

Lublin dnia 19.12.2021r

Prof. dr hab. n. med.

Władysław Witczak

Kierownik Kliniki Chorób Wewnętrznych i Kardiologii

1Wojskowego Szpitala Klinicznego w Lublinie.

Opinia

rozprawy na stopień doktora nauk medycznych

lek. Michała Andrzeja Kurka na temat :

Retrospektywna ocena zaburzeń układu bodźco-przewodzącego serca u pilotów Polskich Sił Powietrznych.

Przedstawiona mi do oceny praca jest kompletna i ma układ typowy dla rozpraw na stopień doktora nauk medycznych. Liczy 118 stron i jest podzielona na klasyczne rozdziały, w tym wstęp, w którym doktorant przedstawił fizjologię i patofizjologię układu bodźco-przewodzącego serca, podział i klasyfikację zaburzeń rytmu serca, reakcję układu sercowo naczyniowego na oddziaływanie przyspieszeń i aktualne orzecznictwo wojskowe w zakresie zaburzeń układu bodźco-przewodzącego serca. Następne rozdziały stanowiły założenia i cel pracy, materiał i metody badań, wyniki, dyskusje, wnioski, streszczenie, piśmiennictwo, wykaz tabel i rycin. Praca jest wzbogacona 34 tabelami i 32 rycinami, które przedstawiają wyniki badań i ich zależności statystyczne.

Najistotniejsze dla oceny poprawności formalnej pracy zagadnienia, jak zgodność założeń, metod, celów, wyników badań i wniosków nie budzą zastrzeżeń.

Celem pracy była retrospektywna ocena zaburzeń układu bodźco-przewodzącego serca u pilotów i udzielenie odpowiedzi na pytania:

1. Jaka jest historia naturalna zaburzeń układu bodźco-przewodzącego serca stanowiąca niprawidłowość odosobnioną u

klinicznie zdrowych pilotów, obciążonych i nieobciążonych określonymi czynnikami miażdżycy ?

2. Jakie powinny być zalecenia dotyczące rodzaju i okresowości wykonywania badań kontrolnych u już wyszkolonych pilotów ze stwierdzonymi zaburzeniami w układzie bodźco-przewodzącym?
3. Czy istnieje konieczność weryfikacji dotychczas obowiązujących przepisów orzecznich w zakresie zaburzeń układu bodźco-przewodzącego?

Wybór tematu pracy oceniam jako interesujący, ważny w sensie poznawczym, a przede wszystkim praktycznym, ponieważ analiza elektrokardiogramów wraz z badaniami i oceną stanu zdrowia pilotów stanowią ważny czynnik bezpieczeństwa lotów z przyczyn zdrowotnych. Podczas lotu samolotem na organizm pilota działa wiele niekorzystnych czynników środowiska. Najistotniejszym czynnikiem ryzyka dla pilotów, bez względu na rodzaj statku powietrznego, jest ryzyko hipoksemii. Zaburzenia rytmu serca i przewodzenia w połączeniu z hipokseją mogą doprowadzić do dekompensacji układu sercowo-naczyniowego.

Materiał i metodyka badań

Opracowaniem objęto wyniki badań 4192 pilotów przeprowadzone dla potrzeb wojskowej komisji lotniczo-lekarskiej, których akta zostały zarejestrowane w komputerowej bazie danych w latach 1984-2020. Do danej analizy wybrano pilotów którzy otrzymali w orzeczeniu paragraf 38 punkt 2, 9, 15, 16, 17, lub 20. W docelowej grupie znalazło się 106 pilotów różnych typów samolotów.

Dokonano oceny elektrokardiogramów oraz elektrokardiograficznych prób wysiłkowych, wyniki badań EKG metodą Holtera, z dokumentacji medycznej odnotowano wyniki badań echokardiograficznych, scyntygraficznych, tomografii komputerowej, koronarografii, badań elektrofizjologicznych i stosowanego leczenia. Ponadto oceniono stężenie potasu, magnezu oraz hormonu tyreotropowego. Oceniono czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego takie jak nadciśnienie tętnicze, nadwagę, otyłość, palenie tytoniu. Wyniki poddano analizie statystycznej, która spełniła wymogi obiektywnych wyników badań. Wnioskowanie przeprowadzono na poziomie istotności

statystycznej $p < 0.05$.

Baza źródłowa

Bazę źródłową stanowiło 132 pozycji piśmiennictwa. Literatura jest aktualna i związana z zakresem badań.

Ocena merytoryczna przeprowadzonych badań

Doktorant analizując elektrokardiogramy obserwował zmiany często spotykane i związane z napięciem układu wegetatywnego oraz ze stopniem wytrenowania. Cechy hiperwagotomii są charakterystycznym obrazem zapisu krzywej EKG podczas snu. Zwiększone napięcie układu przywspółczulnego w godzinach nocnych podczas snu, może być przyczyną przemijających epizodów zahamowania zatokowego, bloku zatokowo-przedsionkowego i bloku przedsionkowo-komorowego typu Wenckebacha.

U młodych pilotów choroby sercowo naczyniowe zagrażające nagłym zatrzymaniem serca są klinicznie nieme, dlatego 12-odprowadzeniowy elektrokardiogram ma istotną wartość zwiększająca skuteczność wywiadów i badań przedmiotowych w identyfikacji takiego zagrożenia. Dlatego z uznaniem trzeba przyjąć fakt analizy elektrokardiogramów u pilotów statków powietrznych i kierowania ich w przypadku zmian elektrokardiograficznych do Kliniki Chorób Wewnętrznych Instytutu Medycyny Lotniczej, celem dokładnego badania oraz stwierdzenia lub wykluczenia strukturalnej choroby serca. Stwierdzenie choroby serca powoduje orzeczenie o nieprzydatności do służby w powietrzu. Ma to duże znaczenie w eliminowaniu czynnika ludzkiego w powstawaniu wypadków lotniczych. Możemy w ten sposób wpłynąć na bezpieczeństwo lotów poprzez wpływ na rolę czynnika ludzkiego w bezpieczeństwie lotów.

Doktorant w swojej pracy podkreślił też nieprecyzyjność dotychczasowych przepisów orzeczniczych i sugeruje znowelizowanie paragrafu 38 i jego punktów, dotyczących zaburzeń układu bodźco-przewodzącego.

W końcowym etapie badań, doktorant zwrócił uwagę, że

wprowadzenie obligatoryjnego kodowania nieprawidłowości w badaniach elektrokardiograficznych, zwłaszcza tych, które są z pogranicza normy lub współistnieją z innymi zaburzeniami rytmu serca lub przewodzenia, ułatwiłoby ich obserwację i pozwoliłoby na ocenę rokowania długoterminowego.

Omówienie wyników i wnioski

Omówienie uzyskanych wyników z wykorzystaniem bogatego piśmiennictwa świadczy o umiejętności porównywania wyników własnych z wynikami innych autorów. Na podstawie przeprowadzonych badań doktorant sformułował 8 wniosków. Podkreślił dużą wartość analizy zapisów elektrokardiograficznych w czasie badania okresowego pilotów i potrzebę badania pilotów ze stwierdzonymi zaburzeniami w układzie bodźco-przewodzącym częściej niż dotychczas. Drugim ważnym stwierdzeniem wynikającym z badań jest fakt, że aktualna klasyfikacja chorób zawartych w rozporządzeniu MON w wykazie chorób i ułomności przy ocenie zdolności fizycznej i psychologicznej do służby w powietrzu w zakresie zaburzeń rytmu i przewodzenia, wymaga zmian.

W czasie studiowania pracy doktorskiej nasunęły mi się następujące uwagi:

1. Doktorant naprzemiennie używa nazwy choroby wieńcowej i choroby niedokrwiennej serca.
2. Doktorant w omówieniu przytacza wyniki istotności statystycznej, które przedstawione są w opisie wyników własnych. W omówieniu prezentowane są własne wyniki w porównaniu z badaniami innych autorów, a nie dowody na ich wiarygodność.
3. Blok lewej odnogi pęczka Hissa jest rzadko spotykany u osób zdrowych, a znacznie częściej sygnalizuje poważną chorobę serca, która ujawnia się niekiedy po wielu latach. Czy pilota z blokiem odnogi pęczka Hissa kwalifikujemy do Służby w powietrzu?
4. Doktorant przeprowadził analizę elektrokardiogramów pilotów wykonanych w czasie badań okresowych. Czy dla bezpieczeństwa lotów, nie byłoby bezpieczniej wykonanie badań elektrokardiograficznych w czasie badań dopuszczających do lotów i ich ocenianie, a w przypadku zmian kierowanie pilotów do Kliniki Chorób Wewnętrznych celem przeprowadzenia

dokładniejszych badań stwierdzających lub wykluczających chorobę strukturalną serca i w zależności od otrzymanych wyników ponowną ocenę zdolności do służby w powietrzu.

Uwagi końcowe

Wspomniane uwagi nie mają wpływu na ostateczną ocenę pracy doktorskiej, którą oceniam bardzo wysoko. Rozprawa jest nowatorska, dotyczy bardzo ważnego problemu bezpieczeństwa lotów pilotów wojskowych i eliminacji czynnika ludzkiego w wypadkach lotniczych. Doktorant zwrócił uwagę, że przepisy orzecznicze dotyczące orzekania zdolności do służby w powietrzu są niedoskonałe i należy je unowocześnić. Rozprawa posiada wartość naukową zarówno z punktu widzenia metod badawczych, jej opracowania, jak i ze względu na merytoryczną treść wyrażanych w niej poglądów. Napisana jest poprawnie pod względem formalnym i merytorycznym, ze znajomością przedstawionych zagadnień. Na szczególne podkreślenie zasługuje temat pracy, ważny z punktu widzenia praktycznego. Recenzowana rozprawa ma cechy samodzielnego, dobrze zaplanowanego opracowania naukowego i stanowi oryginalny dorobek doktoranta.

Praca wykonana pod kierownictwem p. płk. prof. Eweliny Zawadzkiej-Bartczak spełnia wymagania stawiane kandydatom na stopień doktora nauk medycznych. Mam zaszczyt prosić Wysoką Radę Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej o dopuszczenie lek. Michała Andrzeja Kurka do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

KIEROWNIK
KLINIKI CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I KARDIOLOGII
Wojskowego Szpitala Klinicznego
z Polikliniką SP ZOZ w Lublinie

prof. dr hab. n. med. Władysław WŁTCZAK