

dr hab. Marta Zalewska

Warszawski Uniwersytet Medyczny,

Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii

prof. dr hab. Wojciech Niemirowicz

Uniwersytet Warszawski i Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń

lek. med. Katarzyna Dudzińska

dr hab. n. med. Jakub Baran

Klinika Kardiologii CMKP w Szpitalu Grochowskim, Warszawa

Czy można prognozować wystąpienie udaru na podstawie 6 pomiarów geometrycznych?

Ryzyko pojawienia się udaru u pacjentów kardiologicznych na podstawie 6 pomiarów dotyczących geometrii lewego przedsionka serca może być prognozowane z wykorzystaniem różnie zdefiniowanych wskaźników, jak również za pomocą wielu metod statystycznych. Tradycyjne podejście polega na obliczeniu pewnego wskaźnika oceniającego podobieństwo przedsionka do kuli. Tego typu wskaźnik będziemy nazywali współczynnikiem sferyczności. W pracy Bisbala i in. z roku 2016 został po raz pierwszy zaproponowany i wykorzystany współczynnik sferyczności (*sfer*) liczony wg następującego wzoru:

$$sfer = \left(1 - \frac{sd(a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3)}{mean(a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3)} \right) \cdot 100\%.$$

Bisbal w cytowanej pracy [1] na podstawie swoich danych formułuje wniosek, że większy współczynnik sferyczności jest związany z większym ryzykiem udaru.

Analiza danych zebranych w Klinice Kardiologii CMKP w Szpitalu Grochowskim dla 157 pacjentów nie potwierdza tego wniosku. Wniosek z naszych analiz jest taki, że większy współczynnik sferyczności jest związany z *mniej*szym ryzykiem udaru.

Zaproponowaliśmy wskaźnik, który jest liniową kombinacją sześciu pomiarów, współczynnika *sfer* i oszacowania objętości lewego przedsionka serca *obj*. Nasz wskaźnik pozwala na prognozowanie udaru z zadowalającą precyzją (pole AUC pod krzywą ROC obliczone na podstawie danych wynosi 77%, zaś estymator krosvalidacyjny leave-one-out daje niemal nieobciążone oszacowanie AUC = 72%).

Nasze podejście było oparte na Fisherowskiej dyskryminacji liniowej.

Literatura

- [1] F. Bisbal, F. Gomez-Pulido, P. Cabanas-Grand et al., *Left Atrial Geometry Improves Risk Prediction of Thromboembolic Events in Patients With Atrial Fibrillation*, J. Cardiovasc. Electrophysiol. 27 (2016), 804–810.