

### **Streszczenie pracy doktorskiej lek. Michała Harańczyka**

**Promotor: dr hab. Wojciech Płazak, prof. UJ**

**Temat pracy doktorskiej: „*Pulmonary hemodynamics in obstructive sleep apnea patients*”  
(„*Hemodynamika krążenia płucnego u pacjentów z obturacyjnym bezdechem sennym*”) – cykl publikacji**

Celem pracy była ocena krążenia płucnego u pacjentów z bezdechem sennym oraz wpływu leczenia ciągłym dodatnim ciśnieniem w drogach oddechowych (CPAP) na funkcje i budowę prawej komory oraz ciśnienie w tętnicy płucnej. W okresie od maja 2016 r. do maja 2017 r. zrekrutowano 77 pacjentów, u których wykonano badanie echokardiograficzne i badanie snu podczas hospitalizacji. Pacjenci z umiarkowanym lub ciężkim bezdechem sennym mieli ponadto wykonaną analizę biomarkerów z krwi żyłnej i byli kwalifikowani do leczenia CPAP. Średni czas od włączenia pacjentów do badania do follow-up wyniósł  $38 \pm 4.2$  miesięcy. Na skutek przeprowadzonych badań stwierdzono, że powiększenie i dysfunkcja prawej komory były obserwowane u pacjentów z umiarkowaną i ciężką postacią OSAS. Zastosowanie techniki TDI nie przyniosło dodatkowych korzyści w wykrywaniu pogorszenia funkcji serca u pacjentów z OSAS. Pomimo częstego występowania otyłości w badanej populacji, w pracy wykazano relatywnie dobrą jakość obrazowania echokardiograficznego. Ponadto stwierdzono, że długoterminowe zastosowanie efektywnej terapii CPAP może prowadzić do poprawy kurczliwości prawej komory u pacjentów z OSAS. Pomimo zastosowania CPAP obserwuje się stopniowy wzrost wymiarów jam prawego serca, co w istotny sposób sugeruje brak odwrotnego remodelingu serca. Analiza poziomu biomarkerów wykazała cechy uszkodzenia śródbłonna manifestowane poprzez wzrost poziomu sICAM-1 u pacjentów z umiarkowaną i ciężką postacią OSAS. Analiza długoterminowej terapii CPAP nie wpłynęła w zasadniczy sposób na poziom obserwowanych biomarkerów.

### **Streszczenie w języku angielskim**

The aim of the thesis was to assess pulmonary hemodynamics in patients with OSAS and the effect of CPAP treatment on function and structure of the right heart structures. From May 2016 to May 2017, 77 patients were recruited for echocardiography and sleep tests during hospitalization. Patients with moderate-to-severe sleep apnea were also analyzed for venous blood biomarkers and were titrated for CPAP treatment. Median time to follow-up was  $38 \pm 4.2$  months. This study revealed, that right ventricle (RV) enlargement along with RV dysfunction, as measured by TAPSE, was observed in moderate-to-severe OSAS patients. Examination with TDI is not superior to standard echocardiography in the detection of heart pathology in OSAS patients. Moreover, the use of effective CPAP therapy may lead to increased RV systolic function in patients with OSAS in long-term observation. However, long-term patient compliance is generally poor. Regardless of CPAP therapy, a gradual increase in heart size is observed. Severe OSAS influences endothelial damage as manifested by an increase in sICAM-1 levels. Long-term CPAP treatment does not seem to influence biomarkers in moderate-to-severe OSAS patients, which may explain the lack of influence of CPAP on the cardiovascular risk reduction.