

WYŻSZA SZKOŁA INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA
WYDZIAŁ MEDYCZNY
z siedzibą w Rzeszowie ul. mjr H. Sucharskiego 2
35-225 Rzeszów

Rzeszów, 13.02.2015r.

**Ocena pracy doktorskiej lek. med. Wojciecha Pelca
„Wpływ czynników środowiskowych i socjoekonomicznych na
stężenie ołowiu we krwi dzieci z terenu województwa śląskiego w
latach 1999-2013”.**

**Katedra i Zakład Biochemii Wydziału Lekarskiego z Oddziałem
Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach.**

Promotor pracy: Prof. dr hab. n. med. Sławomir Kasperczyk

Promotor pomocniczy: dr n. med. Natalia Pawlas

Spośród metali ciężkich występujących w środowisku człowieka, do grupy typowo toksycznych zaliczony jest ołów. Cechuje się dużą dostępnością w środowisku naturalnym. Występuje w glebie, powietrzu, wodzie, żywności. Jest metalem wszechobecnym, wykrywanym we wszystkich elementach środowiska i systemach biologicznych.

Obecność ołowiu w środowisku bytowania ludzi i zwierząt stanowi poważny problem zdrowotny i ekologiczny. Polega on przede wszystkim na oddziaływaniu ołowiu na układ krwiotwórczy, nerwowy. Jest przyczyną zmian patologicznych w nerkach, niekorzystnie oddziałuje na funkcjonowanie układu rozrodczego. Ołów, zależnie od dawki i czasu narażenia, może być przyczyną wielu działań niepożądanych. Zakres toksycznego działania ołowiu

rozciąga się od inhibicji enzymów do poważnych zmian patologicznych, a nawet śmierci.

Zagrożenie ze strony metali ciężkich wynika z ich trwałości w środowisku i kumulacji w tkankach miękkich i kościach oraz działania kancerogennego, teratogennego czy mutagennego. Ołów, kadm, rtęć, arsen jako substancje szkodliwe, stały się jednymi z podstawowych elementów programu rządowego badań kontrolnych pozostałości chemicznych w żywności. Celem zabezpieczenia zdrowia ludzi i zwierząt wydano szereg aktów prawnych, określających dopuszczalne zawartości pierwiastków toksycznych w różnych elementach środowiskowych.

W niektórych rejonach kraju nadal problemem jest nadmierna emisja metali ciężkich. Ich głównym źródłem są procesy energetycznego spalania paliw i związane z czynnikami przemysłowymi.

Badania zawartości metali ciężkich podlegają stałemu monitorowaniu. Prowadzone proekologiczne działania odnoszą znaczący skutek. Pomimo znacznego postępu w ochronie środowiska, problem narażenia na ołów nadal istnieje.

Biomarkerem określającym stopień skażenia środowiska są stężenia ołowiu oznaczane we krwi ludzi i zwierząt, żyjących w tych samych warunkach środowiskowych.

Najbardziej wrażliwe na toksyczne działanie ołowiu są dzieci, u których nawet bardzo niskie stężenia mogą być przyczyną wystąpienia efektów toksycznych, przede wszystkim ze strony OUN (encefalopatia, ataksja, otępienie). Ołów, oddziałując na wszystkie układy neurotransmiterów w mózgu, w tym na układ glutaminergiczny, dopaminergiczny i cholinergiczny, upośledza ich funkcje, jakie spełniają w plastyczności synaptycznej oraz mechanizmach komórkowych, poznawczych, uczenia się i pamięci. Eliminacja tego metalu z organizmu jest procesem długotrwałym. To dzieci właśnie skupiły uwagę lek. med. Wojciecha Pelca, czemu dał wyraz podejmując temat pracy doktorskiej pt. "Wpływ czynników środowiskowych i socjoekonomicznych na stężenie ołowiu we krwi dzieci z terenu województwa śląskiego w latach 1999-2013".

Badania mają charakter retrospektywny. Oparte były o grupę 4882 dzieci w wieku 3-18 lat z terenów województwa śląskiego (str.21).

Przedmiotem analizy statystycznej były wyniki badań epidemiologicznych, przeprowadzanych w okresie dziesięcioletnim (w latach 1999-2013) przez Fundację na Rzecz Dzieci Miasteczko Śląskie. Zbiór obejmował: stężenia ołowiu oznaczone we krwi obwodowej dzieci, parametry morfologiczne krwi obwodowej dzieci (leukocyty, erytrocyty, płytki krwi, stężenie Hb, hematokryt oraz wyliczona średnia masa krwinek czerwonych, średnia objętość krwinki czerwonej a także średnie stężenie hemoglobiny w erytrocytach) i wyliczone dane z ankiety dziecka, poddanego badaniom środowiskowym (str. 64-65). Badania przeprowadzone były metodami swoistymi, opartymi o analizatory wykorzystywane w tego typu badaniach.

Realizacja wyznaczonego celu wymagała dużego nakładu pracy. Poza tym świadczy ona o dobrym przygotowaniu, dużej dojrzałości i odpowiedzialności Doktoranta. Uzyskane rezultaty wskazują, że cel został osiągnięty, co potwierdzają końcowe wnioski.

Pod względem formalnym przedstawiona mi do oceny praca doktorska lek. med. Wojciecha Pelca ma układ typowy. Obejmuje 65 stron tekstu, 107 pozycji piśmiennictwa, wśród których 43 pozycje obejmują prace z okresu ostatnich 5 lat (2010-2014), 29 tabel zbiorczych, 15 rycin, streszczenie w języku polskim i angielskim. Uzyskane wyniki statystycznie oceniano w programie Statistica 10.0 PL. W dalszej analizie wykorzystano m.in. testy Shapiro-Wilka, Levene'a, Kruskala-Wallisa, Tukey'a, Chi-kwadrat, Pearsona lub Spearmana. Wyniki badań statystycznych przedstawiono w tabelach oraz w ujęciu graficznym, co ułatwiło czytającej ocenę uzyskanych rezultatów.

Wstęp napisany został z dużym znanstwem problemu, świadczącym o dobrym przygotowaniu teoretycznym Doktoranta w tym zakresie. Autor prezentuje w nim, na podstawie cytowanej literatury, najaktualniejsze poglądy na interesujący go temat.

Omawiane przez Autora w dyskusji wyniki, cechuje duża wnikliwość, zwięzłość i celowość sformułowań. Dyskusja prowadzona jest interesująco i rzeczowo. Uwagę zwraca sześć wniosków, uzyskanych z wyników badań (zamieszczone w rozdziale 5, str.41). Mają one wartość nie tylko poznawczą,

ale także praktyczną.

Środowiskowe narażenie dzieci na ołów w dalszym ciągu stanowi problem na Górnym Śląsku. Być może, wnioski z pracy będą pomocne w działaniach profilaktycznych w tym zakresie.

Podsumowanie zrealizowanego celu pracy stanowią dwa wnioski, umieszczone na ostatnich stronach dysertacji.

Rozprawę doktorską lek. med. Wojciecha Pelca przeczytałam z zaciekawieniem i przyjemnością. Moje przekonanie o rzetelności i wartości uzyskanych wyników opieram na dobrym i rozważnym planie badań, a także liczebności przebadanej grupy dzieci śląskich (4882 osoby).

W trakcie czytania pracy i analizowania wyników, moją uwagę zwrócił brak grupy kontrolnej w badaniach. Uwaga ta nie ma jednak wpływu na ocenę merytoryczną pracy.

Reasumując: przedstawiane w pracy doktorskiej wyniki są wiarygodne. Są także, zdaniem recenzenta, sporym wkładem i zbiorem nowych faktów w tematyce interesującej Doktoranta.

Pracę oceniam bardzo dobrze. Doktorant wybrał istotny zarówno z punktu widzenia teoretycznego jak i praktycznego temat. Uważam, że praca spełnia ustawowe wymogi, będące podstawą do ubiegania się o stopień doktora nauk medycznych. Stanowi ona samodzielny dorobek naukowy lek. med. Wojciecha Pelca.

Uznając w pełni pracę pt.: "Wpływ czynników środowiskowych i socjoekonomicznych na stężenie ołowiu we krwi dzieci z terenu województwa śląskiego w latach 1999-2013" za odpowiadającą wymogom dla prac doktorskich, mam zaszczyt przedstawić Panu Dziekanowi i Wysokiej Radzie Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach wniosek o dopuszczenie lek. med. Wojciecha Pelca do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab. n. med. Zofia Olszowy

