

VP/SPECT- en metod att säkerställa önskad kvot mellan ventilation och perfusion

Jenny Ornestedt, Johanna Dalmo

Bakgrund:

Metoden VP-SPECT går ut på att se skillnaden mellan perfusion och ventilation i lungorna, där frågeställningen oftast är om patienten har en lungemboli eller ej. Metoden bygger på att man utför två SPECT, en i vilken patienten andats in aktiviteten (Technegas) och en där man injicerat aktiviteten (^{99m}Tc -pulmosis) intravenöst. För att få en bra grund till granskningen är kvoten mellan inandad aktivitet och injicerad aktivitet viktig för att underlätta diagnostiken. Direkt efter att ventilationsbilden gjorts, injiceras ^{99m}Tc -pulmosis och en perfusionsbild tas. Viktigt för att denna undersökning ska bli bra, dvs skillnaden mellan perfusions- och ventilationsdefekter kan urskiljas, är att perfusionsaktiviteten bör vara 3 gånger högre än ventilationen (1:4 mellan bilderna). Om kvoten är för låg blir defekterna inte lika tydliga vilket ger ett svårare bedömningsunderlag och risken finns att defekter missas.[JD1]

Material och metod:

För att erhålla önskad kvot behövde aktivitetsmängden patienterna andas in, samt kamerakänsligheten och korrektionsfaktorer bestämmas. Fantommätningar där NEMA-body phantom med lunginsats samt att patientdata analyserades.

När patienten ventilerats och låg i kameran lästes räknehastigheten av i PA-position på Discovery 670 pro med ELEGP kollimator, denna räknehastighet multiplicerades med en korrektionsfaktor och erhållen ventilerad aktivitetsmängd erhöles. För att få en skillnad i aktivitetsmängd på 1:4 i bilden multiplicerades ventilationsaktiviteten med 3. Vilket då blev den perfusionsaktivitet som patienten sedan injiceras med.

Resultat:

Utifrån Patientdata och fantommätningar kunde korrektionsfaktor bestämmas mellan räknehastigheten i PA-position och i ventilationsbilden och känsligheten på kameran vilket möjliggjorde att inandad aktivitetsmängd kunde bestämmas. För att uppnå önskad kvot multipliceras ventilationsdosen med 3 för att erhålla den perfusionsaktivitet som ska ges patienten.

Slutsats:

När korrekt ventilationsdos räknas ut möjliggör det att perfusionsdosen kan anpassas och detta säkerställer att kvoten uppnås, diagnostiken blir lättare och man arbetar i enlighet med ALARA-principen.