraz spełnia kryteria stawiane dysertacjom naukowym na stopień doktora nauk medycznych w zakresie biologii medycznej, określone w art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 13 marca 2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2003 nr 65, poz. 595 z późn. zm).

Mam zaszczyt przedstawić Wysokiej Radzie Naukowej Dyscypliny Nauki Medyczne Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie wnioski o dopuszczenie mgr Dąmąry Lisman do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

