



Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki

**Klinika Otolaryngologii**

**Zakład Dydaktyki Pediatricznej**

**Katedry Pediatrii i Immunologii Wieku Rozwojowego UM w Łodzi**

**Kierownik Kliniki i Zakładu – prof. zw. dr hab. med. Wiesław Konopka**

Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki      e-mail: [wieslaw.konopka@umed.lodz.pl](mailto:wieslaw.konopka@umed.lodz.pl)

93-338 Łódź ul. Rzgowska 281/289

tel. (0 42) 2711481

Ocena rozprawy doktorskiej lek. med. Normana Czai pt. "Ocena wybranych pozasłuchowych skutków zdrowotnych związanych z zawodowym narażeniem na hałas"

Hałas oddziałuje nie tylko na sam narząd słuchu, ale też na inne narządy naszego organizmu. Przez wiele lat badania nad szkodliwym wpływem hałasu na organizm człowieka ograniczały się do oceny jego wpływu na narząd słuchu i to zagadnienie ma wiele opracowań naukowych.

Doniesienia naukowe obejmujące zagadnienia pozasłuchowych skutków działania hałasu skupiają się głównie na jego wpływie na sferę psychologiczną i fizjologiczną człowieka. Badania epidemiologiczne i kliniczne obejmujące bardzo duże grupy eksponowane na hałas, potwierdzają występowanie istotnego związku między natężeniem hałasu, a między innymi ryzykiem zawału serca i nadciśnienia tętniczego. Dotyczy to różnych form hałasu w tym występującego w pracy.

Jeżeli wpływ hałasu zawodowego na narząd słuchu ma swoje oparcie we wskazówkach metodycznych w sprawie przeprowadzania badań profilaktycznych pracowników to pozasłuchowe skutki działania oddziaływania hałasu na zdrowie nie są objęte formalnymi procedurami profilaktycznymi.

Idea i pomysł przedstawionej mi do oceny pracy jest niezmiernie ważny i może znaleźć praktyczne zastosowanie w procesie profilaktyki i leczenia osób zawodowo narażonych na hałas. Podkreślenia wymaga zawodowy związek doktoranta z grupą badaną i szczegółowa znajomość ich problemów zdrowotnych i czynników narażenia.

Praca liczy 180 stron maszynopisu. Piśmiennictwo zawiera według moich obliczeń 238 pozycji krajowych i zagranicznych nieprawidłowo ponumerowanych w spisie piśmiennictwa a prawidłowo dobranych pod względem merytorycznym. Spis tabel i rycin na końcu pracy jest moim zdaniem niepotrzebny, ponieważ mają one własne podpisy w tekście pracy. Układ pracy jest typowy dla dysertacji.

We wstępie i wprowadzeniu opartym o dane z piśmiennictwa i obowiązujące przepisy normatywne Doktorant przybliży problem badawczy przedstawiając w kolejnych podrozdziałach w sposób niezwykle dokładny informacje o hałasie, dopuszczalnych jego normach środowiskowych i w zakładzie pracy.

Kolejne części wstępu zawierają informacje oparte na danych z piśmiennictwa dotyczących wpływu hałasu i hałasu środowiskowego, zawodowego na narząd słuchu oraz układ krążenia.

Wstęp jest napisany starannie, a Doktorant dobrze wybrał informacje dla przybliżenia podstawowych problemów klinicznych i naukowych, co jest potrzebne w dalszej części pracy. Widać tu zdolność Doktoranta do wyboru zasadniczych danych, do stawiania hipotez i planowania procedur badawczych. Bardzo dokładne informacje przedstawione w tym rozdziale stanowią kompendium aktualnej wiedzy o prezentowanych zagrożeniach.

Głównym celem pracy była ocena ciśnienia tętniczego krwi i jego rytmu dobowego u osób zawodowo ekspozowanych na hałas oraz ocena innych czynników występujących w środowisku pracy i poza nim (obciążenia fizycznego, stresu zawodowego, życiowego czy czynników chemicznych). Dodatkowo oceniano wpływ stresu, u badanych, stosowane używki, styl życia czy poziom cholesterolu na stan słuchu i ciśnienie tętnicze krwi.

Swoje badania Doktorant oparł na grupie 100 pracowników zakładu produkującego meble w tym losowo wybranych 50 mężczyzn w wieku 20-57 lat narażonych na hałas i 50 osób tego zakładu pracujących na stanowiskach bez zawodowego narażenia na hałas.

Wartym podkreślenia jest dokładny opis stanowisk, wykonywanej pracy osób badanych i stosowanych środków ochrony osobistej, przeprowadzanych badań okresowych i profilaktycznych, co świadczy o dobrej znajomości badanego materiału.

Metodyka badań obejmowała ocenę ekspozycji na hałas, ocenę stanu słuchu w tym czasowego przesunięcia progu, szacowanie spodziewanych ubytków słuchu, oceny ekspozycji na czynniki chemiczne. Metodyka oparta o stosowne przepisy i zalecenia.

Dodatkowo metodyka obejmowała ocenę ciężkości pracy na wybranych stanowiskach wg Makowiec-Dąbrowskiej.

Długookresowa dobową rejestracją ciśnienia tętniczego krwi (ABPM) obejmowała automatyczną rejestrację parametrów ciśnienia tętniczego krwi obliczając średnie tętno, ciśnienie skurczowe i rozkurczowe. Oceniano parametry w czasie aktywności dziennej, w nocy, dziennie-nocne wskaźniki zmienności badanych parametrów.

Dodatkowo ocena stanu zdrowia obejmowała wskaźnik BMI dokładny wywiad chorobowy i rodzinny, badania laboratoryjne gospodarki lipidowej i węglowodanowej, ocenę stresu z wykorzystaniem kwestionariusza do „Subiektywnej Oceny Pracy” i „Skali Spostrzegania Stresu” wg Cohena. Innymi narzędziami stosowanym w metodyce były „Ocena zdolności do pracy (WAI). Wszystkie zastosowane w metodyce narzędzia opisane bardzo szczegółowo. Wartym podkreślenia są zastosowane autorskie ankiety.

Analiza statystyczna stanowi istotną i bardzo wartościową część pracy. Opracowanie statystyczne wykonano z zastosowaniem wielu metod analiz statystycznych prawidłowo dobranych do analizy wyników.

Rozdział „Wyniki” opracowany niezwykle starannie i rzetelnie.

Ocena narażenia na hałas wykazała przekroczenie najwyższych dopuszczalnych wartości na ośmiu z dziewięciu badanych stanowisk dedykowanych grupie badanej.

Analiza pomiarów wskazała na występowanie hałasu impulsowego o szerokim zakresie widma częstotliwościowego. Nie wykazano przekroczenia norm hałasu w pomieszczeniach grupy porównawczej.

Ocena ekspozycji na czynniki chemiczne (nie wykazała przekroczenia stosownych norm. Po wyliczeniu współczynnika łącznego narażenia na czynniki chemiczne nie stwierdzono, że stosowane rozpuszczalniki działają synergistycznie z hałasem.



Wyniki oceny ciężkości pracy wykazały na podstawie badanego wydatku energetycznego dla większości stanowisk pracy, że praca jest ciężką również dla grupy porównawczej – praca w magazynie.

Ocena stanu zdrowia- nie wykazano istotnych różnic między grupą narażoną na hałas a grupa porównawczą pod względem masy ciała (BMI), poziomu cholesterolu całkowitego i jego frakcji, i innych parametrów biochemicznych. W obu badanych grupach rejestrowano przekroczenie norm badanych parametrów biochemicznych.

W odniesieniu do badania narządu słuchu stwierdzono istotne statystycznie różnice między grupą badaną a porównawczą dla poszczególnych badanych częstotliwości. Wykazano, że progi słuchu pracowników narażonych na hałas przemysłowy były podwyższone w porównaniu z grupą porównawczą.

Wyniki pomiarów ciśnienia tętniczego krwi wykonane w gabinecie lekarskim nie wykazały istotnych różnic w obu badanych grupach.

Istotne i ciekawe wyniki zarejestrowano podczas długookresowego pomiaru ciśnienia tętniczego krwi.

W grupie badanej rejestrowane parametry były istotnie wyższe zarówno podczas pomiarów dziennych jak i nocnych w porównaniu z grupą porównawczą. Zarejestrowano istotnie większą zmienność zarówno ciśnienia skurczowego jak i rozkurczowego oraz parametrów tętna w grupie narażonej na hałas przemysłowy.

Podwyższone parametry obserwowano w czasie dnia pracy u osób narażonych na hałas. Interesującą obserwacją jest znacząco większy (ponad 20%) nocny spadek ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i tętna w grupie eksponowanej na hałas.

Porównanie wyników jednorazowych pomiarów ciśnienia tętniczego krwi przeprowadzonego w gabinecie lekarskim z wynikami wielogodzinnego monitorowania ciśnienia tętniczego krwi i tętna wykazało, że nawet u 66% badanych normatywne wartości w uzyskane w gabinecie lekarskim przekraczały wartości należne w czasie dnia pracy. Podobnego zjawiska nie obserwowano w grupie porównawczej.

Dyskusja przeprowadzona niezwykle profesjonalnie i dojrzałe w oparciu o dane z literatury stanowi wartościową część pracy. Doktorant odnosi się w niej do badań własnych i wyników prac innych autorów, stawiając własne tezy w oparciu o uzyskane wyniki.

Dziewięć rozbudowanych szczegółowych wniosków powtarza dane przedstawione w dziale wyniki.

Wnioski ogólne mocno rozbudowane. Numeracja wniosków pomyłona ( strona 139, 140).

Istotnymi we wnioskach są wskazanie na celowość długookresowego monitorowania ciśnienia tętniczego krwi u osób narażonych na hałas przemysłowy oraz możliwość występowania nieprawidłowych wartości ciśnienia tętniczego krwi znacznie wcześniej niż uszkodzenia słuchu w grupie osób narażonych na hałas przemysłowy.

Wniosek o uwzględnieniu dodatkowych innych niż hałas czynników jest oczywisty i znany podobnie jak wniosek o BMI..

Streszczenie po polsku i angielsku obejmuje wszystkie elementy pracy i w zrozumiałym sposób zapoznaje czytelnika z celami pracy, materiałem, metodyką oraz uzyskanymi wynikami.

Przedstawioną do recenzji pracę lek. med. Normana Czai oceniam wysoko. Jest to praca wykonana samodzielnie świadczy o dużym doświadczeniu klinicznym i znajomości poruszanej problematyki.

W realizacji pracy Doktorant wykazał umiejętność samodzielnego, analitycznego i logicznego myślenia. W pracy występują niedociągnięcia edytorskie ( nieprawidłowa numeracja piśmiennictwa i wniosków).

Z uwag recenzenta - proponuję używać sformułowania pełnego a mianowicie „pomiar ciśnienia tętniczego krwi”, mimo, że z kontekstu wiadomo, o co chodzi.

Przedstawione uwagi nie pomniejszają wartości merytorycznej pracy.

Z pełnym przekonaniem stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska lek. med. Normana Czai "Ocena wybranych pozasłuchowych skutków zdrowotnych związanych z zawodowym nasrzeniem na hałas" spełnia kryteria pracy uprawniającej otrzymanie stopnia doktora nauk medycznych.

Wnoszę, zatem do Wysokiej Rady Naukowej Instytutu Medycyny Pracy o dopuszczenie lek. med. Normana Czai do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab. med. Wiesław Konopka  
specjalista otolaryngolog, audiolog,  
foniatra  
4765484 tel. 502 510 083