

Adsorption av ^{99m}Tc-märkta radiofarmaka i olika sprutmodeller

Bina Rehnvall¹, Annie Bjäreback¹, Yasmin Abdu¹, Ulrika Estenberg¹, Cathrine Jonsson¹

¹ Nuklearmedicin Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge

Bakgrund

Adsorptionen av ^{99m}Tc-märkta radiofarmaka i olika sprutmodeller kan för vissa kombinationer vara så hög som 50% (1). Hög adsorption i sprutan riskerar leda till underdosering till patienten vilket kan ge sämre bildkvalitet och diagnostik. På Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge används en Becton Dickinson (BD) spruta för samtliga ^{99m}Tc-radiofarmaka förutom ^{99m}Tc-Myoview. Där används Braun injekt (BI). Då BD-sprutan varit svår att få tag på finns ett önskemål att börja använda BI-sprutan, vid behov, för fler radiofarmaka. Syftet med studien var att med en standardiserad metod (1) mäta adsorptionen i två olika sprutmodeller och därefter ta ett beslut om BI-sprutan kan användas vid behov.

Material och metod

Mätningarna (n=3) gjordes för två olika sprutmodeller: BD 3 ml och BI 2 ml. Fyra olika radiofarmaka testades: ^{99m}Tc-HDP, ^{99m}Tc-Renocis, ^{99m}Tc-MAG₃ och ^{99m}Tc-Myoview. Sprutan fylldes med 1 ml och lämnades därefter i rumstemperatur i 30 min. Sprutorna tömdes i en vakuumbial. Mätning av aktiviteten gjordes före och efter tömning. Adsorptionen(%) beräknades genom att korrigera för sönderfall samt aktiviteten i sprutans döda volym, vilken uppmättes via vägning.

Resultat

Adsorptionen för ^{99m}Tc-HDP, ^{99m}Tc-Renocis, ^{99m}Tc-MAG₃ var <2% för båda sprutmodellerna. För ^{99m}Tc-Myoview var adsorptionen 13 % i BD sprutan och <1% i BI-sprutan. Den uppmätta döda volymen i de två sprutmodellerna skiljde sig åt. Den var 10 µL i BD-sprutan och 50 µL i BI-sprutan.

Slutsats

Våra resultat bekräftar att ^{99m}Tc-Myoview har en ökad adsorption på BD-sprutan och därmed ska BI-sprutan användas. Övriga testade radiofarmaka har låg adsorptionen på båda sprutmodellerna. Följaktligen kan BI-sprutan användas för uppdrag av testade radiofarmaka. BI-sprutans större döda volym är dock något som bör tas i anspråk i den kliniska situationen.

1. Kvaternik H, Gatterer J, Plhak E, Schwarzgruber JF, Aigner RM. Systematic Assessment of the Adsorption of (^{99m}Tc)-Radiopharmaceuticals onto Plastic Syringes. *J Nucl Med Technol.* 2020;48(2):168-73.