

Hersentumoren TMZ-kuur na een periode van radiotherapie

De behandelend arts heeft met u besproken dat u, na de operatie, in aanmerking komt voor de behandeling met bestraling gevolgd door chemotherapie.

Radiotherapie

Radiotherapie is een behandeling waarbij gebruik gemaakt wordt van bestraling. Door onherstelbare schade in het erfelijk materiaal van de kankercellen te veroorzaken, verliezen deze het vermogen om zich te delen en gaan dood. Het is de bedoeling om de kankercellen te doden en gezonde cellen zoveel mogelijk te sparen. De bestraling tast een deel van de gezonde cellen aan, maar die kunnen zich vaak vrijwel volledig herstellen. Radiotherapie is een plaatselijke behandeling. Het heeft dus alleen effect in het gebied van uw lichaam waarop de stralen gericht worden.

Algemene informatie over radiotherapie kunt u lezen in de folders die u ontvangt van het Instituut Verbeeten waar u de bestraling krijgt.

Chemotherapie

Chemotherapie is de behandeling van kanker met celdodende of celdelingremmende medicijnen: cytostatica. Er zijn verschillende soorten cytostatica, elk met een eigen werking. De medicijnen kunnen op verschillende manieren worden toegediend, bijvoorbeeld per infuus of capsule. Bij primaire hersentumoren wordt vooral gebruik gemaakt van temozolomide (temodal®). Temozolomide is een chemotherapeuticum dat in capsules wordt toegediend. Via de maag komt het in de bloedbaan terecht, het wordt omgezet in de werkzame stof in de lever om vervolgens naar de hersenen getransporteerd te worden.

Behandelplan

Het eerste deel van de behandeling, zes weken, bestaat uit 28 tot 30 afzonderlijke bestralingen het tumorgebied. De bestralingen worden dagelijks gegeven van maandag tot en met vrijdag. U gaat daarvoor naar het Instituut Verbeeten in Tilburg, Breda of 's-Hertogenbosch.

In de vierde week na de laatste bestraling wordt een MRI-scan gemaakt en komt u bij de neuroloog, internist-oncoloog en verpleegkundig specialist neuro-oncologie. U wordt voorbereid op de start van de eerste kuur temozolomide. U neemt temozolomide in een periode van 28 dagen. Na vier kuren van 28 dagen wordt een nieuwe MRI-scan gemaakt. Op basis van de uitslag van deze scan en hoe de kuren verlopen, wordt besloten om de behandeling voort te zetten met vier kuren. De behandeling is beëindigd als u twaalf kuren van 28 dagen hebt gehad.

Temozolomide in een schema van 28 dagen

	1	2	3	4	5	6 t/m 28
Granisetron	X	X	X	X	X	
Temozolomide	X	X	X	X	X	
Macrogrol	Indien nodig					

Eén kuur met temozolomide duurt 28 dagen. De eerste vijf dagen neemt u eenmaal per dag 's morgens OF 's avonds de voorgeschreven aantal capsules in. Tijdens de 23 dagen nadien neemt u geen temozolomide in. U laat eenmalig uw bloed controleren voor de start van de volgende kuur. De bloedafname kan eventueel ook bij een prikpost in uw omgeving plaatsvinden. U krijgt daarvoor een bloedformulier van de verpleegkundig specialist neuro-oncologie.

Als er te veel bijwerkingen optreden, kan het nodig zijn dat de dosering van de temozolomide wordt

verlaagd of dat de start van de volgende kuur wordt uitgesteld.

De behandeling vindt geheel poliklinisch plaats. U kunt de capsules thuis innemen. De capsules moeten worden ingenomen op nuchtere maag. Dit betekent dat u twee uur vóór en één uur ná het innemen van de capsules niets mag eten; in deze periode mag u wel water drinken.

Als u overgeeft, mag u de dosis **NIET** inhalen. Het is aan te raden om de medicijnen tegen de misselijkheid, granisteron of metoclopramide, minimaal zestig minuten voor de temozolomide in te nemen. Het is de bedoeling dat u de temozolomide elke dag ongeveer op hetzelfde tijdstip inneemt.

Inname temozolomide in de ochtend:

- Nuchter: granisteron of metoclopramide innemen
- Zestig minuten niet eten of drinken (water mag wel)
- Temozolomide innemen
- Zestig minuten niet eten of drinken (water mag wel)
- Ontbijten en overige medicatie innemen

Inname temozolomide in de avond:

- Stop twee uur voordat u gaat slapen met eten en drinken (water mag wel)
- Neem minimaal zestig minuten voordat u gaat slapen granisteron of metoclopramide in
- Voor het slapen gaan: temozolomide innemen

NB: Mogelijke ochtendmisselijkheid kan voorkomen worden door iets te eten voor het opstaan.

Controle

Na vier kuren temozolomide krijgt u een controle MRI-scan. Op basis van de uitslag van deze scan, hoe de kuren verlopen zijn en hoe u zich voelt, wordt besloten of de behandeling voortgezet wordt. De behandeling is afgerond na twaalf kuren.

Bijwerkingen en adviezen

Als gevolg van de bestraling

De voornaamste bijwerkingen van bestraling zijn:

- Haaruitval, variërend van weinig tot veel. Indien gewenst is het verstandig om van te voren een pruik aan te meten.
- Lichte irritatie en roodheid van de huid.
- Soms tijdelijk wat meer hoofdpijn dan voorheen.

Tijdens de bestraling kan het nodig zijn om u het medicijn dexamethason te geven om deze bijwerkingen tegen te gaan. Tijdens en na de behandeling kunt u meer vermoeid zijn dan normaal. Deze vermoeidheid wordt niet alleen veroorzaakt door de grootte van het bestralingsgebied, maar ook door de verwerking van de diagnose en de soms langdurige behandeling.

Als gevolg van de chemotherapie

Chemotherapie heeft niet alleen invloed op kankercellen, maar ook op gezonde cellen in het lichaam. Vooral snelgroeiende cellen kunnen worden aangetast door chemotherapie. Daarom hebben alle chemotherapiekuren bijwerkingen die in meer of mindere mate kunnen optreden. Het uitblijven van bijwerkingen wil niet zeggen dat de behandeling niet aanslaat.

De chemotherapie komt ook in uw bloed en in het beenmerg terecht. In het beenmerg worden verschillende bloedcellen aangemaakt. De aanmaak van de nieuwe bloedcellen wordt door de chemotherapie beïnvloed. Chemotherapie beïnvloedt niet alleen de kankercellen, maar ook gezonde cellen. Hierdoor kunnen er bijwerkingen ontstaan. Of u last krijgt van bijwerkingen, is zeer persoonlijk: sommige

mensen hebben veel last, anderen weinig.

Hebt u last van bijwerkingen, bespreek die dan altijd met uw behandelend arts of verpleegkundig specialist neuro-oncologie. Hieronder volgt een overzicht van de meest voorkomende bijwerkingen en wat u zelf eraan kunt doen.

- Misselijkheid en overgeven
- Vermoeidheid/verminderde energie
- Invloed op de werking van het beenmerg
- Verminderde weerstand tegen infecties
- Haaruitval (geringe kans op)
- Smaakverandering
- Voedingssupplementen
- Diarree
- Obstipatie (harde ontlasting/verstopping)
- Irritatie en/of ontsteking van het mondslijmvlies
- Huiduitslag
- Invloed op seksualiteit
- Invloed op vruchtbaarheid (man)
- Invloed op vruchtbaarheid (vrouw)

Hieronder vindt u een uitgebreide beschrijving van de bijwerkingen en adviezen.

Misselijkheid en overgeven

Door de behandeling kunt u last krijgen van misselijkheid en overgeven. Dat wordt veroorzaakt door de invloed van de temozolomide op het maagdarmkanaal en/of door stimulatie van het braakcentrum in de hersenen.

De mate waarin misselijkheid voorkomt, verschilt van persoon tot persoon. Misselijkheid en overgeven kunnen direct na inname van de temozolomide optreden en aanhouden tot enkele dagen na de kuur. Misselijkheid en overgeven komen nu minder voor dan vroeger. Er zijn tegenwoordig goede medicijnen om de kans op misselijkheid te verminderen of zelfs te voorkomen. U krijgt van de internist- oncoloog of verpleegkundig specialist neuro-oncologie een recept voor medicijnen tegen de misselijkheid. Het is belangrijk dat u deze medicijnen volgens voorschrift gebruikt.

Regelmatig voorkomende bijwerkingen van de medicijnen tegen de misselijkheid kunnen zijn:

- Harde ontlasting of verstopping (obstipatie) bij granisteron: geef verandering van uw ontlastingspatroon door aan de verpleegkundig specialist neuro-oncologie.
- Slaperigheid, stijf gevoel in de kaak, de tong of nekspieren, diarree bij metoclopramide (primperan®).

Vermoeidheid/verminderde energie

U kunt merken dat u tijdens deze behandeling minder energie hebt, sneller vermoeid raakt en emotioneel kunt zijn. Houd hiermee rekening in uw dagelijks leven. Neem voldoende tijd om te rusten, maar probeer rust wel af te wisselen met activiteiten. Dagelijkse activiteiten kunt u gewoon blijven doen, misschien moet u het tempo wel aanpassen.

Invloed op de werking van het beenmerg

Door de behandeling met temozolomide kan remming van de aanmaak van nieuwe bloedcellen door het beenmerg optreden. Dat is een tekort aan verschillende bloedcellen. In het beenmerg worden de nieuwe bloedcellen aangemaakt. Deze bloedcellen zijn: rode bloedcellen (erythrocyten), witte bloedcellen (leukocyten) en bloedplaatjes (trombocyten). Met name de bloedplaatjes, die voor de bloedstolling zorgen, zijn gevoelig voor temozolomide. Deze remming van de aanmaak van bloedcellen is tijdelijk van aard. U kunt zelf niets doen om dit te voorkomen of te veranderen. Met bloedcontrole houden we in de gaten hoe het uw bloedcellen vergaat.

Wanneer het aantal bloedplaatjes te laag is, kan het nodig zijn dat u die via een transfusie krijgt toegediend. Een verminderd aantal bloedplaatjes geeft een verhoogde kans op blauwe plekken, een bloedneus en bloedend tandvlees. Ook kan het bloedverlies tijdens de menstruatie heviger zijn dan u normaal gewend bent. Als deze klachten optreden dient u contact op te nemen met de verpleegkundig specialist neuro-oncologie.

Tips om bloedingen te voorkomen

- Het is beter de temperatuur onder de arm te meten of met een oorthermometer. Door rectaal gebruik van de thermometer kan er beschadiging van slijmvlies optreden met bloeding tot gevolg.
- Maak gebruik van een zachte tandenborstel om bloedingen van het tandvlees te voorkomen.

Verminderde weerstand tegen infecties

Het is mogelijk dat het beenmerg (tijdelijk) minder witte bloedcellen aanmaakt. Witte bloedcellen beschermen tegen infecties. Bij verminderde aanmaak vermindert de weerstand.

Wat kunt u zelf doen

Vermijd zoveel mogelijk contact met verkouden of griepige mensen. Als u pijnklachten hebt, bijvoorbeeld keelpijn, een pijnlijk branderig gevoel bij het plassen, koorts (38 °C of hoger) of koude rillingen, neem dan contact op met de verpleegkundig specialist neuro-oncologie. Overleg met haar wat te doen.

Haaruitval (geringe kans op)

De behandeling die u krijgt, kan haaruitval veroorzaken. Uit ervaring weten we echter dat inname volgens voorgeschreven schema en de hoogte van de dosering uw haar niet doet uitvallen. Valt uw haar toch uit, bespreek dit met de verpleegkundig specialist neuro-oncologie, zodat zij u eventueel adviezen kan geven.

Smaakverandering

Door de behandeling met temozolomide kunt u last krijgen van smaakverandering of smaakvermindering. In de meeste gevallen is dat tijdelijk van aard.

Eten dat u anders lekker vond, smaakt nu niet meer en eten dat u normaal gesproken niet lekker vond, smaakt u nu misschien juist wel. U kunt daarom met de voeding experimenteren om uit te vinden welke voeding het beste bij uw veranderde smaak past. Vraag zo nodig advies aan de verpleegkundig specialist neuro-oncologie.

Voedingssupplementen

Het is tijdens het gebruik van temozolomide niet aan te raden voedingssupplementen zoals multivitaminen te gebruiken, omdat die mogelijk een negatief effect hebben op de werkzaamheid van de chemotherapie. Het is wel goed te proberen afwisselend en gezond te eten.

Diarree

Door de behandeling kunt u diarree krijgen. Diarree is een waterdunne ontlasting meer dan vier keer per dag. De opname van vocht is verstoord door irritatie van het slijmvlies van de darm en een verandering in de stofwisseling van de dunne darm. Als u diarree hebt, worden voedingsstoffen in de darmen minder goed opgenomen. Klachten die hiermee gepaard kunnen gaan:

- Buikpijn/buikkrampen
- Frequentie aandrang
- Dunne ontlasting
- Veranderde kleur van de ontlasting
- Overgevoeligheid voor bepaalde voedingsmiddelen

Daarbij kunnen ook de volgende verschijnselen optreden:

- Pijn en huidirritatie van het gebied rond de anus

- Droge mond en droge huid
- Donkere urine en veel minder plassen

Wat kunt u zelf doen

Wanneer u last hebt van diarree is het belangrijk dat u veel drinkt om het vochtverlies aan te vullen. Bij de volgende klachten moet u contact opnemen met de verpleegkundig specialist neuro-oncologie:

- Diarree meer dan vier keer per dag die langer aanhoudt dan 24 uur.
- Bloed bij de ontlasting.
- Diarree in combinatie met overgeven.

Obstipatie (harde ontlasting/verstopping)

Door de behandeling met temozolomide kunt u last krijgen van verstopping van de darmen. Daarnaast geven de medicijnen tegen misselijkheid ook klachten van obstipatie. Klachten die hiermee gepaard gaan zijn:

- Harde en droge ontlasting
- Persen bij stoelgang
- Opgezette buik
- Buikpijn/darmkrampen
- Verminderde eetlust door een vol gevoel

Iedereen heeft een ander ontlastingspatroon. In verband met de behandeling die u krijgt, is het echter belangrijk dat uw ontlastingspatroon niet te veel gaat afwijken van het patroon dat u voor de behandeling had.

Wat kunt u zelf doen om obstipatie te voorkomen

- Het is heel belangrijk dat u voldoende drinkt: twee liter per dag (veertien glazen). Probeer niet alleen water te drinken, maar wissel dit af met bijvoorbeeld bouillon, limonade, melkproducten, vruchtensap of groentesap.
- Gebruik regelmatig een kleine maaltijd, maar forceer het eten niet. Eet niet meer dan u kunt.
- Wanneer u weinig eet en drinkt, kunt u soms juist meer last krijgen van een ziek en misselijk gevoel vanwege een lege maag.

Irritatie en/of ontsteking van het mondslijmvlies

Door de temozolomide kan het mondslijmvlies geïrriteerd raken. U kunt klachten krijgen variërend van overgevoeligheid van het mondslijmvlies tot ontstekingen. Daarom is een goede mondverzorging erg belangrijk. Ondanks goede hygiëne kan het gebeuren dat u niet meer kunt poetsen door pijnlijke plekjes en blaartjes. Meld dat aan de verpleegkundig specialist neuro-oncologie.

Huiduitslag

Soms kan door een allergische reactie op de chemotherapie huiduitslag ontstaan. De uitslag geeft jeuk en ziet rood. Indien u een allergische reactie hebt, neem dan contact op met de verpleegkundig specialist neuro-oncologie.

Invloed op seksualiteit

Het komt vaak voor dat door de vermoeidheid de behoefte aan vrijen afneemt. Ook door de bijwerkingen van de chemotherapie kunnen de seksuele gevoelens verminderd zijn. Waaraan patiënten meestal wel behoefte hebben, is warmte en tederheid. Er bestaat een folder "Kanker en seksualiteit" uitgegeven door het KWF. Vraag de verpleegkundig specialist neuro-oncologie naar deze folder.

Invloed op vruchtbaarheid (man)

Behandeling met temozolomide kan verminderde vruchtbaarheid of onvruchtbaarheid tot gevolg hebben. Een bijwerking van temozolomide is dat het effect heeft op de productie van zaadcellen en op de kwaliteit ervan. Daardoor kan het aantal zaadcellen in het sperma afnemen en wordt de beweeglijkheid aangetast

(onvruchtbaarheid staat los van impotentie).

Indien het sperma voor aanvang van de behandeling van goede kwaliteit is, is het mogelijk om sperma in te vriezen om later bij kinderwens (en gebleken onvruchtbaarheid) dat te kunnen gebruiken voor het tot stand brengen van een zwangerschap. Het invriezen van sperma gebeurt voorafgaand aan de start van de behandeling.

Het is ingrijpend om door temozolomide mogelijk onvruchtbaar te worden. Het is daarom belangrijk uw vragen of onzekerheden over dit onderwerp te bespreken met uw internist-oncoloog of verpleegkundig specialist neuro-oncologie.

Invloed op vruchtbaarheid (vrouw)

Behandeling met temozolomide kan u versneld, en dus op jongere leeftijd, in de overgang brengen. Sommige vrouwen hebben tijdens de behandeling een veranderde cyclus, maar menstruaties kunnen ook helemaal wegblijven. Na de chemotherapeutische behandeling kan de menstruele cyclus zich weer herstellen, maar de mogelijkheid bestaat ook dat u door de behandeling in de overgang bent gekomen en daarmee dus onvruchtbaar wordt.

Het is ingrijpend om door temozolomide mogelijk onvruchtbaar te worden. Het is daarom belangrijk al uw vragen of onzekerheden over dit onderwerp te bespreken met uw internist-oncoloog of verpleegkundig specialist neuro-oncologie.

Algemene adviezen voor thuis

Temozolomide resten en afbraakproducten worden afgevoerd via de uitscheidingsproducten van het lichaam: urine, ontlasting, braaksel, transpiratie en wondvocht.

Tot twee dagen na inname temozolomide kunt u het beste het contact met de uitscheidingsproducten van uw lichaam zoveel mogelijk beperken.

Lichamelijk contact

Tijdens de behandeling met temozolomide blijft geslachtsgemeenschap mogelijk. Bescherm uw partner tijdens de geslachtsgemeenschap met een condoom of andere anticonceptie, omdat temozolomide schadelijke effecten heeft op een ongeborn kind. Wij adviseren de anticonceptie te gebruiken tot minstens zes maanden na het stoppen van de temozolomide.

Hieronder leest u hoe u in de periode van behandeling met temozolomide thuis het beste kunt omgaan met uitscheidingsproducten.

Urine/ontlasting

- Indien u naar het toilet gaat, kunt u het beste gaan zitten.
- Wanneer u het toilet hebt gebruikt, sluit dan het deksel voor u doorspoelt.
- Spoel het toilet na elk gebruik twee keer door en maak geen gebruik van de spaarknop.
- Was uw handen als u naar het toilet bent geweest.

Braaksel

- U kunt het beste rechtstreeks in het toilet overgeven. Als dat niet kan, gebruik dan een emmer of een bakje.
- Leeg de emmer of het bakje in het toilet en was het daarna goed af.
- Spoel het toilet daarna twee keer door, met het deksel gesloten en zonder de spaarknop te gebruiken.
- Was daarna uw handen.

Persoonlijke hygiëne

- Douche of was uzelf regelmatig, bij voorkeur dagelijks.




- Trek regelmatig schone kleding aan, bij voorkeur dagelijks.
- Doe kleding of beddengoed met urine, ontlasting, bloed of braaksel direct in de wasmachine en draai dit op het normale programma.
- Ruim urine, ontlasting, bloed of braaksel met tissues op en gooi deze in het toilet. Gebruik hierbij plastic handschoenen. Gooi materialen weg in een dubbele afvalzak. Maak de plek daarna eventueel schoon met een sopje en spoel dit sopje daarna door het toilet.


In de zon

Door de behandeling met chemotherapie kan uw huid gevoeliger reageren op zonlicht. U kunt zonder problemen naar buiten op zonnige dagen, maar bescherm uw huid met kleding (pet of hoedje) en een zonnebrandproduct met een hoge beschermingsfactor.

Wanneer u een van de onderstaande klachten hebt, neem dan contact op:

- tijdens kantooruren: de verpleegkundig specialist neuro-oncologie via polikliniek Neurologie (013) 221 01 40
- buiten kantooruren: (013) 221 80 07

Koorts - Boven 38.5 °C en/of koude rillingen	
Misselijkheid en overgeven - Overgeven langer dan 24 uur en meer dan vijf keer per dag	
Bloedingen - Aanhoudend bloeden van wondjes (langer dan vijftien minuten) - Aanhoudende bloedneuzen (langer dan vijftien minuten) - Bloed bij ontlasting en/of urine - Hevig aanhoudende menstratieklachten - Ontstaan van blauwe plekken (zonder stoten) en/of puntbloedinkjes	
Benauwdheid - Bij plots optredende kortademigheid, een gevoel van benauwdheid, een snelle ademhaling en/of pijn bij ademhaling	
Neurologische klachten - Plotseling krachtsverlies en/of afname gevoel in ledematen - Tintelingen, dof en pijnlijk gevoel in vingertoppen en tenen - Problemen met lopen	
Ontlasting/mictie - Diarree vaker dan vier keer per dag en langer aanhoudend dan 24 uur - Verstopping langer dan drie dagen	

- Een pijnlijk en branderig gevoel bij het plassen	
Pijnlijke mond - Pijnlijke mond eventueel in combinatie met een witte tong en wangslimvlies en/of blaarvorming	
Uitdroging - Droge mond - Droge huid - Weinig of niet meer plassen - Donkere urine	
Andere klachten Bij elk ander nieuw verschijnsel waarvan u vermoedt dat het in verband staat met uw behandeling, neemt u contact op met de verpleegkundig specialist neuro-oncologie.	