



## Bestraling van neuro-oncologische tumoren met protonen

### Inleiding

U heeft een neuro-oncologische tumor, waaronder alle tumoren worden verstaan van de hersenen, hersenvliezen en andere direct aan de hersenen grenzende structuren. Er is met u besproken dat u in aanmerking komt voor een bestralingsbehandeling met protonen. In deze brochure kunt u meer lezen over deze behandeling in het UMCG Protonen Therapie Centrum, onderdeel van de afdeling Radiotherapie in het UMCG.

### Wat is radiotherapie?

Radiotherapie is een van de behandelingen van tumoren, zowel goedaardig als kwaadaardig (kanker). Tijdens de behandeling wordt gebruik gemaakt van straling (röntgenstraling) met een hoge energie. Deze straling beschadigt het erfelijke materiaal van een cel. In het geval van een goedaardige tumor is het doel van de bestraling dat de cellen niet meer kunnen delen en dat de tumor niet meer groeit. In het geval van een kwaadaardige tumor is het doel van de bestraling het doden van de kankercellen. De cellen in een tumor zijn gevoeliger voor straling dan cellen van de gezonde omliggende weefsels. Gezonde weefsels kunnen zich beter herstellen van de stralingsschade dan tumorcellen.

### Wat is protonentherapie?

De meeste patiënten worden bestraald met fotonen. Fotonen geven hun dosis af in het te bestralen gebied (doelgebied), maar geven ook dosis af aan omliggende gezonde weefsels.

Protonen geven hun dosis nauwkeuriger af. Hiermee zorgen protonen in vergelijking met fotonen voor een verlaging van de stralingsdosis in omliggend gezond weefsel. De stralingsdosis in de tumor blijft hetzelfde. Deze afname in dosis naar gezond weefsel kan resulteren in een afname in bijwerkingen.

Binnen de Nederlandse Vereniging voor Radiotherapie en Oncologie hebben de protonencentra in Nederland richtlijnen ontwikkeld over welke patiënten in aanmerking komen voor behandeling met protonen.

### Wie komt in aanmerking voor protonen?

Bestraling van patiënten met een neuro-oncologische tumor kan leiden tot problemen in het neurocognitief functioneren. Onder het neurocognitief functioneren worden alle hogere

hersensfuncties bij de mens verstaan, zoals het geheugen, concentratie en aandacht, taalvaardigheid en het uitvoeren en organiseren van ingewikkelde taken thuis en op het werk. In de jaren na de bestraling kunnen deze problemen geleidelijk ontstaan en toenemen in ernst.

Het risico op neurocognitieve problemen neemt toe naarmate de stralingsdosis in de hersenen toeneemt. Omdat met protonen de stralingsdosis in de hersenen lager is, kan het risico op neurocognitieve problemen worden verkleind.

Patiënten met een neuro-oncologische tumor met een gunstige prognose en een goede uitgangssituatie (goede conditie, goed neurologisch en neurocognitief functioneren) kunnen in aanmerking komen voor protonentherapie.

Vraag aan uw behandelend radiotherapeut-oncoloog dit met u te bespreken en u eventueel te verwijzen voor bestraling met protonen.

## **De behandeling met protonen**

### **Vorbereiding**

Voor de voorbereiding van de protonentherapie krijgt u een afspraak voor een intakegesprek, het maken van een masker, en een CT- en MRI-scan in het UMCG. Het intakegesprek is met een radiotherapeut-oncoloog. Aan de hand van bovenstaande voorbereidingen wordt het protonenplan gemaakt.

Het kan zijn dat er voor u ook een gesprek met de neuroloog, medisch oncoloog en/of neuropsycholoog wordt gepland.

### **De bestraling**

Het aantal bestralingen kan, afhankelijk van uw persoonlijke situatie, variëren van 28 tot 35 keer. De bestralingen vinden plaats op werkdagen, in het UMCG Protonentherapiecentrum.

### **Controleafspraken**

Gedurende uw behandeling wordt u wekelijks gezien door uw behandelend arts op de afdeling Radiotherapie in het Hoofdgebouw van het UMCG.

## **Bijwerkingen van de bestraling**

Uw eigen radiotherapeut-oncoloog heeft u geïnformeerd over de bijwerkingen van de bestraling. De soort bijwerkingen die kunnen ontstaan zijn voor fotonentherapie en protonentherapie hetzelfde. Tijdens en kort na de bestraling kan dat zijn: vermoeidheid, huidreactie, haaruitval, epilepsie en neurologische uitvalsverschijnselen. Op de lange termijn is de verwachting dat het risico op neurocognitieve problemen met protonentherapie minder is dan met fotonentherapie. Afhankelijk van de plaats waar de tumor zich bij u bevindt, kan met protonentherapie ook het risico op bijvoorbeeld hypofyse functiestoornissen of gehoorverlies worden beperkt.

Uw behandelend arts in het UMCG zal deze bijwerkingen tijdens het intakegesprek nogmaals met u bespreken.

## Deelname aan medisch wetenschappelijk onderzoek

De afdeling Radiotherapie van het UMCG neemt deel aan nationale en internationale wetenschappelijke onderzoeken. Als dat voor u van toepassing is, wordt u gevraagd om hieraan deel te nemen. Tijdens het eerste gesprek met uw behandelend arts informeert deze u, zowel mondeling als schriftelijk, over het onderzoek. Daarna kunt u aangeven of u aan het onderzoek mee wilt doen..

## Controle afspraken na de behandeling

De uitkomsten van de behandeling met protonen worden structureel vastgelegd. U kunt voor een (multidisciplinaire) beoordeling door uw radiotherapeut en eventueel de neuroloog en de neuropsycholoog worden gevraagd naar het UMCG terug te komen. Dit vindt plaats 1x in de paar jaar. De overige vervolgcontroles zullen worden afgestemd met uw eigen behandelaar.

## Reiskosten, verblijf en vergoeding

De reiskosten van en naar het UMCG worden door uw zorgverzekeraar vergoed. De vergoeding voor verblijf is vanaf 2020 in de wet- en regelgeving opgenomen. Patiënten komen in aanmerking voor vergoeding van maximaal 75 Euro per nacht wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er is sprake van een behandeling die 3 of meer aansluitende dagen in beslag neemt.
2. De patiënt dient hiervoor vooraf een aanvraag in te dienen bij de verzekeraar, waaruit blijkt dat het logeren minder belastend is voor de patiënt.
3. De verzekerde regelt zelf zijn/haar logeerverzorging.

De zorgverzekeraars hanteren tot 2020 een coulanceregeling voor de vergoeding van verblijf onder deze zelfde voorwaarden.

Als u besluit om tijdens de bestraling in de buurt van het UMCG te verblijven, dan kunnen wij u adviseren bij het vinden van een verblijf. Voor informatie hierover kunt u terecht bij de medewerker patiëntenservice. Een gesprek met deze medewerker wordt altijd gepland in aansluiting op het intakegesprek bij de radiotherapeut-oncoloog.

## Second opinion

Als u wilt weten of u in aanmerking komt voor protonen dan kunt u ook een second opinion aanvragen in het UMCG. Wij raden u wel aan dit met uw behandelend radiotherapeut-oncoloog en uw ziektekostenverzekeraar te bespreken.

## Tot slot

Als u na het lezen van deze brochure nog vragen heeft over uw bestralingsbehandeling, kunt u deze stellen aan uw radiotherapeut-oncoloog.

Op werkdagen zijn de medewerkers patiëntenservice van het UMCG telefonisch bereikbaar voor vragen tussen 8.15 - 11.30 uur en tussen 13.00 - 16.00 uur op telefoonnummer (050) 361 9365. De medewerker overlegt zo nodig met uw behandelend arts.

Voor meer informatie over de afdeling Radiotherapie kunt u terecht op de website:  
[radiotherapie.umcg.nl](http://radiotherapie.umcg.nl)

Patiënteninformatie VLK623, september 2019