

Protonen tegen kanker

Vanaf 2012 kunnen kankerpatiënten terecht bij het Holland Particle Therapy Centre in Delft voor protonentherapie, een nieuwe vorm van bestraling met minder kans op bijwerkingen. Samen met twee andere medische centra en de Technische Universiteit Delft werkt het LUMC hard aan de voorbereidingen.

Door Els van den Brink, gepubliceerd op 13 december 2008 in Cicero

In Nederland is het nog niet mogelijk: bestraald worden met geladen deeltjes zoals protonen. Dat is een nieuwe technologie die veel voordelen biedt boven de huidige röntgentherapie. Op initiatief van het LUMC, het Erasmus MC/Daniel den Hoed Kankercentrum, Nederlands Kanker Instituut/Antoni van Leeuwenhoek ziekenhuis en de Technische Universiteit Delft gaat daar verandering in komen. Het Holland Particle Therapy Centre (HollandPTC) gaat gebouwd worden in Delft en krijgt daarmee een heel centrale ligging midden in de Randstad. In 2012 hopen de oprichters zo ver te zijn dat de eerste patiënten er een behandeling kunnen krijgen.

Plaatselijk effect

Waar röntgenstraling (ook wel: fotonenstraling) een schadelijk effect heeft op alle cellen waar het mee in aanraking komt, richten protonen vooral schade aan op één specifieke diepte. "Dat heeft twee voordelen", legt radiotherapeut dr. Stijn Krol uit. "Allereerst wordt het omliggende weefsel minder beschadigd, waardoor er minder bijwerkingen ontstaan. Bovendien kun je een hogere dosis toepassen. Zo krijgen we een tumor beter onder controle." Protonentherapie is vooral gunstig voor patiënten met tumoren op kritische plaatsen, zoals in het hoofdhalsg gebied, en voor kinderen. Krol legt uit: "Kinderen hebben relatief veel kans op late bijwerkingen en secundaire tumoren (tumoren die veroorzaakt worden door de bestraling, red.). Fotonentherapie is daarom meestal geen optie, maar protonentherapie waarschijnlijk wel."

"Op termijn willen we ook koolstofionentherapie gaan toepassen", vertelt collega-radiotherapeut prof. dr. Ed Noordijk. "Daar wordt bij de bouw van het HollandPTC al rekening mee gehouden. Koolstofionen werken net als protonen heel plaatselijk, maar zijn veel effectiever. Daardoor hoeft je patiënten minder vaak te bestralen."

Drie verdiepingen

"Het Holland PTC wordt bijna half zo groot is als het LUMC", vertelt Noordijk. "Als je een patiënt van alle kanten wilt bestralen, heb je een ruimte nodig ter hoogte van drie verdiepingen. En dan hebben we het alleen nog maar over het apparaat waar je de protonen mee stuurt." Het synchrotron of cyclotron voor de protonenproductie wordt waarschijnlijk nog groter. Om een dergelijk groot instituut op te zetten, bleek samenwerking met andere centra noodzakelijk. Krol: "Die samenwerking verloopt opvallend goed. Zo kunnen we optimaal profiteren van elkaars expertise."

Voordat de bouw kan starten, moeten de zorgverzekeraars nog groen licht geven wat betreft de vergoeding van de nieuwe protonentherapie. Daarbij gaat het niet alleen om het HollandPTC, maar ook om twee vergelijkbare centra die gepland staan in Groningen en Maastricht. "Ik hoop dat we hierover meer duidelijkheid zullen krijgen in het begin van 2009", zegt Noordijk. Ondertussen gaan de voorbereidingen voor de nieuwe organisatie in hoog tempo door. Zo kan Noordijk al melden dat de patiëntenbehandeling in handen zal liggen van twaalf radiotherapeuten, afkomstig van de drie betrokken medische centra. Noordijk: "Alle radiotherapeuten zullen een deel van hun tijd werken bij het HollandPTC, terwijl ze de rest van hun tijd in hun eigen medische centrum patiënten opvangen en beoordelen wie voor protonentherapie in aanmerking komt."

Bewegende tumoren

Het nieuwe HollandPTC zal zich ook sterk richten op onderwijs en onderzoek. Noordijk: "Een van onze doelstellingen is om systematisch te onderzoeken voor welke patiënten de protonentherapie meerwaarde biedt. Vanuit het LUMC zullen we ons vooral richten op patiënten met bottumoren en oogmelanoom, twee vormen van kanker die niet kunnen worden behandeld met fotonentherapie, maar waarschijnlijk wel met protonentherapie. Daarnaast willen we de technologie verder ontwikkelen, bijvoorbeeld voor de bestraling van bewegende tumoren, zoals in de longen of in de buik."