



Nucleair geneeskundigen waarschuwen voor gevolgen van sluiten kernreactor

‘Gebrek aan medische isotopen raakt de hele keten van zorg’

Nieuwe inzichten en technieken binnen de nucleaire geneeskunde zorgen ervoor dat er steeds meer mogelijk is op het gebied van diagnostiek én behandeling met medische isotopen. Maar dan moet wel snel worden gestart met de (her) bouw van een nieuwe kernreactor, zodat de continuïteit van isotopen gewaarborgd blijft. ‘De tijd begint echt te dringen.’

Het zijn spannende tijden voor nucleair geneeskundigen nu de houdbaarheidsdatum van de Hoge Flux Reactor in Petten steeds dichterbij komt. De kernreactor, die medische radio-isotopen produceert, is bijna zestig jaar oud. Ook de vijf overige kernreactoren verspreid over de wereld hebben hun levensduur nagenoeg bereikt. Bij uitval, zoals vorig jaar nog, kan de dagelijkse levering van isotopen niet gegarandeerd worden. Dat zorgt voor veel problemen, vertelt nucleair geneeskundige Marcel Stokkel, werkzaam in het Antoni van Leeuwenhoek ziekenhuis en voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor Nucleaire Geneeskunde. ‘En het risico op zulke scenario’s neemt de komende jaren alleen maar toe.’

400.000 patiënten geraakt

Medische radio-isotopen worden ingezet voor diagnostiek en therapie van verschillende aandoeningen



Lioe-Fee de Geus-Oei:

‘Het zal er de komende jaren om spannen of we in 2025 voldoende medische isotopen hebben’

en ziektes, zoals kanker, schildklierandoeningen en hart- en vaatziekten. Het grootste deel beslaat de diagnostiek. Jaarlijks worden er 400.000 diagnostische scans uitgevoerd, waarbij radioactief materiaal wordt gekoppeld aan een zogeheten *tracer*. Het radioactieve materiaal hierin zendt straling uit: dat maakt afwijkingen goed zichtbaar en maakt het mogelijk een tumor nauwkeurig te lokaliseren. Daarnaast worden zo’n 4.000 patiënten per jaar behandeld met medische radio-isotopen. Stokkel: ‘Een deel van de isotopen wordt gemaakt in cyclotrons, een soort kleinschalige reactoren, maar het gros wordt geproduceerd in kernreactoren. De Hoge Flux Reactor is zelfs verantwoordelijk voor een derde van de wereldwijde productie. Uitval betekent dat onderzoeken niet door kunnen gaan en je patiënten onthoudt van diagnostiek en een optimale behandeling.’

Vrij spel

De gevolgen beperken zich niet alleen tot de nucleaire geneeskunde, zegt hoogleraar nucleaire geneeskunde Lioe-Fee de Geus-Oei, verbonden aan het LUMC. ‘Ons vak is multidisciplinair: vrijwel alle medisch specialisten zien patiënten die diagnostiek of behandeling met medische isotopen moeten ondergaan. Wanneer er door een gebrek aan isotopen onduidelijkheid is over de diagnose en de vordering van een ziekte, kun je geen goed behandelplan meer maken – en kunnen andere specialisten geen kwalitatief goede patiëntenzorg verlenen. Het raakt de gehele ketenzorg.’

Zoals bij de opsporing van kanker, vertelt Stokkel. ‘Een MRI- of CT-scan laat niet altijd alles zien, terwijl een nucleaire scan goed zicht geeft op specifieke afwijkingen en de agressiviteit van een tumor. Wanneer je uitzaaiingen mist omdat je niet over de juiste

techniek beschikt, kan het zijn dat iemand alleen wordt geopereerd en geen nabehandeling krijgt. Dan hebben uitzaaiingen vrij spel.’

De tijd dringt

Hoewel er concrete plannen zijn voor een nieuwe kernreactor, de Pallas-reactor, is de knoop nog niet definitief doorgeslagen. Stokkel: ‘Het ministerie van Economische Zaken steunt het plan en heeft de ontwikkelingsfase gefinancierd, maar de bouw moet privaat worden bekostigd – daarvoor wordt nu flink gelobbyd. Verder is het wachten op goedkeuring vanuit de provincie en de gemeente.’ In een ideale wereld zou de nieuwe reactor in 2025 in bedrijf moeten gaan. Een krappe tijdsplanning, vindt De Geus-Oei. ‘De bouw kan wel zeven jaar duren, dus de tijd dringt.’

Onlangs verscheen het bericht dat NRG en Curium, in Petten gevestigde nucleaire bedrijven, een meerjarig contract hebben getekend voor de productie van radioactieve isotopen. Daarmee kunnen volgens de bedrijven 30.000 patiënten per dag blijven rekenen op diagnose met behulp van nucleaire middelen. Goed nieuws, zo lijkt het, maar volgens Stokkel is het niet meer dan een schijnzekerheid. ‘Dit gaat puur over de productie en levering van radio-isotopen door farmaceutische bedrijven. Het verandert echter niets aan de noodzaak van een nieuwe kernreactor. Als deze er niet komt, kan de productie van isotopen op den duur niet plaatsvinden. Het is dus geen dekking van de problematiek.’

Gelukkig is de urgentie ook in de politiek doorgedrongen. De Geus-Oei: ‘Mede dankzij het *position paper* van de Federatie Medisch Specialisten uit 2016, waarin de nadruk lag op het patiëntenperspectief. ▶



Marcel Stokkel:

‘Als onderzoeken niet door kunnen gaan, onthoud je patiënten goede diagnostiek en een optimale behandeling’

Nu staat het onderwerp op de agenda en heeft het ministerie van VWS een onderzoek laten uitvoeren door het RIVM, waarbij ook is gekeken naar patiëntenbelangen. Dat heeft de zaak aan het rollen gebracht. We zijn er echter nog niet en het zal er de komende jaren om spannen of we in 2025 voldoende medische isotopen hebben.’

Selectief opruimen

Het behoud van de medische radio-isotopen is ook belangrijk omdat ze baanbrekende ontwikkelingen binnen de nucleaire geneeskunde mogelijk maken. Eén van die technieken is de lutetium-177-PSMA therapie, bedoeld voor mensen met uitgezaaide prostaatkanker. Stokkel: ‘De patiënt krijgt dan een injectie met een prostaatkanker-specifieke tracer waaraan de radioactieve stof lutetium-177 is gekoppeld. Deze hecht zich vervolgens alléén aan de kankercellen in het lichaam en ruimt die op. Dat biedt perspectieven voor patiënten die voorheen waren opgegeven. Verder is beeldgeleid opereren in opkomst. Door tracers bijvoorbeeld radioactief en fluorescent te labelen, kun je voorafgaand en tijdens een operatie uitzaaiingen laten oplichten. Een



chirurg kan deze daardoor sneller en makkelijker detecteren. Normaal gesproken vergt zoiets urenlang spoorwerk.’

Vooraf uitsluiten

Ook op het gebied van betaalbare en duurzame zorg kan de nucleaire geneeskunde in de toekomst een grote rol spelen, denkt De Geus-Oei. ‘Personalised medicine is een belangrijk item binnen ons vakgebied. Door bijvoorbeeld een geneesmiddel radioactief te maken en een kleine hoeveelheid bij een patiënt toe te dienen, kun je al tijdens de diagnostiek in beeld brengen of de therapie op de tumor aangrijpt.’ Dat is vooral gunstig bij dure geneesmiddelen. ‘Immunotherapie kost al gauw 100.000 euro per persoon per jaar, maar slaat lang niet bij elke patiënt aan. Als je dat vooraf kunt uitsluiten, bespaar je ongelooflijk veel kosten. Bovendien kan meteen worden uitgeweken naar een behandeling die wél effectief is. Dan wordt therapie op maat werkelijkheid.’



Meer over federatiepartner Nederlandse Vereniging voor Nucleaire Geneeskunde vindt u op: www.nvng.nl.