

De behandelwijzer: Stereotactie schedel



Onze website: www.mst.nl/radiotherapie

Inhoudsopgave

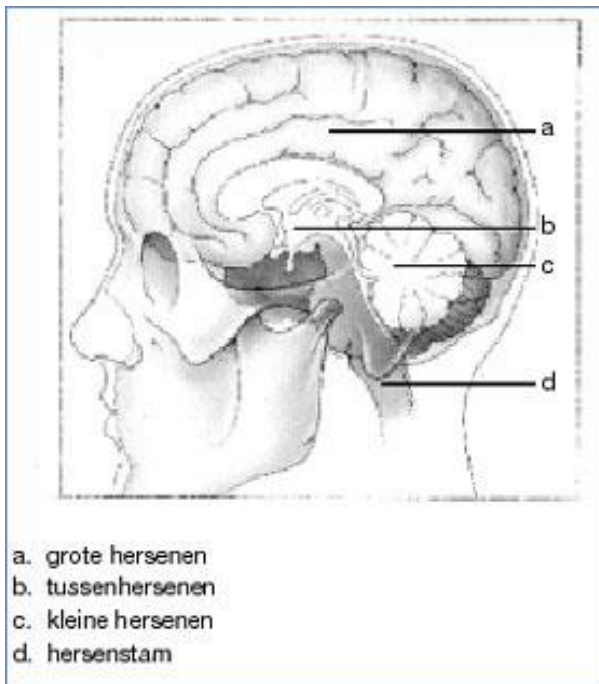
Hersenen	3
Uitzaaiingen in de hersenen	4
Het intake gesprek	5
Stereotactische radiotherapie	6
Voorbereiding op bestraling	8
Het maken van een masker in de moulagekamer (mouldroom)	8
Het CT-onderzoek	10
De MRI	12
Het bestralingsplan	13
De bestralingen	15
Bijwerkingen	18
Hersenoedeem	18
Vermoeidheid	19
Zien en horen	19
Algemene regel	20

Hersenen

De hersenen zijn het centrum van waaruit het functioneren van ons lichaam wordt geregeld. Met de hersenen zijn we bijvoorbeeld in staat tot:

- bewegen, zoals lopen en schrijven;
- het opvangen van signalen uit onze omgeving, bijvoorbeeld geluiden, geuren, warmte en kou;
- lezen en spreken;
- denken, leren, begrijpen en herinneren.

Ook onze emoties hebben te maken met het functioneren van onze hersenen.



Uitzaaiingen in de hersenen

De informatie in deze behandelwijzer gaat over de behandeling van één of meerdere uitzaaiingen in de hersenen (zie pagina 15).

Mensen met een andere soort kanker kunnen uitzaaiingen krijgen in de hersenen. Zij kunnen dezelfde klachten krijgen als patiënten met een primaire hersentumor.

Meer informatie over hersentumoren vindt u:

- in de brochure ‘Hersentumoren’ van de KWF Kankerbestrijding;
- op de website van de patiëntenvereniging KWF Kankerbestrijding: www.kwf.nl;
- bij de Vereniging Cerebraal - Werkgroep Hersentumoren, Postbus 8579, 3503 RN Utrecht, telefoon (030) 2 96 44 69, email: secr@cerebraal.nl, website: www.cerebraal.nl

Bron: KWF Kankerbestrijding

Het intake gesprek



Uw eerste bezoek is het intake gesprek met de radiotherapeut-oncoloog. Dit is de medisch specialist die verantwoordelijk is voor uw bestralingsbehandeling. Hij of zij stelt u vragen over uw huidige gezondheid, doorgemaakte ziektes in het verleden, de klachten die u momenteel heeft en uw medicijngebruik. De radiotherapeut-oncoloog onderzoekt u en bespreekt de bestralingsbehandeling met u. Tot slot worden de klachten, die door de bestraling veroorzaakt kunnen worden, besproken. Tijdens het intake gesprek, dat ongeveer een half uur tot drie kwartier duurt, mag u gerust uw partner of iemand anders meenemen.

Stereotactische radiotherapie

Bij stereotactische bestraling worden uitzaaiingen in de hersenen lokaal met hoge dosis bestraald. Deze therapie is alleen mogelijk indien er sprake is van een beperkt aantal relatief kleine uitzaaiingen bij patiënten die verder in goede conditie zijn.

De behandeling en voorbereidingen zijn grotendeels hetzelfde als de standaard bestraling. Vaak is een extra MRI (magnetic resonance imaging) nodig om de uitzaaiingen extra nauwkeurig in beeld te kunnen brengen. Het masker is extra verstevigd, maar het vervaardigen ervan, alsmede de CT-scan, gaan op dezelfde wijze als eerder beschreven.

Voor deze bestraling ligt u wel langer op het bestralingstoestel, tot ongeveer 40 minuten. Eerst wordt een speciale CT-scan gemaakt om er zeker van te zijn dat u op precies de goede plaats bestraald wordt.

Aanvullende informatie over bijwerkingen bij stereotactische bestraling: Leest u ook het algemene hoofdstuk over bijwerkingen in dit boekje.

De meeste mensen ervaren nauwelijks bijwerkingen van deze bestraling. Om klachten van hersenoedeem te voorkómen, heeft uw behandelend radiotherapeut u dexamethason voorgeschreven. Het is belangrijk dat u deze medicijnen precies volgens voorschrift gebruikt en dat ook het afbouwen volgens het schema plaatsvindt. Haaruitval komt bij deze bestraling weinig voor. Soms ontstaan kleine kale plekken. Het is mogelijk dat het haarverlies blijvend is.

Er kunnen na de bestraling epileptische aanvallen optreden. Dit is uiterst zeldzaam. Bij een epileptische aanval ontstaan trekkingen van het lichaam en valt de

patiënt vaak op de grond en laat de urine lopen. Voor de omstanders is het belangrijk te zorgen dat u zich nergens aan kunt bezeren. Vaak gaat de aanval binnen enkele minuten vanzelf over. Waarschuw in ieder geval de huisarts of uw behandelend neuroloog. De neuroloog geeft meestal medicijnen die nieuwe aanvallen moeten tegengaan. Als de aanval niet vanzelf overgaat, kan een ambulance worden gewaarschuwd. In het ziekenhuis kunnen medicijnen gegeven worden om de aanval te stoppen.

Vorbereiding op de bestraling, het maken van een masker in de moulagekamer (mouldroom)

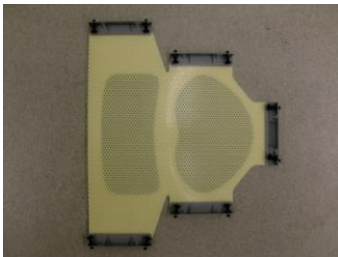
U heeft een eerste gesprek met de radiotherapeut-oncoloog gehad. Hij / zij heeft u uitgebreid geïnformeerd over de behandeling en de mogelijke bijwerkingen.

Tijdens de bestralingen draagt u een bestralingsmasker. Dit is noodzakelijk, omdat:

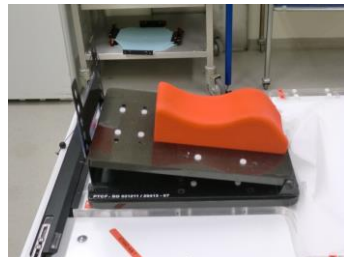
- het masker ervoor zorgt dat uw hoofd zo min mogelijk bewegen kan, zodat wij u elke dag in dezelfde houding kunnen bestralen;
- de lijnen die nodig zijn om de bestraling te kunnen instellen op het masker aangetekend worden.

Het maken van een bestralingsmasker gebeurt in de moulagekamer (mouldroom) en duurt ongeveer tien minuten. Dit gaat als volgt in zijn werk.

U neemt plaats op de behandelafel. Wanneer u in de juiste houding ligt, met een kussentje onder uw hoofd, worden uw haren afgedekt met een katoenen kous.



Het materiaal



De speciale ophoging, of positilt



Het plaatsen van de kous



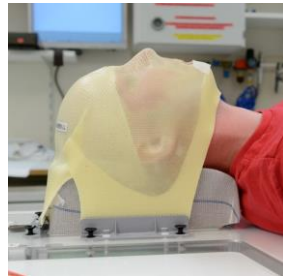
Het verwarmen v/h materiaal

Ondertussen wordt het materiaal waarvan het masker gemaakt wordt opgewarmd. De bestralingsdeskundige plaatst het maskermateriaal vervolgens over uw gezicht, waarna het de vorm van uw gezicht aanneemt. Dit geeft een warm gevoel, maar doet zeker geen pijn. U kunt gewoon blijven ademen tijdens het plaatsen van het masker.

Het masker moet vervolgens ongeveer vijf minuten afkoelen.



Het afkoelen van het masker



Het eindresultaat

Op het masker en het kussentje wordt uw naam gezet zodat deze alleen voor u gebruikt worden.

Het CT-onderzoek

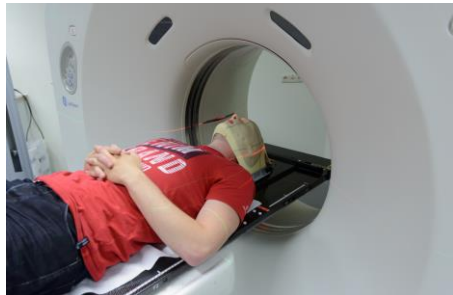
Bij u wordt een hersentumor bestraald. Dit doen we met meerdere bestralingsvelden die de hersentumor moeten treffen, maar de gezonde organen zoveel mogelijk moeten sparen. Het is daarom noodzakelijk om het te bestralen gebied en uw houding precies vast te leggen. Om dit goed uit te meten, gaat u eerst naar de CT-simulator waar de instellingen afgetekend worden op het masker.

Op de CT-simulator ligt u met het bestralingsmasker op een behandeltafel. Uw knieën worden ondersteund, zodat u zo prettig mogelijk kunt liggen.

Het CT-onderzoek duurt ongeveer 15-20 minuten. U moet dan zo ontspannen en stil mogelijk blijven liggen.



Een kijkje door de ring van CT-simulator



De ligging tijdens het CT-onderzoek

Het CT-onderzoek is bedoeld om:

- de juiste ligging te bepalen, die nodig is om u iedere dag weer in dezelfde houding te kunnen bestralen;
- foto's te maken, die nodig zijn om een bestralingsplan te vervaardigen;
- de instellingen op het masker met behulp van een viltstift aan te tekenen.



Het aantekenen van de instellijnen

Nadat het onderzoek is afgerond, kunt u weer naar huis. De radiotherapeut-oncoloog en de bestralingsdeskundigen maken een bestralingsplan. Dit duurt ongeveer één tot twee weken. Als dit behandelplan klaar is, kan de bestraling beginnen.

Meer informatie over het plaatsen van de instelpunten, het maken van een behandelplan, de bestraling en onze afdeling kunt u vinden op onze website:

www.mst.nl/radiotherapie

De MRI



Aansluitend aan het CT-onderzoek wordt er een MRI-scan gemaakt. Deze foto's worden door de radiotherapeut-oncoloog gebruikt om samen met de foto's van de CT het te bestralen gebied te bepalen.

Het bestralingsplan

Alvorens met de bestraling kan worden begonnen moet er eerst een bestralingsplan gemaakt worden. Het maken van het bestralingsplan bestaat uit twee gedeeltes namelijk:

1) Het intekenen



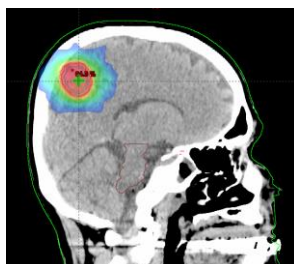
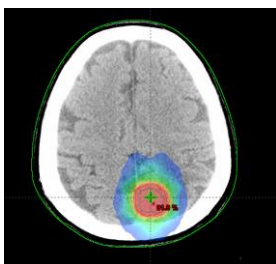
De radiotherapeut-oncoloog gaat op de eerder gemaakte foto's precies aangeven wat er bestraald dient te worden. Dit gebeurt regelmatig samen met de radioloog en / of met de neurochirurg die u geopereerd heeft.

2) Het maken van het bestralingsplan

Het bestralingsplan wordt gemaakt door één van de bestralingsdeskundigen, en zodanig dat de tumor zoveel mogelijk en het gezonde weefsel zo weinig mogelijk straling krijgen. Door de vele controles en metingen die moeten worden gedaan kan het één tot twee weken duren alvorens met de bestraling kan worden begonnen.



Het bestralingsplan wordt gemaakt door de bestralingsdeskundige



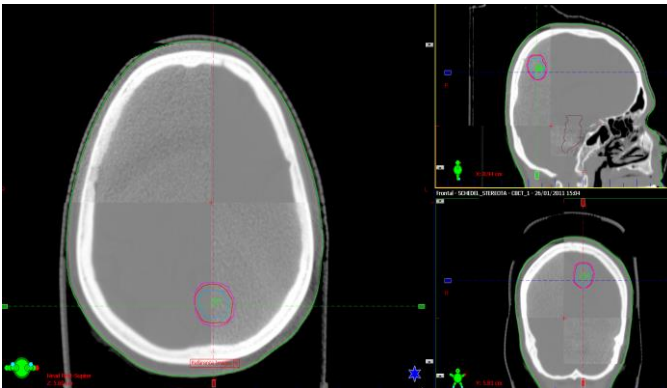
Hierboven ziet u een voorbeeld van een bestralingsplan in twee verschillende lichaamsvlakken. We noemen dit een rotatiebestraling. Het toestel draait tijdens de bestraling om u heen, en wel met de klok mee. Voor beide foto's geldt: Het gebied dat oranjebruin gekleurd is geeft aan dat er veel straling komt. De gebieden die groen en blauw gekleurd zijn geven aan dat er weinig straling komt.

De bestralingen



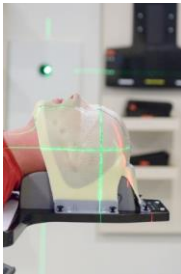
Het bestralingsapparaat

Wij vragen u op de bestralingstafel te gaan liggen waarna we u het bestralingsmasker opzetten, precies in de houding zoals die eerder op de CT-simulator bepaald is. Vervolgens schuiven we de bestralingstafel op de goede plek onder het bestralingstoestel en stellen het toestel in.



Voorafgaand aan de bestraling wordt er eerst een (cone beam) CT gemaakt om uw ligging te controleren. Het apparaat draait hiervoor een half rondje om u heen. De bestralingsdeskundigen op het toestel vergelijken deze CT met de foto's die op de CT-simulator zijn gemaakt. De foto's worden met behulp van een computer over elkaar gelegd. Indien nodig wordt er een correctie uitgevoerd in de hoogte, de lengte en de breedte. Deze correctie wordt via de computer doorgestuurd naar de behandeltafel waarop u ligt. U zult de behandeltafel dan in de drie bovengenoemde richtingen voelen bewegen. Het maken en bekijken van deze foto's en het uitvoeren van de eventuele correctie neemt iedere dag ongeveer vijf minuten in beslag.

Dan wordt de bestraling gestart. Het apparaat draait, met de klok mee, een volledig rondje om u heen. Dit duurt ongeveer vier minuten. U blijft steeds in dezelfde houding liggen.



Het masker met de speciale bevestigingssteun (IMRT headpiece)



De ligging tijdens de bestraling

Tijdens de bestralingen mogen er geen andere mensen in de ruimte aanwezig zijn. Door middel van een intercom en bewakingscamera's wordt u goed in de gaten gehouden. Als de bestraling klaar is, helpen wij u van de tafel en kunt u weer naar huis.



De bestralingsdeskundige observeert.

Na de laatste bestraling komt u een aantal weken later voor controle bij de radiotherapeut-oncoloog. Dit kan per patiënt verschillen. De afspraak hiervoor hebt u bij de eerste bestraling gekregen. Controlebezoeken blijven na de behandeling noodzakelijk. Dit gebeurt meestal op het neuro-oncologie spreekuur in Medische Spectrum Twente. Daar kan de radiotherapeut-oncoloog u eventueel samen zien met de neuroloog en / of neurochirurg. Tevoren wordt gezamenlijk de eventuele controle MRI beoordeeld en het beleid besproken. Ook daarna komt u nog regelmatig terug voor controle en vaak worden er nog regelmatig (controle) MRI's gemaakt.

Bijwerkingen

In het algemene gedeelte van deze behandelwijzer heeft u informatie gekregen over de bijwerkingen van radiotherapie.

Bestraling werkt alleen in het gebied dat door de bestraling ‘getroffen’ wordt. U wordt bestraald op uw schedel, dus daar zijn dan ook de werking en de bijwerkingen.

Hersenoedeem

Veel mensen hebben voor aanvang van de bestraling al problemen door de aanwezigheid van de hersentumor, zoals moeilijk praten, dubbelzien of verlamningsverschijnselen.

Bij een bestraling van de schedel kan zich in de hersenen meer vocht ophopen. Dit wordt oedeem genoemd.

Oedeemvorming kan klachten geven, zoals hoofdpijn, misselijkheid en zelfs overgeven. Ook kunnen de oorspronkelijke klachten waarmee u naar de huisarts gegaan bent weer terugkomen of verergeren.

Niet iedereen krijgt last van deze vochtophoping.

Het optreden ervan is sterk afhankelijk van een aantal factoren, zoals het aantal bestralingen dat u krijgt, de dosis per bestraling en de hoeveelheid hersenen die worden bestraald.

Eventuele klachten kunnen al na één tot twee dagen ontstaan. Gelukkig zijn er medicijnen die deze klachten zeer goed kunnen tegengaan of onderdrukken. Dit zijn corticosteroïden of bijnierschors hormonen.

De radiotherapeut informeert u aan het begin van de behandeling over de bijwerkingen en schrijft in sommige gevallen deze medicijnen uit voorzorg al voor.

In andere gevallen begint de bestraling zonder deze medicijnen en worden ze pas voorgeschreven als er klachten ontstaan. Het is belangrijk om na afloop van de bestralingen de medicijnen geleidelijk af te bouwen. U krijgt na afloop van de bestralingen een zogenoemd afbouwschema mee. Wij raden u aan om deze voorschriften nauwkeurig op te volgen.

Bij hoofdpijn dient u altijd uw radiotherapeut te waarschuwen.

Vermoeidheid

Andere klachten die tijdens een schedelbestraling optreden zijn vermoeidheid, wat trager worden en soms concentratieverlies. Deze klachten ontstaan zeer geleidelijk. Het herstel van deze klachten na de bestralingen duurt vaak maanden. Veel patiënten kunnen erg slecht tegen drukte en een onregelmatig bestaan. Het is verstandig om het kalm aan te doen tijdens een schedelbestraling.

Zien en horen

De bestraling kan invloed hebben op het evenwichtsorgaan, het gehoor en de ogen. Hierdoor kunt u in meer of mindere mate last krijgen van duizeligheid, oorsuizen, tijdelijk gehoorverlies en / of prikkende ogen. Wanneer u hier last van heeft, kunt u dit het best tijdens uw volgend bezoek met uw radiotherapeut bespreken. Voor prikkende ogen kunnen eventueel oogdruppels voorgeschreven worden.

Algemene regel

Over het algemeen verbieden de meeste behandelend artsen patiënten die een schedelbestraling ondergaan moeten om zelfstandig auto te rijden. Dit in verband met de risico's voor henzelf, medepassagiers en overige weggebruikers. Ook wij raden deze groep patiënten af te gaan autorijden. Indien u geen evenwichtsstoornissen heeft, kunt u wel gebruik maken van de fiets.