

① Prof. dr. Paul Parizel, diensthoofd radiologie  
 ② Timo De Bondt, medisch fysicus  
 ③ Filijp Deferme, hoofdverpleegkundige

# Zuinig met radiologische straling

## UZA-aanpak internationaal bekroond

De dienst radiologie doet al het mogelijke om de stralingsdosis voor patiënten tijdens een onderzoek zo laag mogelijk te houden. Die inspanning werd beloond met het **EuroSafe Imaging Stars label**, een Europees keurmerk voor goede beeldvorming.

**R**adiologische onderzoeken, zoals een RX of een CT-scan, zijn nodig om een diagnose te stellen. In die zin zijn ze vaak zelfs levensreddend. Maar een te hoge dosis aan röntgenstralen kan net schadelijk zijn voor de gezondheid. De dienst radiologie doet dan ook al jaren grote inspanningen om de stralingsdosis bij onderzoeken nauwkeurig op punt te stellen en

waar mogelijk te verminderen. Dat resulteerde in gevoelig lagere stralingswaarden én in 2016 ook in een belangrijke erkenning: als eerste in België ontving de dienst radiologie van het UZA het vijfsterrenlabel van *EuroSafe Imaging*, de hoogst mogelijke quotering. *EuroSafe Imaging* is een Europese organisatie die de kwaliteit en de veiligheid van de medische beeldvorming wil promoten en verbeteren.

De hoeveelheid straling waaraan mensen bij radiologische onderzoeken worden blootgesteld, is met de opmars van de CT-technologie sterk toegenomen. Hoe meer onderzoeken een persoon in zijn of haar leven ondergaat, hoe groter het risico. Positief is dan weer dat de toestellen en de waakzaamheid rond straling met de jaren zo sterk zijn verbeterd, dat eenzelfde onderzoek almaar minder straling oplevert.

### Straling bij radiologische onderzoeken?

- Radiologische onderzoeken maken gebruik van ioniserende stralen, waarvan de dosis wordt uitgedrukt in millisievert (mSv). Dat zijn stralen die genoeg energie hebben om elementaire verbindingen tussen atomen te doorbreken. Teveel straling kan blijvende DNA-schade veroorzaken.
- Belangrijk om weten: ioniserende straling maakt van nature deel uit van onze omgeving. Elke mens ontvangt in zijn dagelijks leven een dosis ioniserende straling, afkomstig van radioactieve componenten

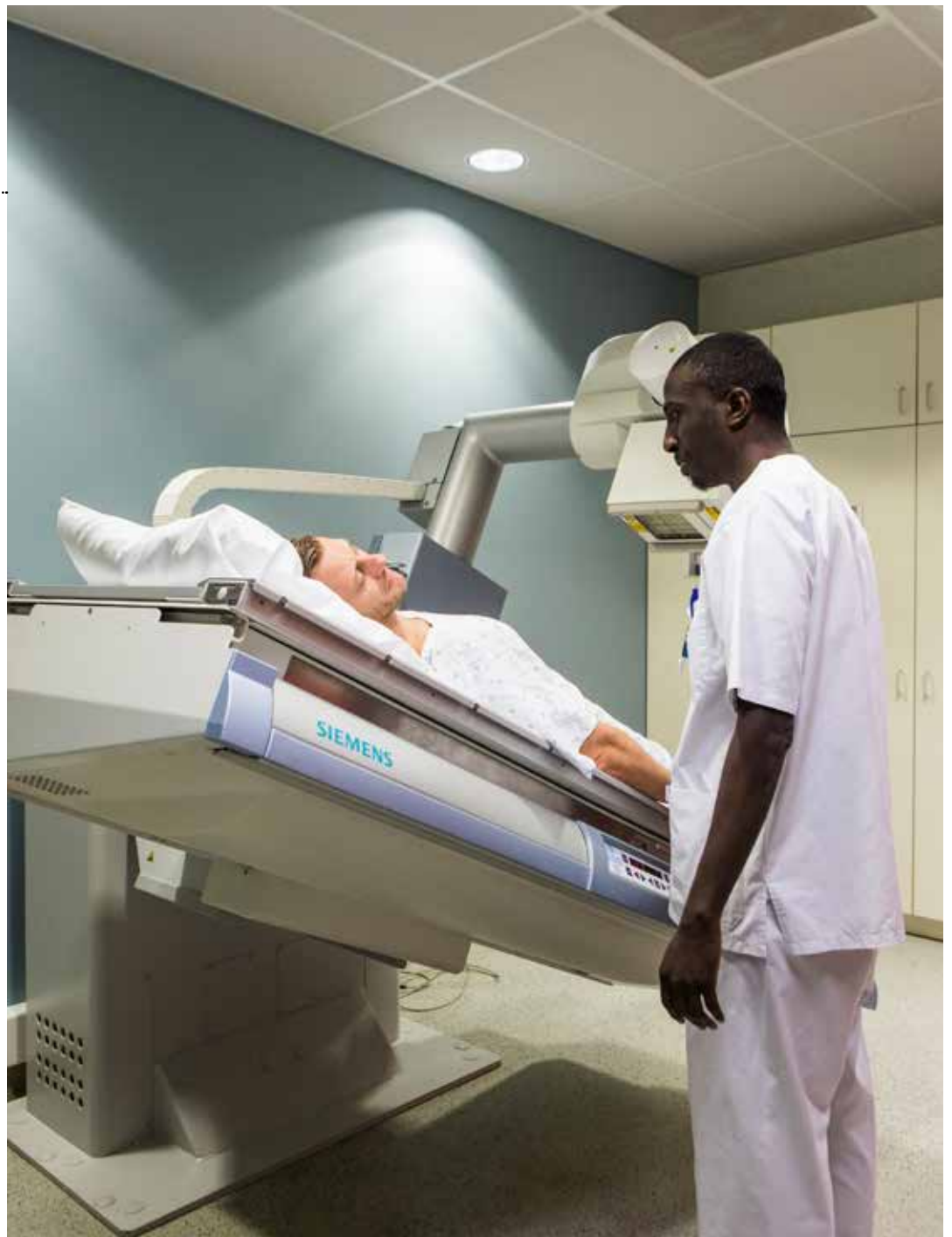
in de lucht, maar ook van bestanddelen in sommige voedingswaren, bodemsorten, bouwmaterialen ... Op die manier krijgt een Vlaming gemiddeld elk jaar zo'n 2,4 mSv aan ioniserende stralen binnen.

- Een klassiek radiologisch onderzoek van de borstkas levert zo'n 0,1 mSv aan ioniserende straling op, een mammografie 0,4 mSv. Bij een CT-onderzoek kan dat oplopen tot 2 à 7 mSv. Met gebruik van de allernieuwste technologie kunnen die dosissen echter gevoelig lager.

### Minder straling, evenveel informatie

Op de dienst radiologie is een multidisciplinair team van radiologen, verpleegkundigen, medische beeldvormers en een fysicus al jaren actief bezig met de vermindering van de stralingsbelasting. 'In 2011 hebben we onszelf tot doel gesteld om de radiologische straling te verlagen zonder te moeten inboeten op beeldinformatie', zegt prof. dr. Paul Parizel, diensthoofd radiologie en voorzitter van de European Society of Radiology.

*Het UZA is erin geslaagd de stralingsbelasting bij sommige onderzoeken spectaculair te verlagen, bij sommige CT-scans zelfs met 45 procent.*



‘Dat betekent in de eerste plaats: geen overbodige radiologische onderzoeken uitvoeren (zie kaderstuk) of waar mogelijk alternatieven zonder ioniserende straling aanbieden, zoals een echografie of MRI. Een tweede stap is om de stralingsbelasting tijdens de onderzoeken tot een minimum te beperken. Dat begint bij het toestel zelf: hoe nieuwer en beter de apparatuur, hoe minder straling.’ Maar daar houdt het niet op. In 2012 begon de dienst te werken met het softwarepakket DoseWatch®: daarin komen de toestelgegevens en de stralingsdosis per onderzoek en per patiënt van alle radiologische toestellen terecht. Die gegevens worden geanalyseerd en uitgezet in een grafiek.

‘De grote verdienste van het programma is dat het die massa aan gegevens eenvoudig toegankelijk maakt’, legt medisch fysicus Timo De Bondt uit. ‘Door systematisch te registreren hoeveel straling er per toestel en type onderzoek werd gebruikt, kwamen we tot

een maximaal aanvaardbare dosis per onderzoek. Op basis daarvan pasten we de instellingen aan. Zo konden we de stralingsbelasting bij sommige onderzoeken spectaculair verlagen, bij een CT-scan van de borstkas zelfs met 45 procent.’

### Op het matje

Belangrijk is ook dat de verpleegkundigen en de medische beeldvormers die de toestellen bedienen, opleiding krijgen om

sparzaam met straling om te springen. ‘We maken hen bewust van stralingshygiëne. Zo moet je de lichaamszone die met straling wordt onderzocht, zo klein mogelijk houden. En tijdens sommige fasen van een onderzoek volstaat een lagere beeldsnelheid. Dat scheelt meteen voor de stralingsdosis’, legt hoofdverpleegkundige Filip Deferme uit.

Degene die het onderzoek uitvoert, is zelf verantwoordelijk. ‘Als

de stralingswaarde toch hoger ligt dan normaal, vraagt de software automatisch om dat te verantwoorden. Meestal is er een goede verklaring, bijvoorbeeld dat er een extra opname nodig was omdat de patiënt had bewogen. Soms ook moet een toestel opnieuw worden afgesteld.’ In de praktijk gaat het zelden om grote verschillen. Deferme: ‘Doordat we sterk met stralingsvermindering bezig zijn, scoren we hoe dan ook erg goed →



De verpleegkundigen en de medische beeldvormers die de toestellen bedienen, worden opgeleid om spaarzaam met straling om te springen.

→ met onze dosiswaarden. Maar ook die kleine afwijkingen willen we eruit halen.’

Via DoseWatch® krijgt de medewerker die het onderzoek uitvoert, ook automatisch een overzicht van alle onderzoeken die de patiënt eerder in het UZA heeft ondergaan. Als een patiënt te veel scans na elkaar dreigt te krijgen, wordt dat besproken met de radioloog en de arts die het onderzoek aanvraag. ‘De volgende stap is een centrale registratie in Vlaanderen, zodat we ook kunnen nakijken welke onderzoeken een patiënt in andere ziekenhuizen heeft gehad’, aldus Parizel. Het UZA vergeleek zijn eigen stralingsdosissen met andere ziekenhuizen. Parizel: ‘We hebben een wetenschappelijk samenwerkingsverband met het Sint-Jansziekenhuis in Brugge en het Heilig Hartziekenhuis in Lier, waarbij we onze gegevens qua stralings-

We willen ook de onderzoeken meetellen die een patiënt in andere ziekenhuizen heeft gehad.

dosis aan internationale studies toetsen. Op dat vlak spelen we een pioniersrol in Vlaanderen.’

### Grote onderscheiding voor het UZA

Na al die inspanningen kwam de recente erkenning als een kers op de taart. *EuroSafe Imaging* is een initiatief van de *European Society of Radiology*. De diensten radiologie die het Stars-label van de organisatie dragen, engageren zich om de principes van veilige beeldvorming strikt toe te passen en vormen samen een excellentienetwerk in Europa.

‘Om het label te behalen moet je als dienst aantonen dat je over een hele structuur beschikt om de straling nauwkeurig te controleren: een multidisciplinair team dat zich met stralingsreductie bezighoudt, een precieze registratie van de gemeten straling, een uitgewerkt actieplan voor als de straling toch te hoog blijkt, onderhoudscontracten

voor de toestellen ... Zo is er een lange lijst van criteria, die tweejaarlijks wordt bijgewerkt. Vergelijk het met de sterrenrestaurants in de Michelinids: die moeten ook aan veel voorwaarden voldoen, om hun sterren te behouden’, verduidelijkt Parizel.

Intussen wordt het project rond stralingsreductie uitgebreid naar andere diensten van het UZA die radiologische onderzoeken uitvoeren, zoals cardiologie, het operatiekwartier en de nucleaire geneeskunde. De afgelopen jaren organiseerde de dienst radiologie ook twee symposia rond de vermindering van stralingsbelasting, waarvoor telkens zo’n 130 deelnemers present tekenden. ‘Met onze lage stralingswaarden én met onze multidisciplinaire aanpak rond stralingsvermindering zijn we wereldwijd bij de koplopers. Daar mogen we best fier op zijn’, besluit Deferme. ☺



### Overbodige onderzoeken vermijden

Een voor de hand liggende manier om de hoeveelheid stralingsbelasting te verminderen, is om geen radiologische onderzoeken uit te voeren die niet nodig zijn. Regelgeving uit 2013, over het voorschrijven van medische beeldvorming, bepaalt dat de arts die een radiologisch onderzoek voorschrijft,

genoeg informatie moet geven over de reden van het onderzoek. Zo kan de radioloog het nut ervan beoordelen. Hij of zij mag eventueel voor een ander onderzoek kiezen, bijvoorbeeld een echo of een MRI in plaats van een CT-scan. ‘In de praktijk wijken we maar zelden af van het voorschrift. Maar

als we vinden dat een bepaald onderzoek echt geen zin heeft, voeren we het niet uit. We zijn voorstander van een structurele aanpassing van de gezondheidszorg op dat vlak, onder het motto *het juiste onderzoek voor de juiste patiënt, op het juiste moment*’, zegt prof. dr. Paul Parizel.