

NAAM
INSTELLING
AFDELING
ADRES
PLAATS
LAND

Betreft:

Nijmegen, 26 februari 2015

Geachte

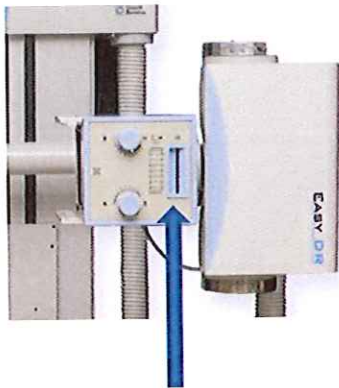
Vanaf 1 juli 2014 is het Landelijk Referentie Centrum voor Bevolkingsonderzoek (LRCB) door GGD Nederland ingehuurd voor de medisch-inhoudelijke en fysisch-technische kwaliteitsbewaking van het radiologische deel van het Nederlandse bevolkingsonderzoek naar tuberculose. Tijdens de fysisch technische testen van de Thoraxsystemen EASY DR van de firma Oldelft zijn we een aantal zaken tegen gekomen die verbetering behoeven op het gebied van beeldkwaliteit en stralingshygiëne. In deze brief willen we u wijzen op de zaken die we geconstateerd hebben, aangevuld met concrete voorstellen hoe de kwaliteit geoptimaliseerd kan worden.

De volgende zaken zijn door de fysisch groep van het LRCB geconstateerd:

1. In de screening wordt geen extra filter gebruikt bij de thoraxopnamen.
2. Bij het maken van de thoraxopnamen is niet zichtbaar waar de meetvelden zich bevinden op de bucky.
3. Bij het maken van kinderthoraxen is het niet mogelijk om goed te diafragmeren.
4. Bij het maken van kinderthoraxen wordt het stralingsrooster niet verwijderd.
5. Er is geen uniformiteit aangaande AP/PA opnamen bij kinderen.

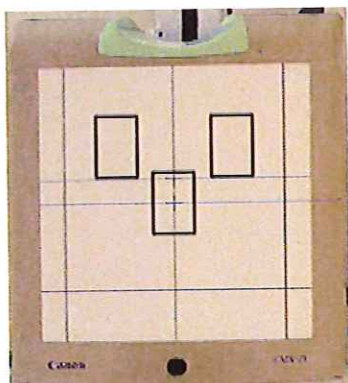
Advies:

1. In de screening wordt geen extra filter gebruikt bij de thoraxopnamen. Het risico hiervan is dat cliënten/patiënten onnodig teveel dosis krijgen en dat daarmee niet voldaan wordt aan het ALARA principe (As Low As Reasonably Achievable). Het gebruik van een extra filtering van 0,1 Cu in de buis geeft een dosisreductie van ongeveer 30%. De kwaliteit van het beeld zal hierdoor hetzelfde blijven en het is bij volwassenen en kinderen te gebruiken. Het LRCB adviseert om het extra filter, dat reeds op de apparatuur aanwezig is, standaard te gebruiken. Dit filter bevindt zich in het diafragma en is 1mm Al/0.1mm Cu dik.

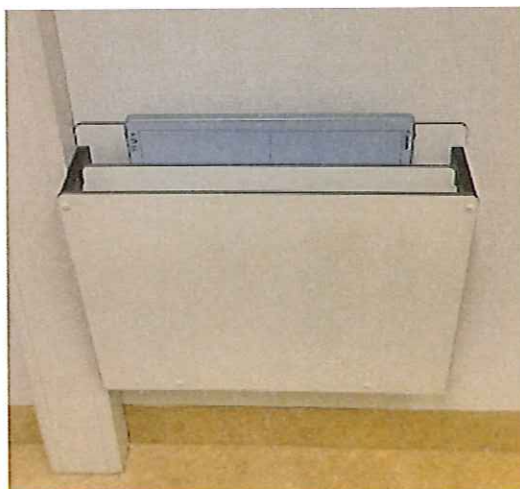
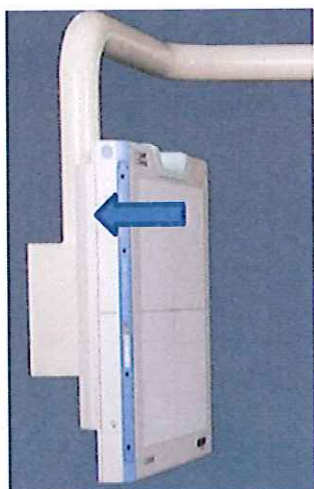


Figuur: positie van het filter in het diafragma

2. Bij de thoraxopnamen is niet zichtbaar waar de meetvelden zich bevinden op de bucky. Het is belangrijk dat de positie van de meetvelden zichtbaar zijn bij het instellen van een thoraxfoto. Alleen op deze manier is duidelijk goed te zien of het gekozen meetveld, met name bij kinderen, wel binnen de cliënt/patiënt valt. Wanneer de meetvelden niet zichtbaar zijn is er een risico dat er te weinig dosis gebruikt wordt, waardoor de kwaliteit van het beeld onvoldoende is. Inmiddels heeft het LRCB dit besproken met de fabrikant. Het buisvenster zal door Oldelft bij de volgende onderhoudsbeurt aangepast worden waardoor de positie van de meetvelden zichtbaar wordt op de cliënt/patiënt.



3. Bij het maken van kinderthoraxen is het niet mogelijk om goed te diafragmeren. Het is niet goed mogelijk om goed te diafragmeren bij het maken van opnamen bij kinderen omdat de bovenste lamel van het diafragma een vaste positie heeft. Hierdoor krijgen kinderen meer dosis dan noodzakelijk en wordt de kwaliteit van de opname suboptimaal. Ook dit is besproken met Oldelft, zij zullen een voorschuiflamel ontwikkelen en gaan leveren. Hiermee wordt de bovenkant van het diafragma omlaag gebracht. Het LRCB adviseert deze lamel te gebruiken bij kinderen tot en met 5 jaar.
4. Bij het maken van kinderthoraxen wordt het strooistralenrooster niet verwijderd. Het gebruik van een strooistralenrooster bij thoraxfoto's van kinderen tot en met 5 jaar is onnodig en leidt slechts tot een forse verhoging van de dosis. Geadviseerd wordt bij thorax opnamen binnen deze groep, waar mogelijk, het rooster te verwijderen. Teneinde beschadiging aan het rooster te voorkomen wordt geadviseerd een speciale bak via Oldelft te bestellen waar dit rooster tijdelijk en makkelijk in te plaatsen is. Deze bak kan aan de muur bevestigd worden.



5. Er is geen uniformiteit aangaande AP/PA opnamen bij kinderen. Het is 'common medical practice' om kinderthoraxen tot een bepaalde leeftijd AP te maken om de angst bij die groep te verkleinen. Door die angst gaat het kind snel draaien en worden opnamen niet symmetrisch maar gauw scheef. Tot nu lijkt er een willekeur te zijn aangaande de AP/PA opnamen bij kinderen. Geadviseerd wordt om kinderen tot en met 5 jaar standaard in AP houding te fotograferen. Uniformiteit is in deze belangrijk voor de vergelijkbaarheid van de opnamen.

Conclusie:

Het LRCB adviseert de GGD-en om standaard het 0,1 Cu filter voor te draaien. Oldelft zal bij de volgende onderhoudscontrole zorg dragen dat de meetvelden op de cliënt/patiënt geprojecteerd worden en wij adviseren om kinderen tot en met 5 jaar oud zonder rooster, te collimeren met de voorzetlamel en opnamen in AP positie te maken. Dit ter bevordering van de uniformiteit in het maken van kinderthoraxen.

Met vriendelijke groet,



Hans Lelivelt

Head of Section Physics and Quality Control

Cc: Chantal Laurent, Dave Visser, Albert Lenten, medewerkers LRCB
