

## **Recenzja**

Rozprawy doktorskiej

lek. **Roberta Bodalskiego** pt.

### **„Ocena sumarycznego czasu trwania migotania przedsionków (AF burden) w 14-dniowym monitorowaniu telemedycznym oraz jakości życia u pacjentów poddanych ablacji podłoża migotania przedsionków”**

Migotanie przedsionków (AF) jest najczęstszą utrwaloną arytmia u ludzi, a jej występowanie w populacji rośnie, stanowiąc istotny problem zdrowotny. Chorzy z AF mają podwyższone ryzyko zgonu i powikłań potencjalnie prowadzących do inwalidztwa oraz obniżoną jakość życia (QoL). Arytmia może uniemożliwiać normalną aktywność chorego lub być skąpo- i bezobjawowa. Ablacja podłoża AF – izolacja ujść żył płucnych (PVI) – jest uznaną metodą leczenia zabiegowego o zbalansowanej skuteczności i ryzyku. Ciągłe, długotrwałe monitorowanie EKG zapewnia większe prawdopodobieństwo wykrycia napadu AF i jest ważnym elementem oceny wyników leczenia.

Biorąc pod uwagę powyższe, temat wybrany przez lek. Roberta Bodalskiego uważam za bardzo ciekawy i istotny praktycznie, ale też aktualny i innowacyjny, umożliwia przełożenie wyników pracy na praktykę kliniczną. Tym bardziej, że praca pochodzi z wiodącego Ośrodka zajmującego się od dawna elektrofizjologią i leczeniem inwazyjnym zaburzeń rytmu.

Układ pracy jest typowy. Liczy 75 stron, zawiera 121 pozycji piśmiennictwa. Wyróżnionych zostało 13 tabel i 5 rycin. Wstęp liczy 10 stron i jest opracowany na podstawie aktualnego piśmiennictwa. Doktorant rozpoczyna od przypomnienia zagadnień dotyczących ablacji przezskórnej w leczeniu migotania przedsionków, diagnostyki i monitorowania AF, w tym AF burden oraz oceny jakości życia i objawów arytmii.

Celami pracy były:

1. Ocena zmiany AF burden w 14-dniowym zapisie telemedycznym w grupie osób poddanych ablacji podłoża AF;
2. Poszukiwanie czynników powiązanych z powyższą zmianą;
3. Ocena zmiany jakości życia w badanej grupie oraz jej związku ze zmianą AF burden.

Doktorant postawił następujące hipotezy badawcze:

1. H0 Izolacja PVs nie wpływa na AF burden w 14-dniowym monitorowaniu telemedycznym.

H1 Izolacja PVs wpływa na AF burden w 14-dniowym monitorowaniu telemedycznym.

2. H0 Zmiana AF burden nie koreluje z cechami antropometrycznymi i klinicznymi.

H1 Zmiana AF burden koreluje z cechami antropometrycznymi i klinicznymi.

3. H0 Izolacja PVs nie koreluje ze zmianami jakości życia.

H1 Izolacja PVs koreluje ze zmianami jakości życia.

Do badania kwalifikowano kolejnych pierwszorazowych pacjentów z napadowym migotaniem przedsionków opornym na leczenie zachowawcze lub nietolerujących farmakoterapii, bez istotnych wrodzonych czy nabytych wad serca. Podczas wizyty kwalifikacyjnej u pacjentów potwierdzono rozpoznanie AF na podstawie klasycznych elektrokardiogramów lub długotrwałego monitorowania EKG metodą Holtera. Podczas zaplanowanej hospitalizacji, u wszystkich badanych, oprócz standardowego postępowania w przypadku przygotowywania do zabiegu ablacji, jak: badanie podmiotowe, przedmiotowe, badania laboratoryjne, przezklatkowe badanie echokardiograficzne, badania obrazowe w celu wykluczenia skrzeplin w jamach serca i ew. rekonstrukcji lewego przedsionka, wykonano kwestionariuszową ocenę QoL. Następnie u pacjentów wykonano ablację podłoża AF – izolację ujść żył płucnych metodą wybraną przez operatora. Kontrolną ocenę kliniczną, kwestionariuszową i telemedyczną (ponownie 14-dniową) wykonywano po co najmniej 3-miesięcznym okresie wyłączonym z obserwacji. Ostatecznie przeanalizowano grupę 184 pacjentów z napadowym AF w wieku 18-80 lat, u których wykonano izolację ujść żył płucnych za pomocą energii o częstotliwości radiowej lub kriobalonów. U badanych wykonano ciągłe 14-dniowe monitorowania EKG przed ablacją i po niej. Zapis EKG rejestrowano przez mobilne urządzenie telemedyczne, ciągły sygnał EKG analizowano codziennie przez 2 tygodnie. Sygnał ten, wraz ze wszystkimi adnotacjami każdego zespołu QRS, w sposób ciągły przesyłano do centrum monitorowania. Wyniki automatycznej analizy były weryfikowane przez techników i interpretowane przez kardiologów. Pacjenci zakwalifikowani do badania wypełniali ankiety QoL SF-36 przed i po ablacji, oceniano też nasilenie objawów AF za pomocą skali EHRA. Ujawniono związane z ablacją istotne zmniejszenie AF burden oraz istotną poprawę jakości życia mierzoną za pomocą

kwestionariusza QoL SF-36. Istotnie poprawiła się ocena jakości życia we wszystkich domenach oraz w zbiorczych: indeksie jakości życia, wymiarze fizycznym i mentalnym. Pomiary wstępne QoL nie różniły się istotnie między sobą. Ocena jakości życia uległa istotnej poprawie u tych chorych, u których po zabiegu nie występowało nasilenie arytmii.

Na podstawie uzyskanych wyników Autor podsumowuje pracę następującymi wnioskami:

1. Ablacja podłoża AF istotnie redukuje AF burden.
2. Czynniki wiążącymi się z mniejszą skutecznością leczenia ablacją są: obecność zaburzeń metabolicznych jak hiperlipidemia czy cukrzyca oraz niewydolność serca.
3. Ablacja podłoża AF istotnie poprawia ocenę jakości życia u pacjentów, u których nie nasiliło się AF burden.

Z obowiązku recenzenta mam następujące spostrzeżenia, uwagi i zapytania:

Str. 11. Warto podkreślić, że brak jest jednoznacznych dowodów na skuteczność rozleglejszych zabiegów (dodatkowe linie, izolacje obszarów niskopotencjałowych) u pacjentów z przetrwałym migotaniem przedsionków.

Str. 12. Wyniki cytowanej metaanalizy porównującej ablację RF oraz krioablację balonową należy traktować z pewną rezerwą. Istotny postęp w zakresie ablacji RF (nowe cewniki, wprowadzenie parametrów ablacji, jak m.in. „Ablation Tag”) przy zbliżonej technice krioablacji balonowej w ciągu ostatnich lat może powodować, że przedstawiona różnica obecnie nie ma miejsca lub nawet ablacja RF może cechować się wyższą skutecznością.

Str. 21. Warto zaznaczyć, że kryterium włączenia do badania było występowanie wskazań a nie jedynie brak przeciwwskazań do wykonania zabiegu ablacji podłoża AF.

Str. 21. Warto doprecyzować czy zmieniano leczenie antyarytmiczne po zabiegu ablacji.

Str. 23. Proszę doprecyzować, jakie parametry oceniano podczas badania elektrofizjologicznego przed zabiegiem izolacji żył płucnych.

Str. 24. Proszę określić, czy kardiowersję zawsze wykonywano po usunięciu cewników z lewego przedsionka. Wydaje się, że zwłaszcza w przypadku wątpliwości, weryfikacja izolacji żył płucnych w trakcie rytmu zatokowego dostarcza dodatkowych, bardziej precyzyjnych informacji.

Str. 30. Proszę o weryfikację, czy dla zmiennej CHADS2-VASc występuje rozkład normalny. Wielkość odchylenia standardowego, zbliżona dla średniej wartości zmiennej, sugeruje rozkład inny niż normalny.

Str. 31. Należy uściślić, jakie było kryterium rozpoznania migotania przedsionków w zakresie czasu trwania epizodu.

Str. 38. Proszę o informację, jakie było kryterium różnicy AF burden kwalifikujące pacjenta do grupy „bez AF”. Nie wydaje się, że istniała możliwość uzyskania identycznego ładunku AF podczas monitorowania przed i po zabiegu izolacji żył płucnych. Wyjątkiem są oczywiście pacjenci bez rejestrowanego AF przed i po zabiegu.

Str. 46. Proszę uściślić, jakie były wskazania do wykonania zabiegu izolacji żył płucnych u 20% pacjentów, którzy byli bezobjawowi.

Powyższe uwagi nie umniejszają pracy i nie wpływają znacząco na moją pozytywną ocenę pracy doktorskiej lek. Roberta Bodalskiego.

Podsumowując, stwierdzam, że powierzona mi do recenzji praca doktorska lek. Roberta Bodalskiego pt. „Ocena sumarycznego czasu trwania migotania przedsionków (AF burden) w 14-dniowym monitorowaniu telemedycznym oraz jakości życia u pacjentów poddanych ablacji podłoża migotania przedsionków” **spełnia wymogi stawiane rozprawom na stopień naukowy doktora nauk medycznych.**

Upoważnia mnie to do zgłoszenia Radzie Naukowej Narodowego Instytutu Kardiologii Stefana kardynała Wyszyńskiego **wniosku o dopuszczenie lek. Roberta Bodalskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.** Z uwagi na poziom wykonanej pracy doktorskiej i jej znaczenie **wniosuję o wyróżnienie.**

5775048  
prof. dr hab. n. med.  
**Marcin Grabowski**  
specjalista chorób wewnętrznych  
kardiolog, hipertensjolog

Warszawa, 12 maja 2021 r.