

Naujų radiologinių metodikų įtaka profesinei apšvitai ir kancerogenezei

Instituto, katedros ar klinikos pavadinimas: Biomedicinos mokslų instituto Radiologijos, branduolinės medicinos ir medicinos fizikos katedra	
1.	Tematikos pavadinimas: Naujų radiologinių metodikų įtaka profesinei apšvitai ir kancerogenezei
	Title of the topic: The impact of new radiological methods on occupational exposure and carcinogenesis
2.	Numatomas tematikos vadovas(-ė) / Supervisor of the topic: Doc. dr. Birutė Gričienė
3.	Reikalavimai pretendento išsilavinimui: Biologijos arba medicinos fizikos magistro laipsnis
	Applicant's educational requirements: Master's degree in Biology or Medical Physics
4.	<p>Tematikos aprašymas:</p> <p>Šiuolaikinėje medicinoje itin sparčiai tobulėjant radiologinėms technologijoms, diegiant naujus radionuklidus praktikoje, asmens sveikatos priežiūros įstaigose didėja skirtingų radiologinių procedūrų skaičius ir galima jonizuojančiosios spinduliuotės apšvita darbuotojams. Šiuo metu vis didesnis dėmesys skiriamas darbuotojų radiacinės saugos užtikrinimui, ypatingai atsižvelgiant į profesinės jonizuojančiosios spinduliuotės apšvitos dozes bei riziką susirgti onkologinėmis ligomis ateityje. Šis tyrimas yra naujas ir labai aktualus, nes darbuotojų gaunamos apšvitos dozės naujų procedūrų metu, pvz., radioembolizacijos su Ho-166 radioizotopu, yra labai mažai ištirtos. Todėl yra itin svarbu išanalizuoti ir įvertinti, ar šios naujos metodikos gali turėti reikšmingą įtaką profesinei apšvitos ir sveikatos rizikai.</p> <p>Šiuo tyrimu bus siekiama įvertinti naujų radiologinių metodikų įtaką profesinei apšvitai ir kancerogenezei. Tikslui pasiekti planuojama naudoti naujausias apšvitos dozių matavimo ir vertinimo metodikas taikant biokinetinius modelius. Bus siekiama įvertinti onkologinių susirgimų riziką taikant matematinis modelius bei įvertinti darbuotojų dozes dozimetrais skirtingų procedūrų metu. Ypatingas dėmesys bus skiriamas didžiausias dozes gaunančioms grupėms - intervencinės radiologijos/kardiologijos ir branduolinės medicinos darbuotojams. Bendradarbiaujant su kitų šalių mokslininkais, bus kuriamos rekomendacijos vidinės apšvitos įvertinimui.</p> <p>Description of the topic:</p> <p>In modern medicine, with rapid advancements in radiological technologies and the introduction of new radionuclides into practice, the number of different radiological procedures in healthcare institutions is increasing, leading to potential ionizing radiation exposure for workers. Currently, there is growing attention to ensuring the radiation safety of workers, particularly concerning occupational ionizing radiation doses and the risk of future oncological diseases. This study is novel and highly relevant because the radiation doses received by workers during new procedures, such as radioembolization with Ho-166 radioisotope, are poorly understood. Therefore, it is crucial to analyze and assess whether these new methodologies could significantly impact occupational exposure and health risks. This study aims to evaluate the impact of new radiological methodologies on occupational exposure and carcinogenesis. To achieve this goal, the latest methods for measuring and assessing radiation doses using biokinetic models will be employed. The risk of oncological diseases will be assessed using mathematical models, and workers' doses during different procedures will be evaluated using dosimeters. Special attention will be given to groups receiving the highest doses - interventional radiology/cardiology and nuclear medicine workers. Collaborating with scientists from other countries, recommendations for internal exposure assessment will be developed.</p>