



Wydział Lekarski

lek. Karolina Idzikowska

**Wartość diagnostyczna i prognostyczna
stężenia MR-proANP
u pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

wykonana w Klinice Kardiologii Interwencyjnej

Promotor: prof. dr hab. n. med. Marzenna Zielińska

Łódź 2022

7. Streszczenie

Wstęp: W krajach rozwiniętych choroba niedokrwienna serca jest najczęstszą spośród schorzeń układu krążenia, a zawał serca najczęstszą przyczyną zgonów. W związku z utrzymującym się, pomimo stosowania nowoczesnych metod leczenia, istotnym odsetkiem powikłań zawału mięśnia sercowego, wskazane jest prowadzenie badań mających na celu poszukiwanie markerów mogących stanowić wartość prognostyczną u pacjentów z zawałem mięśnia sercowego. Celem badania była ocena stężenia MR-proANP u pacjentów z zawałem mięśnia sercowego jako potencjalnego biomarkera poważnych niepożądanych zdarzeń sercowo – naczyniowych w trakcie hospitalizacji, jak i w obserwacji odległej.

Materialy i metody: Badaniem objęto 96 pacjentów przyjętych do Kliniki Kardiologii Interwencyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi z powodu pierwszego w życiu zawału mięśnia sercowego. Wszyscy pacjenci mieli pobrane standardowe badania laboratoryjne, wykonano u nich koronarografię z angioplastyką, echokardiografię oraz włączono typową farmakoterapię stosowaną w zawale serca. Stężenie MR-proANP oznaczano przy przyjęciu, w pierwszej i w piątej dobie hospitalizacji. Wszyscy pacjenci byli obserwowani w trakcie hospitalizacji pod kątem wystąpienia wczesnych niepożądanych zdarzeń sercowo - naczyniowych (definiowanych jako nagły zgon sercowy, świeży napad migotania przedsionków lub konieczność stosowania amin presyjnych) oraz 12 miesięcy po epizodzie zawału serca pod kątem późnych niepożądanych zdarzeń sercowo – naczyniowych (definiowanych jako zgon sercowy, ponowny zawał serca lub konieczność ponownej nieplanowanej rewaskularyzacji). Protokół badania został zatwierdzony przez Komisję Bioetyki Uniwersytetu Medycznego w Łodzi (uchwała numer RNN/257/15/KE).

Wyniki: Wśród badanych pacjentów z zawałem serca stężenie MR-proANP było wyższe przy przyjęciu niż w pierwszej i piątej dobie hospitalizacji. Wśród badanej grupy zaobserwowano wyższe stężenie MR-proANP przy przyjęciu u pacjentów z rozpoznaniem

w trakcie hospitalizacji migotaniem przedsionków niż u pacjentów bez rozpoznanej arytmii ($p=0.017$). Analiza krzywych ROC wykazała, że stężenie MR-proANP jest istotnym czynnikiem predykcyjnym wystąpienia napadu migotania przedsionków u pacjentów z zawałem serca (AUC=0.738, 95%CI; 0.595-0.881; $p=0.0011$).

W badanej grupie pacjentów obserwowano również wyższe wartości MR-proANP przy przyjęciu u chorych, u których wystąpiły wczesne niepożądane zdarzenia sercowo – naczyniowe. Analiza krzywych ROC wykazała, że stężenie MR-proANP przy przyjęciu jest istotnym czynnikiem predykcyjnym wystąpienia wczesnych niepożądanych zdarzeń sercowo – naczyniowych u pacjentów z zawałem serca (AUC=0.742; $p=0.0000$). Tej istotności statystycznej nie obserwowano natomiast w przypadku późnych niepożądanych zdarzeń sercowo – naczyniowych.

Wnioski: MR-proANP najwyższe stężenie osoczowe osiąga w pierwszych godzinach ostrego zawału serca. Stężenie MR-proANP w ostrym zawale serca jest zależne od wieku chorego, natomiast nie ma zależności pomiędzy stężeniem MR-proANP, a płcią, częstością akcji serca, wywiadem nadciśnienia tętniczego, hiperlipidemii, niewydolności serca, wcześniej przebytego zawału serca, cukrzycy, otyłości i niktynizmu. Podwyższone stężenie MR-proANP jest markerem prognostycznym wystąpienia świeżego napadu migotania przedsionków wśród pacjentów hospitalizowanych z powodu zawału serca. Jest również istotnym czynnikiem predykcyjnym wystąpienia wczesnych niepożądanych zdarzeń sercowo – naczyniowych u pacjentów z ostrym zawałem serca. Nie wykazano natomiast tej zależności w przypadku późnych niepożądanych zdarzeń sercowo – naczyniowych.

8. Summary

Background: Coronary artery disease (CAD) is the most common disease of the circulatory system in developed countries, with myocardial infarction (MI) being the most common cause of death. Despite the era of invasive treatment, MI carries a strong risk of major cardiovascular events. Therefore, in recent years, a number of emerging biomarkers have been proposed to facilitate risk stratification of patients with MI. The aim of this study was to determine whether elevated MR-proANP level is the predictor of major adverse cardiac events (MACE) in patients with acute myocardial infarction (AMI) during hospitalisation and in the follow up.

Materials and Methods: The study included 96 patients who were admitted to the Department of Interventional Cardiology, Medical University of Lodz, with the first diagnosis of AMI (STEMI/NSTEMI). Echocardiography and coronary angiography with subsequent PCI was performed. Standard pharmacological therapy was administered in all eligible patients. The plasma levels of MR-proANP were determined on admission, and on the first and fifth day of hospitalisation. All patients were followed up, during the hospitalization for the occurrence of early major adverse cardiac events (MACE) defined as sudden cardiac arrest, new onset atrial fibrillation and need to use pressor amines, and twelve months after AMI for the occurrence of late MACE defined as cardiac death, reinfarction and need for unscheduled PCI. The study was approved by the local bioethical committee and all patients gave their informed consent to take part (RNN/257/15/KE).

Results: The concentration of MR-proANP Mean MR-proANP levels were significantly higher on admission than on the first and fifth day of hospitalisation. Patients with significantly higher levels of MR-proANP assessed on admission were significantly more likely to be diagnosed with new onset atrial fibrillation during hospitalisation, compared to

those with lower levels ($p=0.017$). The ROC curve analysis indicated that MR-proANP concentration was a strong predictor of AF diagnosed during the hospitalization in patients with acute coronary syndrome (AUC=0.738, 95%CI; 0.595–0.881; $p=0.0011$). The ROC curve analysis found also that the concentration of MR-proANP assessed on admission to be a strong predictor of MACE during hospitalisation (AUC=0.742; $p=0.0000$). No significant differences in MR-proANP concentration at any time point were observed between patients who developed late MACE and those who did not.

Conclusions: The highest concentration of MR-proANP was observed in the first hours of acute myocardial infarction. The level of MR-proANP in patients with myocardial infarction depends on the age of the patient. Neither heart failure, prior myocardial infarction, history of hypertension, hyperlipidemia, diabetes, obesity, smoking, sex or heart rate had any effect on MR-proANP level. The higher level of MR-proANP is a predictor of new onset atrial fibrillation in patients with acute myocardial infarction. It is also a strong predictor of MACE in patients with myocardial infarction during hospitalization. On the other hand, no significant differences in MR-proANP concentrations were observed between patients who developed MACE during follow up and those who did not.