

Department of Family Medicine
University Centre for Cardiology
Medical University of Gdansk
Head of chair: professor Janusz Siebert, MD, PhD

Gdańsk 2021.08.03

profesor dr hab. med. Janusz Siebert
Gdański Uniwersytet Medyczny

Recenzja rozprawy doktorskiej lekarza Normana Czaja pt.:
**OCENA WYBRANYCH, POZASŁUCHOWYCH SKUTKÓW ZDROWOTNYCH
ZWIĄZANYCH Z ZAWODOWYM NARAŻENIEM NA HAŁAS**

Rozprawa doktorska na stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne wykonana w Zakładzie Fizjologii Pracy i Ergonomii Instytutu Medycyny Pracy im. profesora doktora Jerzego Nofera w Łodzi.

Promotorem rozprawy jest prof. dr hab. n. med. Alicja Bortkiewicz

Podstawa opracowania: Pismo Dyrektora Instytutu Medycyny Pracy im. profesora doktora Jerzego Nofera w Łodzi
ASKDPL/8/2021 z dnia 23 lipca 2021 roku.

Zespół, w którym Doktorant pracuje, zajmuje się relacjami między aktywacją narządów zmysłów a stopniem ich uszkodzenia poprzez nasilenie działania czynników środowiskowych, w szczególności w miejscu pracy lub przebywania. Szczególnym zagadnieniem badawczym jest zastosowanie techniki monitorowania nieinwazyjnego układu krążenia w stanach fizjologicznych i patologicznych z uwzględnieniem czynników środowiskowych.

Wpływ hałasu na organizm człowieka był wielokrotnie analizowany. Ubytek słuchu związany z zawodową ekspozycją na hałas jest chorobą zawodową. Hałas powoduje słuchowe i pozasłuchowe skutki zdrowotne. Jednakże jego wpływ na organizm jest bardziej złożony. W pracach wykazano zależności między narażeniem na hałas, zarówno środowiskowy jak i zawodowy, a zwiększonym ryzykiem rozwoju chorób układu krążenia, zwłaszcza choroby niedokrwiennej serca i nadciśnienia tętniczego. W dostępnym piśmiennictwie Autor zauważył, że większość danych pochodzi z badań epidemiologicznych, w których uwzględniano ryzyko występowania nadciśnienia tętniczego, natomiast ocena poziomu ciśnienia tętniczego, jego dobowej regulacji i zmienności u osób eksponowanych na hałas była bardzo rzadko przedmiotem badań. Ten ostatni element jest jednym z przedmiotów rozprawy. Prezentowana problematyka badawcza ma pełne uzasadnienie, jest istotna i aktualna z klinicznego i naukowego punktu widzenia.

Cele pracy cytuję poniżej:

„Celem badania była ocena ciśnienia tętniczego i jego rytmu dobowego u pracowników eksponowanych zawodowo na hałas z uwzględnieniem ewentualnego wpływu klasycznych czynników ryzyka chorób układu krążenia oraz innych czynników środowiska pracy (obciążenie fizyczne, czynniki chemiczne, stres zawodowy i życiowy)”.

Cele szczegółowe obejmowały:

- ocenę poziomu i regulacji ciśnienia tętniczego i klasycznych czynników ryzyka chorób układu krążenia oraz ich związku z narażeniem na hałas,
- ocenę trafności wyników pomiaru ciśnienia tętniczego podczas badania lekarskiego w porównaniu z badaniem ABPM w badaniach profilaktycznych osób eksponowanych na hałas,
- ocenę związku między stanem narządu słuchu, a ciśnieniem tętniczym u osób narażonych na hałas,
- ocenę wpływu innych czynników: tj. stres, wiek, używki, styl życia, stężenie cholesterolu, na stan słuchu i ciśnienie tętnicze,
- ocenę zdolności do pracy i jej związku z narażeniem na hałas”.

Praca liczy 180 stron maszynopisu. Zawiera 43 złożone tabele i 21 rycin. Układ pracy jest typowy. Autor kolejno przedstawia: wprowadzenie, przesłanki do prowadzenia badań, cel pracy, materiał i metody, wyniki, dyskusję i wnioski. Zamieszcza streszczenia

w języku polskim i angielskim oraz 197 pozycji piśmiennictwa. Czytanie pracy ułatwia zamieszczony wykaz stosowanych skrótów.

Wprowadzenie zawiera przegląd literaturowy oparty na właściwych pozycjach naukowych. Jest napisany bardzo dobrze. Szczególnie interesujące jest opracowanie dotyczące patomechanizmu działania hałasu na układ krążenia. Sądzę, że ten przegląd powinien być udostępniony szerokiemu gronu lekarzy.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono w firmie produkującej meble. Utworzono dwie grupy badanych. Pierwszą stanowiło 50 osób narażonych na hałas natężeniu 89,2-92,6 dB w wieku $35,0 \pm 8,1$ lat dobranych losowo, drugą kontrolną bez obciążenia hałasem - 50 losowo dobranych pracowników w wieku $36,0 \pm 7,0$ lat.

Warunki środowiska pracy zostały ocenione na podstawie danych działu BHP. Uwzględniono ocenę ekspozycji na czynniki chemiczne (kleje). Pomiary poziomu hałasu i wydatku energetycznego na stanowiskach pracy zostały wykonane we współpracy ze specjalistami z Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi.

W badaniu lekarskim podmiotowym i przedmiotowym uwzględniono badania audiometryczne, badania stężenia cholesterolu całkowitego, frakcji HDL i LDL, triglicerydów, glukozy na czczo. Poziom stresu zawodowego i życiowego oraz zdolności do pracy oceniono za pomocą Skali - Spostrzeganego Stresu /PSS/, Kwestionariusza do Subiektywnej Oceny Pracy, Oceny zdolności do pracy /WAI/. Na podstawie 24-godz. monitorowania ciśnienia tętniczego (ABPM) obliczono dobowe średnie tętno oraz ciśnienie skurczowe i rozkurczowe, następnie w czasie aktywności dziennej, okresu nocy; wyliczono wskaźniki dziennej-zmiennej zmienności tętna i ciśnienia. Dodatkowo wyliczono ww. wskaźniki z okresu pracy, aktywności po pracy oraz snu.

Protokół badania był zaakceptowany przez Regionalną Komisję Bioetyczną w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi (Uchwała Komisji Bioetycznej działającej w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi nr 11/2018 z dn. 30.05 2018 r.). Badane osoby zostały poinformowane o celu i przebiegu badania i na udział w nim wyraziły swoją pisemną zgodę.

Ocena statystyczna

Wykorzystano właściwe metody analizy statystycznej. Wyniki zostały poddane analizie statystycznej przy użyciu pakietu SPSS 22.

Doktorant zastosował właściwe metody badawcze.

Wyniki

Autor przedstawia uzyskane wyniki badań w rozbudowanych tabelach i na czytelnych rycinach.

Populację badaną charakteryzuje obserwacja, że nie wykazano istotnych różnic między grupą eksponowaną na hałas, a grupą kontrolną pod względem indeksu masy ciała, lipidogramu, stężenia glukozy na czczo.

Stwierdzono przekroczenie wartości najwyższych dopuszczalnych natężeń hałasu na linii produkcyjnej i w dziale montażu mebli.

Audiometryczne progi słuchu pracowników eksponowanych na hałas były istotnie gorsze /wyższe/ w całym rozpatrywanym zakresie częstotliwości. Dodatkowo stwierdzono różnice w zakresie progów słuchu w zależności od palenia tytoniu, ciśnienia skurczowego i rozkurczowego oraz kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi.

W 24-godzinnym badaniu wykazano, że ciśnienia skurczowe i rozkurczowe w okresie doby, dnia i w nocy oraz częstotliwość tętna w okresie doby i dnia były istotnie wyższe w grupie eksponowanej na hałas. Jest to ważne spostrzeżenie bowiem pomiary ciśnienia tętniczego w gabinecie lekarskim nie różnicowały badanych grup. W grupie z hałasem stwierdzono istotnie większą zmienność dobową ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i tętna oraz istotne, nocne obniżenie ciśnienia skurczowego i rozkurczowego. Mimo, że obciążenie fizyczne było w obu grupach porównywalne to ciśnienie skurczowe, rozkurczowe i częstotliwość akcji serca były istotnie wyższe u osób narażonych na hałas podczas pracy.

Ekspozycja na hałas nie powodowała różnic w ocenie zdolności do pracy. Nasilenie stresu życiowego i zawodowego nie wykazało różnic między grupami.

Dyskusja uzyskanych wyników jest przeprowadzona dobrze w odniesieniu do właściwie dobranego piśmiennictwa.

Na podstawie uzyskanych wyników Autor przedstawił wnioski w postaci 9 szczegółowych i pięciu ogólnych stwierdzeń.

Sądzę, że większość wniosków szczegółowych jest powtórzeniem prezentowanych wcześniej wyników.

W mojej ocenie istotny jest wniosek ogólny, cytuję „Wyniki wskazują, że zaburzenia ciśnienia tętniczego i jego regulacji występują wcześniej, niż zmiany w obrębie narządu słuchu,„ oraz kolejny „wskazane byłoby stosowanie długookresowego monitorowania ciśnienia u osób eksponowanych na hałas, co pozwoliłoby na wyłonienie grup dyspanseryjnych zagrożonych nadciśnieniem.”

Uwagi:

Niezręczności językowe nie wpływają na ocenę merytoryczną rozprawy. Przekazane Autorowi będą usunięte podczas przygotowania pracy do druku.

Przedstawiona praca stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną Kandydata oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Reasumując uważam, że rozprawa doktorska lekarza Normana Czaja pt.: Ocena wybranych, pozasłuchowych skutków zdrowotnych związanych z zawodowym narażeniem na hałas spełnia wymogi do uzyskania stopnia doktora wg. Art. 179 ust.1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669).

Mam przyjemność wystąpić do wysokiej Rady Naukowej Instytutu Medycyny Pracy imienia profesora doktora Jerzego Nofera w Łodzi z wnioskiem o dopuszczenie lekarza Normana Czaja do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

profesor dr hab. med. Janusz Siebert



