

Een landelijk informatiesysteem voor medische stralingstoepassingen

Inleiding

Het Laboratorium voor Stralingsonderzoek (LSO) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) doet in opdracht van het ministerie van VWS onderzoek naar de aard en omvang van medische stralingstoepassingen in Nederland en de mogelijkheid om dit structureel in kaart te brengen. Deze opdracht vloeit voort uit Artikel 12 van de Europese Richtlijn 97/43/Euratom waarin aan de lidstaten gevraagd wordt ramingen te maken van de stralingsdosis die de bevolking ontvangt als gevolg van medisch handelen. Deze richtlijn is inmiddels in Nederland geïmplementeerd in het Besluit Stralingsbescherming, artikel 74 (september 2001).

De opdracht moet leiden tot een Informatiesysteem Medische Stralingstoepassingen (IMS), een systeem dat structureel inzicht geeft in de toepassing van ioniserende straling in de medische praktijk in Nederland. Halverwege 2001 zijn een definitiestudie [1] en een pilotstudie [2] voor het op te zetten IMS afgerond. Uitgangspunt voor het IMS is om zoveel mogelijk gebruik te maken van reeds bestaande informatiebronnen en zoveel mogelijk extra enquêtes te vermijden. In de pilotstudie is geïventariseerd welke gegevens beschikbaar zijn, en op basis daarvan is in de definitiestudie het op te zetten systeem beschreven.

De studies zijn uitgevoerd in samenspraak met het Platform Radiologie en Nucleaire Geneeskunde en het Platform Radiotherapie van de Nederlandse Commissie voor Stralingsdosimetrie (NCS), waarin de verschillende beroepsgroepen vertegenwoordigd zijn.

Pilotstudie

In de pilotstudie zijn de beschikbare, meest recente gegevens over medische stralingstoepassingen geïventariseerd en geanalyseerd. Onderscheid is gemaakt tussen diagnostisch en therapeutisch gebruik van ioniserende straling. Binnen de diagnostiek worden intramurale en extramurale röntgendiagnostiek en nucleair-geneeskundige diagnostiek onderscheiden. De therapie is onderverdeeld in radiotherapie en nucleair-geneeskundige therapie. Voor deze onderdelen zijn beschikbare gegevens over (trends in) aantallen verrichtingen, patiëntdosis per verrichting, leeftijd en geslacht van de blootgestelde patiënten en gebruikte apparatuur op een rij gezet. Daaruit blijkt bijvoorbeeld dat het aantal röntgenverrichtingen, uitgezonderd CT, sinds 1988 vrijwel constant is gebleven. Het aantal CT-verrichtingen is tot 1994 aanzienlijk gestegen, maar groeit sindsdien aanmerkelijk minder hard. In de nucleair-geneeskundige diagnostiek zien we in de periode tussen 1992 en 1995 een lichte toename van het aantal onderzoeken.

De studie is op een zodanige manier uitgevoerd dat er al enige structuur in de gegevens is ontstaan voor een verder te ontwikkelen IMS; zie het voorbeeld hieronder: stralingsbelasting als gevolg van diagnostiek.

Definitiestudie

In de definitiestudie zijn keuzes gemaakt over te gebruiken en aanvullend te verzamelen gegevens voor het IMS. Informatie die het IMS moet gaan leveren is o.a. het aantal uitgevoerde medisch-diagnostische verrichtingen met ioniserende straling met de daarbij behorende gemiddelde dosis en dosisspreiding voor de patiënt. Vragen die hierbij gesteld worden zijn: welke informatie moet er daarvoor in het systeem komen, welke informatiebronnen zijn daarvoor beschikbaar, en wat zijn de mogelijkheden om additioneel benodigde informatie te verkrijgen.

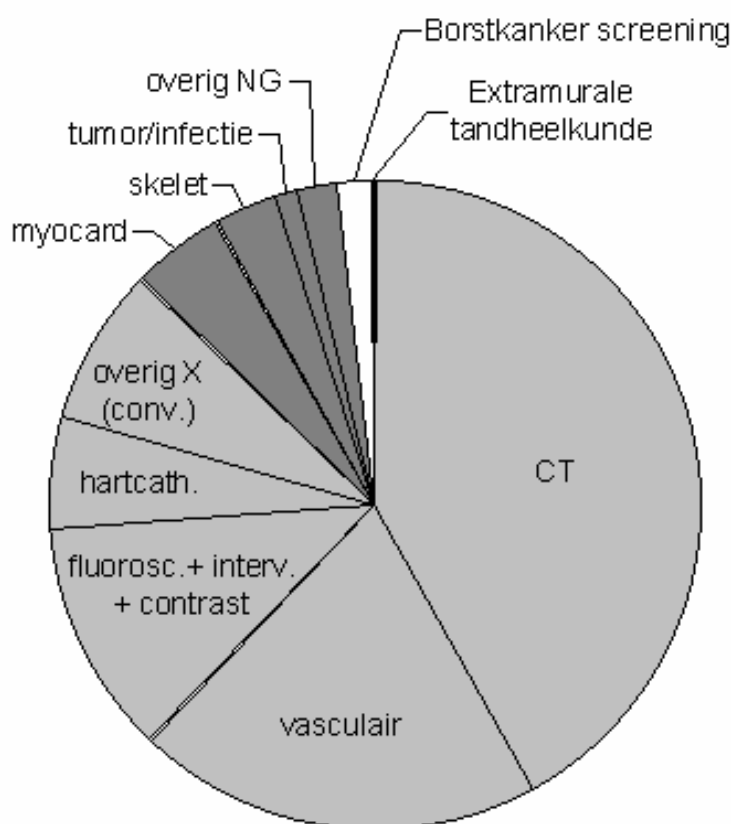
In Nederland is reeds een aanzienlijke hoeveelheid gegevens beschikbaar; deze hebben met name betrekking op aantallen verrichtingen. Verder is onder meer duidelijk geworden dat informatie wordt gemist over de dosis per verrichting van met name intramurale röntgenonderzoeken, en dat de huidige rapportages over de onderverdeling van intramurale verrichtingen te globaal is voor de informatiebehoefte van het IMS.

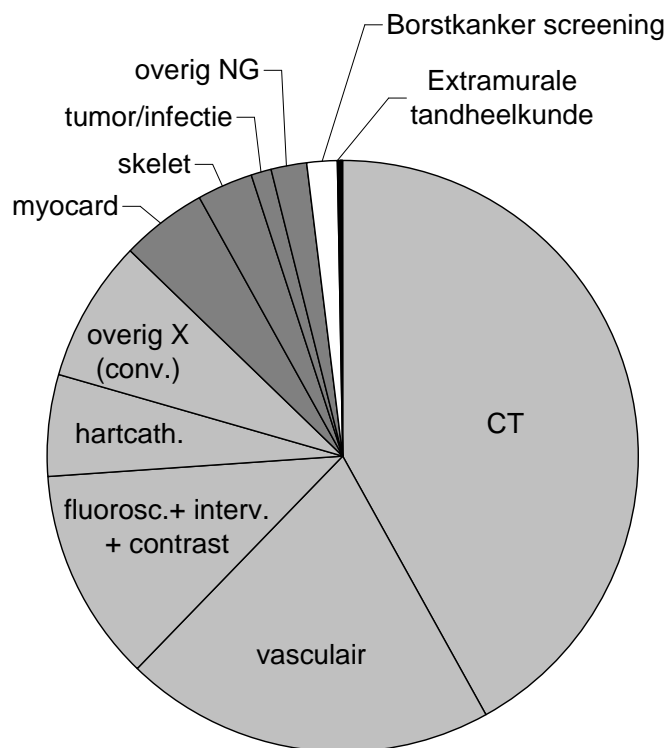
Daarnaast is in samenspraak met VWS en het Platform Radiotherapie van de NCS besloten om voor therapeutische toepassingen van ioniserende straling de informatie in het IMS te beperken tot aard en omvang van de toepassingen en geen gegevens over patiëntendosis te verzamelen.

Stralingsbelasting als gevolg van diagnostiek

In de pilotstudie is een groot aantal gegevens verzameld over aantallen diagnostische verrichtingen met ioniserende straling in Nederland en de daarmee gepaard gaande patiëntendosis. In samenwerking met dr. J. Geleijns (radiologie LUMC) en dr. W. Buijs (Nucleaire Geneeskunde UMC St Radboud) is uit deze en enkele aanvullende gegevens een schatting gemaakt van de gemiddelde stralingsbelasting ten gevolge van medische diagnostiek voor de Nederlandse bevolking in 1998. De gemiddelde effectieve jaardosis per inwoner is geschat op 0,59 mSv. In figuur 1 is te zien over welke verrichtingen deze effectieve dosis is verdeeld: 87% wordt veroorzaakt door intramurale röntgenverrichtingen, 11% door nucleair-geneeskundige verrichtingen en 2% door extramurale röntgenonderzoeken (borstkankerscreening en extramurale tandheelkunde).

Een uitgebreider overzicht van de resultaten is terug te vinden in artikelen in het NVS Nieuws [3] en Health Physics [4].





Figuur 1. Verdeling van de gemiddelde effectieve dosis per inwoner ten gevolge van medische diagnostiek over verschillende typen verrichtingen. Intramurale röntgentoepassingen (lichtgrijs) zijn verdeeld in computertomografie, vasculaire angiografie en interventies, fluoroscopie, contrast en overige interventies, hartkatheterisatie en overige (conventionele) röntgenonderzoeken. Bij nucleair-geneeskundige onderzoeken (donkergrijs) is het aandeel van myocard-, skelet- en tumor/infectieonderzoeken apart aangegeven.

Vervolg

RIVM/LSO is momenteel, in opdracht van VWS, bezig het IMS op te zetten volgens de uitkomsten van de definitiestudie. Daartoe dienen de gegevens, bestempeld als noodzakelijk voor het IMS, zo gestructureerd mogelijk en continu verworven te worden. Hiervoor zijn reeds een aantal stappen ondernomen:

- In opdracht van de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen houdt Prismant jaarlijks een enquête onder ziekenhuizen, de Enquête Jaarcijfers Ziekenhuizen. De enquête wordt gehouden om inzicht te krijgen in omvang en productie van ziekenhuizen. Deze enquête is, in samenwerking met Prismant en vertegenwoordigers van de verschillende beroepsgroepen, op enkele punten aangepast en uitgebreid ten aanzien van het onderdeel beeldvormende diagnostiek. Het doel hiervan is de enquêtevragen beter te laten aansluiten bij de informatiebehoefte van het IMS.
- Er is overleg met de beheerder van het Radiologie Informatie Systeem (RIS) om de enquête die momenteel ten behoeve van het RIS wordt gehouden [5] en het radiologieonderdeel van de Enquête Jaarcijfers Ziekenhuizen op elkaar af te stemmen. Het streven is om in één enquête de gewenste informatie over de radiologie/radiodiagnostiek te verkrijgen voor zowel de beroepsgroep als voor het IMS.
- Er wordt overlegd met de Vereniging van Academische Ziekenhuizen (VAZ) om gegevens over medische stralingstoepassingen in academische ziekenhuizen aan te leveren via de stralingsbeschermingsdiensten. Deze diensten hebben vanwege de

complexvergunningen inzicht in de toepassingen met ioniserende straling die in de ziekenhuizen plaatsvinden, waardoor de mogelijkheid ontstaat hier de benodigde informatie te genereren.

- Er loopt momenteel een Demonstratieproject Patiëntendosimetrie Radiologie vanuit Zorgonderzoek Nederland (ZON), uitgevoerd door IRS en LUMC (J. Geleijns en W. Teeuwisse). Hierbij wordt voor een aantal veel voorkomende radiologische onderzoeken de dosis bepaald in 10 verschillende ziekenhuizen die meewerken aan dit project. Dit levert actuele dosisinformatie op die noodzakelijk is voor het IMS.

Naast de opzet van de structurele gegevensverzameling wordt gewerkt aan een presentatiemodule voor het IMS op internet, zodat de informatie on line te raadplegen zal zijn.

Beide, hier beschreven, rapporten zijn te raadplegen en te bestellen via internet: www.rivm.nl (-publicaties; onder rapporten 610059007 en 610059008).

Referenties

1. Lembrechts J, Brugmans MJP, Vries LJ de. Informatiesysteem Medische Stralingstoepassingen. Definitiestudie. Bilthoven: RIVM. RIVM Rapport 610059 007, 2001 .
2. Brugmans MJP, Lembrechts J. Informatiesysteem Medische Stralingstoepassingen. Pilotstudie. Bilthoven: RIVM. RIVM Rapport nr. 610059 008, 2001.
3. Brugmans MJP, Buijs WCAM, Geleijns J, Lembrechts J. Blootstelling van de Nederlandse bevolking aan ioniserende straling voor medisch-diagnostische toepassingen. NVS Nieuws 2001:20-4.
4. Brugmans MJP, Buijs WCAM, Geleijns J, Lembrechts J. Population exposure to diagnostic use of ionising radiation in the Netherlands. Health Physics 2002.
5. Sanders DGM, Valois JC de. Uitbreiding van het informatiesysteem voor de radiologie. MemoRad 2001; 6(2):16-8.

Mw. drs. E.J. Meeuwssen en dr.ir. M.J.P. Brugmans,
wetenschappelijk onderzoekers
Laboratorium voor Stralingsonderzoek
RIVM
Postbus 1
3720 BA Bilthoven

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.