
Abstract 8:5-2

Onsdag den 4:e september 10:45-12:15 K1

Kan vismutskydd påverka stråldosen och den diagnostiska bildkvaliteten vid datortomografi av thorax?

Maria Zielinski, Röntgenkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset Solna, Karolinska Institutet

maria.zielinski@karolinska.se

Vid datortomografi finns möjligheten att använda vismutskydd som läggs på patienten för att skydda ögonen, sköldkörteln och bröstkörtlarna. Vilken effekt vismutskydd har avseende stråldoserna till känsliga organ eller på den diagnostiska bildkvaliteten är fortfarande inte tillräckligt utrett. Projektet undersöker möjligheten att sänka stråldosen till bröstkörtlarna på kvinnor som genomgår DT thorax samt dess inverkan på stråldoserna och på den diagnostiska bildkvaliteten. De två metoderna som utreds är användningen av vismutskydd samt en global sänkning av rörströmmen.

Syftet: undersöka vilken metod utav vismutskydd och global sänkning av rörströmmen som minspåverkar den diagnostiska bildkvaliteten vid DT thorax.

Metod: Antropomorf bröstfantom och helkroppsfantom användes för stråldosmätning och bildkvalitetsbedömning. Undersökningar utan och med vismutskydd utfördes med spiral teknik och manuell axiell teknik. MOSFET-detektorer användes för stråldosmätning. Bildkvaliteten analyserades kvantitativt med ROI teknik för att mäta brus och CT nummer. Patienterna som inkluderades genomgick en klinisk undersökning DT thorax därefter specifik undersökning över ett förkortat område omfattande bröstkörtlarna (4 cm) utan och med vismutskydd. Två radiologer utförde kvalitativ bedömning av patientundersökningar som granskades med mjukdel- och lungfönster.

Resultaten i fantomstudie visade att vismutskydd tillåter 38% vid manuell förändring av rörströmmen och 33% vid manuell förändring av bruset (NI). För de flesta rörströmmar förelåg signifikant högre brus vid undersökning med vismutskyddet ($p < 0,05$). Med vismutskydd förelåg för de flesta rörströmmar en signifikant högre CT nummer i hela bilden ($p < 0,05$). Resultaten i patientstudien visade ingen nämnvärd inverkan på den diagnostiska bildkvaliteten.

Slutsats: Användning av vismutskydd ger möjlighet till 30%-40% dosreduktion till bröstvävnaden vid DT thorax och samma dosreduktion kan uppnås med en global sänkt rörström. Vismutskydd kan sänka stråldosen men brus ökar signifikant liksom CT nummer i bilderna. I denna studie var antalet patienter i den kliniska delen för få för att kunna dra några slutsatser om vilken av de jämförda metoderna som är att föredra för att åstadkomma den önskvärda stråldosreduktionen.