

NAZIV DISERTACIJE: OPTIMIZACIJA PROTOKOLA PERFUZIONI SCINTIGRAFIJE MIOKARDA KORIŠTENJEM ANTROPOMORFNOG FANTOMA**Autor:** Halil Ćorović**Mentor:** Prof. dr. Amela Begić, Adnan Beganović**Datum odbrane:** 31.10.2022.**DOI:** <https://doi.org/10.17532/DD.2022.05>**Apstrakt**

Perfuziona scintigrafija miokarda (MPI) s jednofotonskom emisionom kompjuterizovanom tomografijom (SPECT) predstavlja važnu dijagnostičku metodu za stratifikaciju razlika bolesti koronarnih arterija (BKA). Optimizacija u nuklearnomedicinskim procedurama i polju SPECT perfuzije miokarda dovodi do pitanja da li sadašnje uspostavljene metodologije snimanja i dalje pružaju optimalan kvalitet slike. Cilj ovog rada jeste ispitati ulogu antropomorfno fantoma u optimizaciji protokola perfuzione scintigrafije miokarda SPECT/CT-om. Istraživanje je sprovedeno kao prospektivna, eksperimentalna, klinička i opservaciona studija. Rezultati provedenog istraživanja u svrhu pronalaženja optimalnog protokola u fantom studiji, bili su iskorišteni kod kliničkog ispitivanja prihvatljivosti optimiziranog protokola na pacijentima koji zadovoljavaju kriterije uključivanja u studiju. Evaluacijom dobijenih kvantitativnih i kvalitativnih parametara utvrđeno je da povećanje dijagnostičke tačnosti i kvaliteta slike zavisi od brojnih faktora kao što su dijagnostičke mogućnosti korištene aparature, vrijeme trajanja akvizicije, injektirana aktivnost radiofarmaceutika te obrada slike. Zaključeno, ova studija je pokazala da spektar podataka antropomorfno fantoma na odgovarajući način simulira pacijente, unutar srednje vrijednosti i standardne devijacije slučajno odabranog uzorka, te da takvi rezultati mogu poslužiti kao osnova poduzimanja daljih kliničkih studija koje uključuju pacijente radi definisanja optimiziranog protokola.

DISSERTATION TITLE:**Author: Halil Ćorović****Mentor: Prof. dr. Amela Begić, Adnan Beganović****Date of defence: 31.October 2022.****DOI: <https://doi.org/10.17532/DD.2022.05>****Abstract**

Myocardial perfusion imaging (MPI) with single-photon emission computed tomography (SPECT) is an important diagnostic method for the stratification of coronary artery disease differences. Optimisation in nuclear medicine procedures and the field of SPECT myocardial perfusion leads us to the question of whether currently established imaging methodologies continue to provide optimal image quality. This paper aims to examine the role of the anthropomorphic phantom in the optimisation of the myocardial perfusion scintigraphy protocol with SPECT/CT. The research was conducted as a prospective, experimental, clinical and observational study. The results of the research, aimed at finding the optimal protocol in the phantom study, were used in a clinical trial of the acceptability of the optimised protocol with patients who meet the criteria to be included in the study. Evaluation of the obtained quantitative and qualitative parameters proved that the increase in diagnostic accuracy and image quality depends on numerous factors such as diagnostic capabilities of the equipment used, acquisition time, injected radiopharmaceutical activity and the image post-processing. In conclusion, this study showed that the anthropomorphic phantom data spectrum adequately simulates patients, within the mean values and standard deviation of randomly selected samples, and that such results could serve as a basis for undertaking further clinical studies that involve patients for defining an optimised protocol.