

Chemotherapie

KWF
KANKER
BESTRIJDING



Inhoud

Voor wie is deze brochure?	3
Wat is kanker?	5
Hoe werkt chemotherapie?	8
Wanneer wordt chemotherapie toegepast?	11
Hoe wordt de behandeling gegeven?	12
Bijwerkingen	18
Redenen om de specialist te waarschuwen	31
Onderzoek naar nieuwe behandelingen	32
Voeding	36
Seksualiteit	40
Een moeilijke periode	41
Wilt u meer informatie?	45

KWF Kankerbestrijding is in 1949 opgericht op initiatief van Koningin Wilhelmina. Koningin Beatrix is onze beschermvrouwe. Al ruim 55 jaar strijden we voor minder kanker, meer kans op genezing en een betere kwaliteit van leven voor alle kankerpatiënten en hun dierbaren. Overal waar we kunnen, gaan we actief de strijd tegen kanker aan. Door wetenschappelijk kankeronderzoek mogelijk te maken. Door het aanmoedigen van een gezonde leefstijl en door goede voorlichting te geven. En door ons in te zetten voor alle kankerpatiënten en hun dierbaren.

KWF Geverslijn: 0900 – 202 00 41 (€ 0,01/m)
Giro 26000

KWF Kanker Infolijn 0800 – 022 66 22 (gratis)
www.kwfkankerbestrijding.nl

Is deze brochure ouder dan 3 jaar, informeer dan of er een nieuwe uitgave bestaat.
© KWF Kankerbestrijding, winter 2006/2007

Voor wie is deze brochure?

Deze brochure is bedoeld voor mensen met kanker die (mogelijk) een behandeling krijgen met chemotherapie.

De drie meest toegepaste methoden om kanker te behandelen zijn op dit moment:

- operatie (chirurgie);
- bestraling (radiotherapie);
- chemotherapie (behandeling met celdodende of celdelingremmende medicijnen: cytostatica).

Vaak is een combinatie van behandelingen nodig.

De specialisten gaan na van welke aanpak u de beste resultaten mag verwachten.

Een behandeling met chemotherapie roept bij de meeste mensen vragen en emoties op. In korte tijd krijgt u veel te horen. Het is niet altijd makkelijk die informatie te begrijpen, te onthouden en te verwerken. Deze brochure is bedoeld als ondersteuning daarbij.

U kunt nalezen wat chemotherapie is en hoe de behandeling werkt. We gaan ook in op de bijwerkingen die kunnen optreden en wat daar mogelijk tegen te doen is. Deze informatie kan u helpen de gesprekken met uw arts beter te begrijpen. De brochure kunt u natuurlijk ook laten lezen aan mensen in uw omgeving.

Misschien heeft u na het lezen van deze brochure nog vragen. Als dat vragen zijn over uw eigen behandeling, stel die dan aan uw specialist of aan de mensen die bij uw behandeling betrokken zijn. Het is aan te raden uw vragen vooraf op te schrijven, zodat u niets vergeet.

Voor meer algemene vragen over kanker kunt u contact opnemen met ons Voorlichtingscentrum. Of kijk op www.kwfkankerbestrijding.nl.

Deze brochure is een uitgave van KWF Kankerbestrijding en is tot stand gekomen met medewerking van deskundigen uit verschillende beroepsgroepen, waaronder huisartsen, specialisten, verpleegkundigen en andere paramedici, en vertegenwoordigers van patiëntenorganisaties.

Wat is kanker?

Kanker is een verzamelnaam voor meer dan honderd verschillende ziekten. Al deze verschillende soorten kanker hebben één gemeenschappelijk kenmerk: een ongeremde deling van lichaamscellen.

Celdeling

Ons lichaam is opgebouwd uit miljarden bouwstenen: de cellen. Voortdurend maakt ons lichaam nieuwe cellen. Om te groeien en om beschadigde en verouderde cellen te vervangen. Nieuwe cellen ontstaan door celdeling. Bij celdeling ontstaan uit één cel twee nieuwe cellen, uit deze twee cellen ontstaan er vier, dan acht, enzovoort.

Geregelde celdeling

Gewoonlijk regelt het lichaam de celdeling goed. Elke celkern bevat informatie die de cel een signaal geeft wanneer zij moet gaan delen en wanneer zij daar weer mee moet stoppen. Deze informatie ligt vast in onze genen en wordt doorgegeven van ouder op kind. Dit erfelijk materiaal (DNA) komt voor in de kern van elke lichaamscel.

Ontregelde celdeling

Bij zoveel miljoenen celdelingen per dag, kan er iets mis gaan, bijvoorbeeld door toeval. Verder staan tijdens ons leven lichaamscellen bloot aan allerlei schadelijke invloeden.

Doorgaans zorgen 'reparatiegenen' voor herstel van de schade. Soms echter faalt dat beschermings-systeem. Dan gaan genen die de deling, groei en ontwikkeling van een cel regelen, fouten vertonen. Treden er verschillende van dat soort fouten op, dan gaat een cel zich overmatig delen en ontstaat er een **gezwel** of **tumor**.

Goed- en kwaadaardig

Er zijn goedaardige en kwaadaardige gezwellen of tumoren. Alleen bij kwaadaardige gezwellen of tumoren is er sprake van kanker. Tumor is een ander woord voor gezwel.

- **Goedaardige** gezwellen, bijvoorbeeld wratten, groeien niet door andere weefsels heen en verspreiden zich niet door het lichaam. Wél kan zo'n tumor, bijvoorbeeld een cyste, tegen omliggende weefsels of organen drukken. Dit kan een reden zijn om het gezwel te verwijderen.
- Bij **kwaadaardige** tumoren zijn de regelmechanismen dermate beschadigd, dat het lichaam de celdeling niet meer onder controle krijgt en het gezwel doorgroeit. Een kwaadaardige tumor kan omliggende weefsels en organen opzij drukken, kan er in binnen groeien en kan uitzaaien.

Solide en niet-solide kanker

We onderscheiden solide en niet-solide kanker.

Solide kanker (solide = vast, hecht, stevig) is een abnormale celdeling in een bepaald orgaan zoals de long of darm. Vanuit zo'n orgaan kunnen kankercellen zich via bloed en/of lymfe verspreiden en zich in andere organen nestelen.



1.

Goedaardig gezwel

De gevormde cellen dringen geen omliggend weefsel binnen.



Kwaadaardige tumor

De cellen dringen wel omliggend weefsel binnen.

Dit zijn **uitzaaiingen** (metastasen). Dus als een patiënt met dikkedarmkanker (later) ook een tumor in de lever heeft, gaat het vrijwel nooit om leverkanker, maar om dikkedarmkankercellen in de lever. Deze worden ook als dikkedarmkanker behandeld.

Van **niet-solide kanker** (niet-solide = vloeibaar, los) is sprake als een abnormale celdeling plaatsvindt in weefsels die zich op **diverse plaatsen** in het lichaam bevinden. Bijvoorbeeld een woekering van cellen in het beenmerg (waar bloedcellen worden aangemaakt), van plasmacellen (die antistoffen maken en ook in het beenmerg worden gevormd) of van lymfekliercellen (afweercellen in het lymfestelsel). Deze tumorcellen bevinden zich dus niet in een orgaan, maar in de vloeibare substantie van het beenmerg, in het bloed of in het lymfeklierstelsel. Niet-solide kanker ontstaat uit één cel op één plaats in bijvoorbeeld het beenmerg of het lymfestelsel. Maar omdat het weefsel waarin de ziekte ontstaat zich op diverse plaatsen in het lichaam bevindt, kan de ziekte zich via bloed en/of lymfe snel naar andere plaatsen verspreiden. Bij niet-solide kanker spreken we dan niet van uitzaaiingen, maar van **verspreiding**.

Hoe werkt chemotherapie?

Chemotherapie is de behandeling van kanker met zogenoemde **cytostatica**. Dit zijn medicijnen die een celdodend effect hebben of de celdeling remmen. Na toediening komen de cytostatica in het bloed terecht. Via het bloed worden zij door het hele lichaam verspreid en kunnen zij kankercellen vrijwel overal in het lichaam bereiken.

Cytostatica grijpen in op het groeiproces van kankercellen. Sommige tasten de kankercel aan op het moment waarop deze zich deelt. Andere hebben hun uitwerking op een eerder tijdstip.

Er zijn tientallen verschillende soorten cytostatica. Afhankelijk van de soort kanker kunnen één of meer cytostatica daarvan voor een behandeling worden gebruikt.

Kankercellen reageren verschillend op cytostatica. Om een zo goed mogelijk resultaat te bereiken, wordt daarom vaak een combinatie van verschillende cytostatica toegepast. Deze vullen dan elkaars werking aan.

De mate waarin kankercellen reageren op cytostatica, kan tijdens de behandeling afnemen. Ook kan **resistentie** optreden. Dit betekent dat kankercellen niet meer reageren op de cytostatica. Daarom wordt soms na enige tijd op andere cytostatica overgegaan, al dan niet in combinatie met bestraling. Sommige soorten kanker zijn niet of minder gevoelig voor cytostatica.

Andere medicijnen kunnen de werking van cytostatica beïnvloeden. Het is daarom belangrijk dat uw behandelend arts weet welke medicijnen u nog meer gebruikt, ook als het gaat om aspirines, voedingssupplementen of vitaminetabletten. Omgekeerd is het voor andere zorgverleners, zoals

uw tandarts en mondhygiënist, belangrijk om te weten dat u cytostatica krijgt. Zij kunnen hiermee dan bij een behandeling rekening houden.

Monotherapie en combinatietherapie

Als de behandeling bestaat uit de toediening van één bepaald (soort) geneesmiddel, spreken we van **monotherapie**. Een behandeling die bestaat uit meer soorten geneesmiddelen of uit een combinatie van bijvoorbeeld chemotherapie en immunotherapie noemen we **combinatietherapie**.

Combinatie met doelgerichte middelen – Steeds vaker worden cytostatica gecombineerd met zogenoemde ‘doelgerichte middelen’ – een vertaling van het Engelstalige begrip ‘targeted therapies’. Deze medicijnen, die sterk in opkomst zijn, hebben een andere, meer specifieke werking dan cytostatica:

- Signaaloverdrachtremmers blokkeren het signaal dat een kankercel aanzet tot delen;
- Angiogeneseremmers voorkomen de vorming van nieuwe bloedvaten naar kankercellen.

Beide middelen gaan zo indirect de groei van kankercellen tegen.

- Monoklonale antilichamen herkennen kankercellen aan eiwitten op het oppervlak van de cellen, hechten zich eraan en vernietigen ze.

Van verschillende doelgerichte middelen is al aange-toond dat zij in combinatie met chemotherapie de kans op overleving verbeteren.

Behandelingen met doelgerichte middelen zijn nog in ontwikkeling en vinden vaak plaats in onderzoeksverband. Maar bij bepaalde soorten kanker, waaronder niercelkanker, borstkanker en kanker van het lymfe-stelsel, zijn deze middelen al onderdeel van een standaardbehandeling (pagina 32).

Chemoradiatie – Chemoradiatie is de gelijktijdige toediening van chemotherapie en radiotherapie. Chemotherapie versterkt de werking van de bestraling. De combinatiebehandeling is ingewikkeld en meer belastend dan bestraling alleen. Chemoradiatie is gericht op genezing.

De behandeling wordt onder meer toegepast bij tumoren in het hoofd-halsgebied, baarmoederhalskanker, kanker van de anus, longkanker en slokdarmkanker. Chemoradiatie wordt alleen in ziekenhuizen gegeven die over een radiotherapieafdeling beschikken.

Wanneer wordt chemotherapie toegepast?

Chemotherapie kan worden toegepast:

- Als **curatieve (= gericht op genezing) behandeling**. Sommige soorten kanker reageren goed op een behandeling met cytostatica. De tumor kan ermee worden vernietigd. De behandeling is gericht op genezing.
- Als **adjuvante (= toegevoegde) behandeling**, na de curatieve behandeling. Adjuvante chemotherapie kan plaatsvinden na een operatie of bestraling om eventueel achtergebleven kankercellen te vernietigen. Een adjuvante behandeling geeft men ook om eventuele zeer kleine, onzichtbare uitzaaiingen (micrometastasen) buiten het operatie- of bestralingsgebied, te vernietigen. De behandeling is in beide situaties gericht op het vergroten van de kans op genezing.
- Als **neo-adjuvante behandeling**. Deze vorm van adjuvante behandeling wordt gegeven vóór de plaatselijke behandeling met bestraling en/of een operatie. De bedoeling is de tumor beter behandelbaar te maken en eventuele uitzaaiingen (metastasen) elders in het lichaam te vernietigen. Vaak is een minder ingrijpende operatie mogelijk als de tumor kleiner is geworden door neo-adjuvante chemotherapie. Een neo-adjuvante behandeling is curatief van opzet.
- Als **palliatieve (=verzachtende) behandeling**. Als de ziekte niet (meer) curatief kan worden behandeld, is een palliatieve behandeling mogelijk. Deze behandeling is gericht op het remmen van de ziekte en/of vermindering van de klachten.

Uw specialist (oncoloog-internist of hematoloog-internist) zal u uitleggen met welke bedoeling hij een behandeling met chemotherapie aan u voorstelt.

Hoe wordt de behandeling gegeven?

Cytostatica kunnen op verschillende manieren worden ingenomen of toegediend:

- Via de mond (oraal): inname van tabletten of capsules.
- Via de huid: met een injectie onder de huid (subcutaan) of in een spier (intramusculair).
- Rechtstreeks in een ader (intraveneus) of slagader (intra-arterieel): met een injectie of door een infuus.

Een infuus kan om verschillende redenen worden aangelegd, onder andere omdat:

- De cytostatica beslist niet buiten het bloedvat mogen worden gespoten. Een infuus is dan een 'zekerder' manier van toediening.
- De cytostatica moeten worden verdund.
- Met een infuus is de snelheid van toediening goed te regelen is. Sommige cytostatica moeten snel toegediend, andere langzaam.

De tijdsduur van het toedienen kan variëren van vijf minuten tot enkele dagen en soms worden de cytostatica continu toegediend. Dit is afhankelijk van de dosering, de soort cytostatica en het toedieningsschema.

Meestal worden de cytostatica toegediend volgens een vastgesteld schema. Hierna volgt een rustperiode waarin u geen cytostatica krijgt. Een dergelijk schema van toediening met daarna een rustperiode heet een **cytostaticakuur**. Zo'n kuur wordt enige malen herhaald.

De duur van de behandeling is verschillend en hangt af van:

- De reden van het toepassen van chemotherapie.
- Het toedieningsschema waarin de cytostatica worden gegeven.
- De ernst van de eventuele bijwerkingen.
- Het resultaat van de behandeling.

In het algemeen gaat u voor het toedienen van de medicijnen naar de polikliniek, de afdeling voor dagopname of een verpleegafdeling in het ziekenhuis. Cytostatica in de vorm van tabletten of capsules kunnen thuis worden ingenomen. Een enkele keer is voor een kuur opname in het ziekenhuis nodig.

Hooguit twee dagen voor de toediening van de cytostatica wordt bij u bloed afgenomen om onder meer het bloedbeeld te bepalen. Het kan voorkomen dat een (vervolg) kuur wordt uitgesteld als de witte bloedcellen (leukocyten), bloedplaatjes (trombocyten) of de nierfunctie nog niet voldoende zijn hersteld. Zie ook hoofdstuk 'Bijwerkingen' (pagina 18).

De ene soort kanker reageert beter op cytostatica dan de andere. Meestal bekijkt de specialist na twee tot drie kuren of de behandeling effect heeft. Blijft effect uit, dan zal hij nagaan of een andere behandeling mogelijk is.

Chemotherapie kan dan nog wel worden aangeboden in het kader van onderzoek naar nieuwe behandelingen. Zie ook hoofdstuk 'Onderzoek naar nieuwe behandelingen' (pagina 32).

Speciale infusen

Sommige mensen die chemotherapie krijgen, moeten gedurende een langere periode vaak worden geprikt. Omdat het aanprikken van een ader steeds moeilijker kan worden, wordt een speciaal infuus-systeem ingebracht: een **centraal veneuze katheter** (een flexibel slangetje). Het uiteinde van de katheter eindigt in een groot bloedvat. Deze katheter bestaat in twee uitvoeringen:

- Een katheter met **een totaal implanteerbaar systeem**, ook wel port-a-cath genoemd. Deze katheter is verbonden met een 'reservoir' (een plat,

rond doosje van kunststof, titanium of roestvrij staal met een doorsnede van anderhalve centimeter). Het systeem blijft onderhuids zitten zolang dit voor de behandeling nodig is.

Meestal wordt het reservoir onder plaatselijke verdoving of gehele narcose ingebracht. Het zit geheel onder de huid, in het algemeen in het bovenste gedeelte van de borstkas of in de arm. Het reservoir heeft onder de huid een siliconen membraan, een soort vlies. Dit membraan kan eenvoudig door de huid worden aangeprikt. Zo worden medicijnen direct in de bloedbaan toegediend of kan bloed worden afgenomen.

- Een katheter waarvan een gedeelte buiten het lichaam ligt. Hiertoe behoren de zogenoemde subclavia katheter, de Hickmankatheter en de PICC-lijn. De katheter wordt in een bloedvat onder het sleutelbeen of in een arm ingebracht. In tegenstelling tot het bovengenoemde systeem wordt de katheter buiten het lichaam geleid en aangesloten op infusen enzovoort. Hierdoor hoeft niet door de huid geprikt te worden. Ook via deze katheter worden medicijnen direct in de bloedbaan toegediend of wordt bloed afgenomen. Het inbrengen van de katheter gebeurt onder plaatselijke verdoving.

Beide systemen kunnen langdurig gebruikt worden. De katheters moeten wel regelmatig worden doorgespoten om infecties en verstopping te voorkomen. Dit gebeurt meestal door een verpleegkundige van de thuiszorg.

De keuze tussen deze kathetersystemen is afhankelijk van de soort chemotherapie en het aantal cytostaticakuren. Uw specialist of verpleegkundige bespreekt met u de voor u meest geschikte wijze voor toediening van chemotherapie.

Bijzondere methoden van toediening

Bij bepaalde soorten kanker kunnen cytostatica plaatselijk worden toegediend.

Spoeling van de blaas – Voor een blaasspoeling wordt eerst een blaaskatheter ingebracht. Via de katheter loopt alle urine uit de blaas. Daarna worden cytostatica, die opgelost zijn in een vloeistof, in de blaas gebracht. Na het inbrengen van de cytostatica wordt de katheter meteen verwijderd. Als de blaas goed leeg blijft, kunnen de cytostatica de hele blaaswand bereiken en hebben daardoor een beter effect. Daarom moet u voor en tijdens de spoeling zo weinig mogelijk drinken. Tijdens een blaasspoeling blijven de cytostatica één à twee uur in de blaas. Na de spoeling plast u de spoelvloeistof gewoon uit. De behandeling vindt plaats op de polikliniek. Meestal krijgt de patiënt een aantal spoelingen, één per week.

Blaasspoelingen worden toegepast bij patiënten met een blaastumor in een voorstadium, een zogenoemde carcinoma in situ. De behandeling is curatief bedoeld.

Geïsoleerde perfusie – Bij deze manier van toediening van cytostatica wordt de bloeddorstrooming van een arm of een been afgesloten van de bloedsomloop van de rest van het lichaam. Met behulp van een hart-longmachine krijgt de arm of het been tijdelijk een aparte bloedsomloop. Vervolgens wordt het betreffende lichaamsdeel gedurende anderhalf uur ‘gespoeld’ met de medicijnen. De dosering van de medicijnen kan op deze manier veel hoger zijn dan wanneer ze aan het hele lichaam zouden worden toegediend. Een dergelijke hoge dosering kan het lichaam namelijk niet verdragen. De behandeling vindt onder narcose plaats en duurt in totaal drie tot vier uur.

Deze behandeling kan worden geadviseerd bij patiënten met een melanoom (huidtumor) of een sarcoom (tumor van de weke delen, bijvoorbeeld de spieren) waarbij plaatselijk op of in een arm of been tumorgroei bestaat. In Nederland voert een beperkt aantal ziekenhuizen deze behandeling uit.

HIPEC – HIPEC (Hypertherme Intraperitoneale Chemotherapie) is het spoelen van de buikholte met een hoog geconcentreerd en warm cytostaticamengsel. Dit gebeurt meteen na het operatief verwijderen van kankercellen in de buik, tijdens de operatie. De behandeling, die onder algehele narcose plaatsvindt, heeft als doel de kankercellen die nog op het buikvlies aanwezig zijn, te vernietigen. Door de lokale toediening en het verwarmen van de hoog geconcentreerde cytostatica wordt een beter resultaat bereikt.

De HIPEC-operatie wordt uitgevoerd bij onder meer dikkedarmkanker met uitzaaiingen in de buikholte en het buikvlies. In Nederland voert een beperkt aantal ziekenhuizen deze intensieve behandeling uit.

Hoge dosis chemotherapie en stamceltransplantatie

De mate waarin kankercellen reageren op cytostatica kan na een aantal kuren afnemen. Uiteindelijk kan resistentie optreden. Dan reageren de kankercellen helemaal niet meer op de cytostatica. De reactie van de kankercellen kan ook in het begin van de behandeling al uit blijven. Eén van de manieren om te proberen deze resistentie te overwinnen is de toediening van zéér hoge doseringen cytostatica. Bij bepaalde soorten kanker wordt een hoge dosis chemotherapie ook gegeven omdat hiermee mogelijk een beter resultaat wordt bereikt.

Beenmerg

Door de hoge dosis chemotherapie worden behalve kankercellen ook gezonde cellen beschadigd. Met name beenmerg is gevoelig voor de werking van (hooggedoseerde) chemotherapie. De schade die wordt toegebracht aan het beenmerg kan zo groot zijn dat het niet uit zichzelf herstelt. Dit heeft invloed op de aanmaak van nieuwe bloedcellen. Dit kan bloedarmoede tot gevolg hebben en stoornissen in de bloedstolling optreden.

Het grootste probleem is de daling van het aantal witte bloedcellen, waardoor de weerstand vermindert: het lichaam kan zich onvoldoende verweren tegen infecties. Zie ook hoofdstuk 'Bijwerkingen' (pagina 18).

Transplanteren van stamcellen

Om de schade aan het beenmerg op te vangen biedt het transplanteren van stamcellen uitkomst. Bij een **stamceltransplantatie** worden eerst stamcellen uit het bloed gehaald. Na een intensieve cytostaticakuur en/of bestraling krijgt de patiënt deze stamcellen weer toegediend. De gezonde goedwerkende stamcellen zorgen voor herstel van het beenmerg. De totale behandeling vergt zowel in lichamelijk als in geestelijk opzicht veel van de patiënt en zijn omgeving. De behandeling en verpleging bij een stamceltransplantatie vindt alleen plaats in gespecialiseerde ziekenhuizen.

Kijk voor meer informatie over Stamceltransplantatie op onze internetsite.

Bijwerkingen

Cytostatica hebben niet alleen invloed op kankercellen, maar ook op gezonde cellen in het lichaam. Vooral snelgroeiende gezonde cellen kunnen worden aangetast door de chemotherapie, zoals slijmvliescellen van de mond, cellen van het beenmerg en haarcellen. Hierdoor kunt u last krijgen van bijwerkingen.

Sommige bijwerkingen zijn tijdelijk en verminderen geleidelijk. Bepaalde cytostatica kunnen blijvende schadelijke gevolgen hebben, zoals onvruchtbaarheid, beschadiging van de huidzenuwen of van het gehoor.

In de rustperiodes van de kuur hebben gezonde cellen de tijd om zich te herstellen. De meeste gezonde cellen doen dat, zodat de bijwerkingen weer verdwijnen. Soms gebeurt dat na enkele dagen, soms duurt het langer.

Individuele verschillen

De bijwerkingen die u mogelijk kunt ondervinden, zijn afhankelijk van de:

- soort cytostatica;
- combinatie met andere cytostatica;
- dosering;
- manier van de toediening;
- duur van de behandeling;
- combinatie met andere medicijnen en/of behandelingen.

Het is niet te voorspellen hoe u op de cytostatica reageert. Sommige mensen hebben veel last van bijwerkingen, anderen merken er minder van. Uw specialist of oncologieverpleegkundige vertelt welke bijwerkingen u kunt verwachten en hoe u hiermee om kunt gaan.

De ernst van de bijwerkingen heeft niets te maken met het resultaat van de behandeling. Als u veel hinder heeft van bijwerkingen, mag u daaruit niet bij voorbaat opmaken dat de chemotherapie een goed effect heeft op uw ziekte. Of omgekeerd: merkt u er weinig van, dan wil dat niet zeggen dat de medicijnen geen invloed hebben op uw ziekte.

In dit hoofdstuk leest u meer over bijwerkingen die **kunnen** voorkomen en hoe u die zo goed mogelijk opvangt:

- invloed op de algemene gesteldheid;
- invloed op de mond, maag en darmen;
- invloed op het beenmerg en de afweer tegen infecties;
- invloed op het haar;
- invloed op de vruchtbaarheid;
- invloed op de menstruatie;
- andere bijwerkingen.

Het is belangrijk **al uw klachten** te bespreken met uw specialist. Misschien is er een manier of middel om de hinderlijke bijwerkingen tegen te gaan. Soms wordt de hoeveelheid cytostatica (tijdelijk) aangepast of wordt de toediening één of twee weken uitgesteld. Uw specialist geeft u uitleg over de bijwerkingen of verwijst naar iemand die u nader kan informeren.

Voor informatie kunt u ook terecht bij de oncologie-verpleegkundige, verpleegkundig specialist of 'nurse practitioner'. Deze gespecialiseerde verpleegkundigen zijn in veel ziekenhuizen aanwezig en kunnen u nuttige adviezen geven. Denk ook aan uw huisarts en wijkverpleegkundige, en aan patiëntenorganisaties als bron van informatie.

Invloed op de algemene gesteldheid

Mensen die chemotherapie krijgen, hebben door hun ziekte en/of behandeling vaak last van **vermoeidheid**. Dit kan onder andere leiden tot verminderde concentratie en een verminderde werking van het kortetermijngeheugen. Ook spanningen rondom de ziekte en/of behandeling kunnen van invloed zijn op hoe u zich voelt. Behalve vermoeid kunt u ook prikkelbaar en somber zijn, of emotioneel en labiel.

Het is aan te bevelen om tijdens de behandeling voldoende rust te nemen. Soms is het nodig uw dagelijkse activiteiten in een aangepast tempo uit te voeren. Wel is het raadzaam voldoende te bewegen. Ontspanning en afleiding kunnen ook helpen.

Misschien heeft u thuis behoefte aan extra hulp. Mogelijk kan dat in de eigen familie- of vriendenkring worden geregeld. Zo niet, dan kunt u een vraag voor hulp indienen bij de thuiszorg. Uw huisarts of het ziekenhuis kan u daarover informeren.

Als u een baan heeft, moet u uw werkzaamheden misschien tijdelijk aanpassen of stoppen. Overleg hierover met uw specialist en uw bedrijfsarts. Na verloop van tijd kunt u zo mogelijk uw werkzaamheden weer hervatten. Een bepaalde tijd is hiervoor niet te geven, dat is voor iedereen anders.

Als de behandeling achter de rug is, neemt de vermoeidheid meestal geleidelijk af. Maar deze kan ook langer aanhouden, soms wel jaren. Overleg met uw arts en/of verpleegkundige over de beste maatregelen bij vermoeidheidsklachten.

Invloed op de mond, maag en darmen

Sommige cytostatica tasten het slijmvlies van de mond aan. Daardoor kunt u last krijgen van een

droog of branderig gevoel en pijnlijke plekjes in en rond uw mond. Het is belangrijk uw mond tijdens de behandeling goed te verzorgen. Poets na elke maaltijd en voor het slapen gaan uw tanden met een zachte tandenborstel en fluoride tandpasta. Het gebruik van floss of tandenstokers moet voorzichtig gebeuren om wondjes en bloedingen te voorkomen. Ook als u een kunstgebit draagt, moet u regelmatig poetsen met tandpasta. Borstel het kunstgebit schoon met een neutrale zeep. Bij geïrriteerd mondslijmvlies helpt het om uw kunstgebit zo veel mogelijk uit te laten.

Om een ontsteking van de slijmvliesen te voorkomen, is het aan te raden dagelijks vier tot zes maal te spoelen met een verse zoutwateroplossing (1 afgestreken eetlepel keukenzout oplossen in 1 liter (lauw) water).

Smeer regelmatig uw lippen in met een lippenbalsem om uitdroging tegen te gaan.

Voordat de behandeling begint, is het raadzaam uw gebit door een tandarts of mondhygiënist te laten controleren en zo nodig te behandelen.

Irritatie van het maagslijmvlies kan ook misselijkheid en braken veroorzaken. Misselijkheid en braken zijn voor veel mensen onlosmakelijk met chemotherapie verbonden. Gelukkig zijn er tegenwoordig medicijnen die deze klachten beter kunnen verhelpen. Deze medicijnen worden toegediend via een infuus, in tabletvorm of als zetpil.

Ook na de behandeling kunt u last houden van misselijkheid en braken. Het is belangrijk dit te bespreken met uw specialist of verpleegkundige. Zonodig krijgt u medicijnen mee naar huis.

In het hoofdstuk Voeding (pagina 36) leest u welke aanpassingen in uw voeding de klachten mogelijk voorkomen of verminderen.

Sommige mensen krijgen last van diarree of verstopping. Bij diarree verliest u veel vocht. Dan is het belangrijk dat u voldoende drinkt.

Bij verstopping hebben mensen meestal een vol gevoel en weinig trek in eten. Verandering van voeding heeft nauwelijks invloed op deze bijwerkingen. Raadpleeg uw arts als u dit soort klachten heeft. Hij kan u medicijnen voorschrijven om deze te verhelpen.

Medicinale marihuana – Sommige mensen die chemotherapie krijgen, kunnen baat hebben bij medicinale marihuana (of medicinale cannabis). Doel van het gebruik is de misselijkheid te verminderen en de eetlust te verbeteren. Ook is bekend dat het een ontspannend en rustgevend effect kan geven. Maar ieder mens reageert anders. Soms raken mensen er juist onrustig of paniekerig van of neemt de misselijkheid toe.

Het nut van medicinale cannabis is in wetenschappelijk onderzoek niet bewezen, en het middel is niet geregistreerd. Sinds 2003 is medicinale marihuana legaal, op voorschrift van de arts, verkrijgbaar in de apotheek. Het wordt echter niet altijd vergoed door de zorgverzekeraars, terwijl medicinale cannabis de laatste jaren steeds duurder wordt. Medicinale cannabis kan onder andere gebruikt worden als thee, in een verdamper en in de vorm van capsules.

Invloed op het beenmerg en de afweer tegen infecties

Cytostatica tasten vaak het beenmerg aan, waardoor er tijdelijk te weinig nieuwe bloedcellen worden gemaakt. Vermindering van het aantal bloedcellen kan aanleiding geven tot een grotere gevoeligheid voor infecties, bloedarmoede of een sterkere neiging tot bloedingen.

In het beenmerg worden verschillende soorten bloedcellen gemaakt:

- witte bloedcellen (leukocyten);
- rode bloedcellen (erytocyten);
- bloedplaatjes (trombocyten).

Witte bloedcellen helpen om infecties tegen te gaan. Als er te weinig witte bloedcellen zijn (leukopenie), ontstaat een groter risico op infecties en daarmee de kans op koorts. Ook kan pijn ontstaan op de plaats van de infectie, bijvoorbeeld keelpijn of pijn bij het plassen. Uw arts kan beoordelen wat er met u aan de hand is en of een mogelijke infectie met antibiotica moet worden bestreden.

Een niet behandelde infectie en koorts kunnen ernstige gevolgen hebben. Bij koorts boven de 38.5°C moet u **direct**, ook 's nachts of in het weekend, contact opnemen met uw specialist of ziekenhuis. Om een tekort aan witte bloedcellen te voorkomen, kunnen bij bepaalde behandelingen **groeifactoren** worden gegeven. Deze stimuleren de aanmaak van witte bloedcellen. Ze worden als onderhuidse injectie toegediend. Dit gebeurt een tot twee dagen na de toediening van de chemotherapie. U of uw naaste kan leren de injecties toe te dienen maar ook de thuiszorg kan hier eventueel voor zorgen.

Rode bloedcellen zorgen voor het vervoer van ingeademde zuurstof naar weefsels en organen. Als er niet genoeg rode bloedcellen zijn, is er sprake van bloedarmoede (anemie). Dat kan bleekheid, vermoeidheid, kortademigheid, hartkloppingen, zwarte vlekken voor de ogen en duizeligheid veroorzaken. Bij ernstige klachten kan een bloedtransfusie nodig zijn. Het is ook mogelijk om groeifactoren toe te dienen die het beenmerg stimuleren rode bloedcellen te maken.

Bloedplaatjes zijn betrokken bij de bloedstolling. Zij zorgen dat bij verwondingen het bloedverlies wordt beperkt. Daarnaast kunnen deze bloedcellen het optreden van inwendige en uitwendige bloedingen voorkómen.

Bij een tekort aan bloedplaatjes (trombopenie) blijft een wondje langer bloeden. Wees daarom extra voorzichtig en probeer verwondingen te vermijden. Als u toch een wondje krijgt, druk het dan een tijdje stevig dicht.

Ook krijgen mensen sneller last van een bloedneus of van bloedend tandvlees.

Sommige mensen krijgen kleine rode plekje in hun huid, zo groot als speldenknoppen.

Andere verschijnselen die voor kunnen komen zijn:

- blauwe plekken zonder dat u zich heeft gestoten;
- menstruatie die heviger wordt;
- bloed in de urine of ontlasting.

Overleg met uw arts wanneer en met wie u contact op moet nemen. Soms is een bloedtransfusie nodig om de bloedplaatjes aan te vullen en bloedingen te stoppen of voorkomen.

Voordat u een nieuwe dosis cytostatica krijgt toegediend, wordt altijd uw bloed gecontroleerd. Het aantal witte bloedcellen en bloedplaatjes, en soms ook de nier- en leverfuncties, kunnen bepalend zijn voor het al dan niet doorgaan van de behandeling. De doseringen van de cytostatica kunnen worden verminderd wanneer blijkt dat het bloed zich nog niet voldoende heeft hersteld. Soms is het nodig de toediening één of twee weken uit te stellen.

Invloed op het haar

Cytostatica kunnen haaruitval veroorzaken, niet alleen van het hoofdhaar, maar ook van de wimpers, de wenkbrauwen, neushaartjes, het okselhaar en het schaamhaar. In het algemeen – ook als kaalheid

optreedt – is deze haaruitval tijdelijk. Soms beginnen de haren tijdens de behandeling weer te groeien, in andere gevallen pas daarna.

Het is belangrijk dat u tijdig weet of de medicijnen die u krijgt tot haarverlies kunnen leiden. U kunt zich hier dan op voorbereiden.

Haaruitval kan pijn veroorzaken. Sommige mensen laten daarom eerst hun haren kort knippen.

Sommigen kiezen voor het dragen van een sjaal, pet of muts na haarverlies. U kunt als u wilt van tevoren ook een pruik bestellen om kleur en model op uw eigen haar af te stemmen. Informeer in het ziekenhuis waar u hiervoor terecht kunt.

Het is mogelijk om (een deel van) de kosten vergoed te krijgen van uw zorgverzekeraar. Hiervoor is een medische machtiging nodig van het ziekenhuis.

Informeer vooraf omdat de vergoeding afhankelijk is van hoe u verzekerd bent.

Hoofdhuidkoeling – Hoofdhuidkoeling is een methode om haaruitval te voorkomen of te verminderen. Steeds meer ziekenhuizen passen bij bepaalde behandelingen hoofdhuidkoeling toe. Door de temperatuur van de hoofdhuid te verlagen, vermindert de doorbloeding van de haarwortels. Ook verlaagt dit ter plaatse de stofwisseling. Hierdoor nemen de haarwortels minder cytostatica op, wat de haaruitval kan beperken.

De hoofdhuidkoeling vindt plaats voor, tijdens en na de toediening van cytostatica. Voor de koeling van de hoofdhuid wordt een kap op het hoofd geplaatst. De kap is door middel van slangen verbonden aan een koelapparaat. Door circulatie van koelvloeistof wordt de kap gekoeld tot -5 à -6°C . De meeste mensen ervaren de eerste tien minuten van hoofdhuidkoeling als koud en onaangenaam. Sommige mensen krijgen hoofdpijn.

De resultaten van hoofdhuidkoeling variëren en zijn afhankelijk van de soort cytostatica. Vaak treedt toch haaruitval op.

Hoofdhuidkoeling kan niet worden toegepast bij mensen met eventuele uitzaaiingen in de hoofdhuid (zoals bij leukemie of lymfeklierkanker) en koude overgevoeligheid. Ook wordt hoofdhuidkoeling niet toegepast bij adjuvante (toegevoegde) chemotherapie, omdat eventuele zeer kleine, onzichtbare uitzaaiingen (micrometastasen) in de hoofdhuid dan wellicht niet goed behandeld worden.

Vraag uw specialist of verpleegkundige of u voor hoofdhuidkoeling in aanmerking komt.

Invloed op de vruchtbaarheid

Zowel bij mannen als bij vrouwen kan chemotherapie de vruchtbaarheid aantasten. Bij sommige mensen herstelt de vruchtbaarheid weer, bij anderen is de onvruchtbaarheid blijvend. Of u hiermee te maken krijgt, kunt u het beste met uw specialist bespreken. Mannen met een mogelijke kinderwens, doen er goed aan om te overleggen of het zinvol is hun zaad in te laten vriezen voordat de behandeling start. Afgeraden wordt om tijdens de behandeling zwanger te worden of een kind te verwekken. Mogelijk schaadt dit het ongeboren kind (foetus). Zowel mannen en vrouwen wordt daarom aangeraden om tijdens en na de behandeling anticonceptie te gebruiken. Overleg met uw arts welk voorbehoedsmiddel voor u geschikt is. Hoe lang u het beste met een zwangerschap kunt wachten, is zaak van overleg tussen u, uw partner en uw specialist. Over het algemeen geldt dat u voorbehoedsmiddelen gebruikt tot een half jaar na de behandeling.

Bij kinderen die zijn verwekt na een behandeling met cytostatica, zijn niet meer aangeboren afwijkingen aangetoond dan bij kinderen van mannen en vrouwen die geen chemotherapie ondergingen.

Invloed op de menstruatie

Cytostatica kunnen veranderingen teweegbrengen in het patroon van de menstruatie. Afhankelijk van de toegediende cytostatica kan de menstruatie onregelmatiger worden of verdwijnen. Soms worden de bloedingen heviger en treden vaker op. Zonodig kan uw arts 'de pil' voorschrijven om die bloedingen tegen te gaan.

De menstruatie stopt soms definitief. Ook kan het zijn dat u vervroegd in de overgang komt en overgangsklachten krijgt zoals opvliegers. Bespreek met uw arts op welke manier u de overgangsklachten het beste bestrijdt.

Ook kan de kans op botontkalking (osteoporose) toenemen. Vraag uw arts of het voor u zinvol is om medicatie tegen botontkalking te gebruiken of een botdichtheidsmeting te ondergaan.

Andere bijwerkingen

Bijwerkingen die minder vaak voorkomen zijn die aan zenuwstelsel, ogen, huid, nagels, nieren, lever, hart en longen. Als u van deze bijwerkingen last krijgt, is het verstandig uw behandelend arts hiervan op de hoogte te brengen.

Zenuwstelsel – Sommige cytostatica kunnen beschadigingen aan de zenuwuiteinden veroorzaken. Dit kan een tintelend of verdoofd gevoel in de vingertoppen en tenen geven. Ook voetzolen, lippen, neus en kin kunnen licht gevoelloos worden. Soms is het koude- en warmtegevoel verstoord. Tevens kan de kracht van benen (enkels en knieën) en/of armen beperkt raken. Verder komen spier- en gewrichtspijnen voor. Sommige cytostatica veroorzaken oorsuizen of geven beschadiging van het gehoor. Ook kunnen sommige cytostatica het zogenoemde **hand/voetsyndroom** veroorzaken, een tintelend gevoel in de handpalmen en voetzolen. Dit kan

gepaard gaan met een pijnlijke, rode verkleuring van de huid, die strak aanvoelt vanwege vochtophoping. Uiteindelijk kunnen ook blaren en infecties ontstaan. Daarom is het van belang deze klachten snel te melden aan uw behandelend arts.

Ogen – Chemotherapie veroorzaakt vaak klachten zoals branderige en prikkende ogen.

Huid – Sommige mensen krijgen last van een droge huid. Ook komt het voor dat de huid verkleurt. Als u plotseling last van uitslag krijgt, waarschuw dan uw specialist. Doorgaans zijn huidklachten van tijdelijke aard.

Sommige cytostatica hebben invloed op de kleurstof (het pigment) in de huid. Er ontstaan dan bruine vlekken of een bruine verkleuring, of juist witte pigmentloze vlekken.

Bepaalde cytostatica maken uw huid gevoeliger voor de **zon**. Hierdoor verkleurt of verbrandt uw huid misschien sneller dan u gewend bent. Het is daarom belangrijk uw huid goed te beschermen met een anti-zonnebrandmiddel met een hoge beschermingsfactor en voorzichtig uit te proberen hoe uw huid op zonlicht reageert. Langdurig zonnen wordt afgeraden tot zes à acht weken na de behandeling met chemotherapie.

Als door de chemotherapie uw haar is uitgevallen, is het verstandig voorzichtig te zijn met zonlicht en uw hoofd te bedekken.

Nagels

Bepaalde cytostatica veroorzaken nagelafwijkingen. Nagels gaan dan ribbels vertonen, worden brokkelig en laten soms los. Onderzocht wordt of koeling van de handen met een handschoen met koelvloeistof uitkomst biedt.

Nieren en lever – Sommige cytostatica beïnvloeden tijdelijk de werking van de nieren en de lever. Bij de controle wordt hierop gelet. U merkt zelf vrijwel niets van deze bijwerking. Maar als u last heeft van misselijkheid, braken of diarree, dan is het verstandig uw arts te waarschuwen. Als de cytostatica van invloed zijn op uw leverfunctie, dan zal de specialist de medicatie aanpassen of de kuur tijdelijk uitstellen.

Hart en longen – Er zijn ook cytostatica waarbij het hart en de longen regelmatig moeten worden gecontroleerd. Als dit aan de orde is, informeert uw specialist u hierover.

Richtlijnen voor hygiëne

In urine, ontlasting, braaksel, transpiratie, drain- en wondvocht kunnen na een kuur resten cytostatica voorkomen. Gedurende enige tijd, **afhankelijk van de gebruikte cytostatica**, is het dan ook aan te bevelen om met deze **uitscheidingsproducten** extra voorzichtig te zijn. Het advies aan mannen is bijvoorbeeld om zittend te urineren (om spetteren te voorkomen). Ook is het aan te raden gedurende ongeveer drie dagen niet van hetzelfde bestek te eten als kleine kinderen en baby's. En als u sterk transpireert, is het aan te raden kleine kinderen en baby's gedurende ongeveer drie dagen niet te knuffelen. Voor volwassenen is blootstelling aan de kleine hoeveelheden cytostatica in transpiratievocht niet schadelijk.

Het is (nog) niet duidelijk of **sperma of vaginaal vocht** sporen van cytostatica kunnen bevatten. Ook bestaan er geen richtlijnen over condoomgebruik tijdens en vlak na de chemokuur.

Een en ander is afhankelijk van welk middel u krijgt en in welke dosis. Als u hierover vragen heeft,

informeer dan bij uw behandelend arts of verpleegkundige naar de voorschriften van het ziekenhuis waar u behandeld wordt.

Afzien van behandeling

Het kan gebeuren dat bij u of bij uw arts de indruk bestaat, dat de belasting of de mogelijke bijwerkingen of gevolgen van een behandeling niet (meer) opwegen tegen de te verwachten resultaten.

Hierbij zal het doel van de behandeling vaak een rol spelen. Het maakt natuurlijk verschil of de behandeling curatief (genezend) of palliatief (verzachtend) bedoeld is, of dat er sprake is van een adjuvante (toegevoegde) behandeling.

Bij een curatieve behandeling accepteert u misschien meer bijwerkingen of gevolgen.

Als een palliatieve behandeling wordt geadviseerd, zult u de kwaliteit van uw leven bij uw beslissing willen betrekken. En bij een adjuvante behandeling speelt de afweging of de belasting van een behandeling in verhouding staat tot het mogelijke risico van terugkeer van de ziekte.

Als u twijfelt aan de zin van (verdere) behandeling, bespreek dit dan in alle openheid met uw specialist of huisarts. Iedereen heeft het recht om af te zien van (verdere) behandeling.

Uw arts zal u de noodzakelijke medische zorg en begeleiding blijven geven om de hinderlijke gevolgen van uw ziekte zo veel mogelijk te bestrijden.

Redenen om de specialist te waarschuwen

Het is belangrijk om bij bepaalde verschijnselen of klachten uw specialist te waarschuwen. Overleg met uw specialist wanneer en met wie u contact op moet nemen. Doorgaans heeft een ziekenhuis voor deze meldingen 24 uur per dag een telefoonnummer beschikbaar.

Verschijnselen waarbij u uw arts **direct** moet waarschuwen:

- Koorts (temperatuur hoger dan 38,5°C) met of zonder koude rillingen.
- Spontane blauwe plekken, zonder dat u bent gevallen of zich heeft gestoten.
- Aanhoudend bloeden van een wondje (langer dan een half uur), bijvoorbeeld een aanhoudende neusbloeding.
- Klachten bij het bewegen van uw armen en/of benen.

Verschijnselen waarvoor u uw specialist moet waarschuwen als ze **enige tijd aanhouden** (langer dan 24 uur):

- Ernstig en aanhoudend braken, gedurende meer dan 24 uur nadat u uw medicijnen heeft gekregen.
- Diarree gedurende meer dan 24 uur.
- Langer dan vier dagen achtereen geen ontlasting.
- Hevige menstruatie.
- Bloed in uw ontlasting of urine.
- Verschijnselen van bloedarmoede, zoals: vermoeidheid, hartkloppingen en duizeligheid.
- Kortademigheid.
- Plotselinge huiduitslag.
- Pijnlijke plekjes in uw mond en moeite met slikken, waardoor u niet kunt eten of drinken.
- Een pijnlijk, branderig gevoel bij het plassen.
- Tintelingen of een verdoofd gevoel in uw vingertoppen of tenen.
- Elk ander nieuw verschijnsel waarvan u vermoedt dat het in verband staat met uw behandeling.

Onderzoek naar nieuwe behandelingen

Artsen en onderzoekers proberen behandelingen van kanker te verbeteren. Daarvoor is onderzoek nodig, ook op het gebied van de chemotherapie.

Een verbeterde behandeling vernietigt meer kankercellen en/of heeft minder bijwerkingen of andere nadelige gevolgen.

In uw ziekenhuis wordt misschien ook wel gesproken over 'wetenschappelijk onderzoek', 'vergelijkend onderzoek', 'experimentele behandeling', 'studie' of het Engelse woord 'trial'. Met al deze termen bedoelt men een nieuwe behandeling waarvan nog moet worden bewezen of die betere resultaten oplevert dan de op dat moment meest gebruikelijke behandeling (de **standaardbehandeling**).

Een onderzoek naar een nieuwe behandeling duurt jaren. Het gebeurt op een wetenschappelijk verantwoorde manier, zeer zorgvuldig en stap voor stap. In de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen (wmo) staat onder welke voorwaarden wetenschappelijk onderzoek bij mensen mag plaatsvinden.

Medisch-ethische toetsingscommissie (METC)

Elk onderzoeksvoorstel wordt in het ziekenhuis beoordeeld door een toetsingscommissie. Die commissie gaat na of het betreffende onderzoek voldoet aan de wettelijke voorwaarden. De toetsingscommissie bestaat uit artsen en andere zorgverleners.

Verschillende fasen

Onderzoek naar nieuwe behandelingen of nieuwe combinaties van bestaande behandelingen begint in kweekbakjes in het laboratorium en bij dieren.

Daarna test men de nieuwe behandeling bij mensen met kanker.

Eerst wordt bij kleine aantallen patiënten onderzocht hoe zij de nieuwe behandeling verdragen (fase I onderzoek). Bij geneesmiddelenonderzoek bestuderen de onderzoekers in deze fase ook hoe het medicijn zich in het menselijk lichaam gedraagt en welke dosering te verdragen is. Bovendien zoeken zij uit welke toedieningsvorm het meest geschikt is. De volgende stap is fase II onderzoek. Bij een andere groep patiënten gaan de onderzoekers dan na of de nieuwe behandeling of nieuwe combinatie van behandelingen tumorcellen vernietigt en bij welk percentage van de patiënten dat gebeurt.

Als fase II onderzoek de aanwijzing geeft dat de behandeling werkt, moet dit bewezen worden in fase III onderzoek. Hierbij vergelijkt men de standaardbehandeling met de nieuwe behandeling. Een grote groep patiënten krijgt de standaardbehandeling. Een even grote, andere groep krijgt de nieuwe behandeling. Door loting (randomisatie) wordt bepaald wie in welke groep terechtkomt. De loting wordt verricht door een centrale computer. Een arts of andere onderzoeker kan hierdoor geen invloed uitoefenen op de loting.

Als u aan een fase III onderzoek deelneemt, weten u en uw specialist vooraf niet welke behandeling u krijgt: de standaardbehandeling of de nieuwe behandeling. Door te loten voorkomt men dat het samenstellen van de groepen door wie dan ook wordt beïnvloed. Dat zou de resultaten van het onderzoek onbetrouwbaar maken omdat de twee groepen patiënten dan niet vergelijkbaar zijn.

Het hangt van de opzet van de studie af of u daarna wel weet welke behandeling u krijgt. Soms wordt dat pas bekend gemaakt nadat alle onderzoeksgegevens zijn verzameld.

Nieuwe ontwikkelingen bij chemotherapie

Het onderzoek rond chemotherapie is vooral gericht op het verder verbeteren van de resultaten van de behandeling en het verminderen van de bijwerkingen. Veel inspanningen concentreren zich op de combinatie van chemotherapie met zogenoemde doelgerichte middelen: monoklonale antilichamen, signaaloverdrachtremmers en angiogeneseremmers (zie pagina 9). Daarnaast worden nog nieuwe vormen van cytostatica ontwikkeld, die ook doelgerichter kankercellen bestrijden en de gezonde lichaamscellen zo veel mogelijk sparen.

Verder richt het onderzoek rond chemotherapie zich op nieuwe toedieningsvormen, nieuwe combinatie-therapieën, andere doseringen, andere toedienings-schema's en nieuwe maatregelen ter vermindering van de bijwerkingen.

Instemming met deelname

Deelname aan een onderzoek naar een nieuwe behandeling is geheel vrijwillig. U bepaalt zelf of u wel of niet meedoet en pas nadat u uitvoerige informatie heeft gekregen. Meedoen aan een onderzoek kan emotioneel belastend voor u zijn, bijvoorbeeld als de computer tijdens de loting bepaalt dat u niet de nieuwe behandeling krijgt. Als u meedoet, dan maakt u dat kenbaar door het ondertekenen van een formulier. Die instemming heet 'informed consent'. Dat betekent dat u uw besluit om mee te doen genomen heeft op basis van voldoende en begrijpelijke informatie.

Uw handtekening betekent niet dat u uw deelname niet meer kunt terugdraaien. U heeft op elk moment het recht en de mogelijkheid om uw deelname te beëindigen. Wel is het verstandig eerst met uw specialist te spreken voordat u stopt. Het plotseling staken van een behandeling kan namelijk bepaalde risico's hebben.

Nederlandse Kankerregistratie

Om wetenschappelijk onderzoek te kunnen doen, zijn vaak gegevens nodig van mensen die nu kanker hebben. Deze gegevens worden bijeengebracht in de Nederlandse Kankerregistratie die wordt verzorgd door de integrale kankercentra.

Medewerkers van de integrale kankercentra registreren de benodigde gegevens in ziekenhuizen aan de hand van de medische dossiers. Zij verzamelen informatie over onder andere de ziekte, de behandelingen en het verdere verloop. Ook uw naam en geboortedatum worden in de registratie opgenomen. Deze privacygevoelige gegevens worden zorgvuldig afgeschermd. Dat wil zeggen:

- De gegevens worden in een 'versleutelde' vorm onherkenbaar gemaakt, zodat ze niet zonder meer tot één persoon te herleiden zijn.
- Alleen speciaal bevoegde werknemers met geheimhoudingsplicht hebben toegang tot deze gegevens.

Als u niet wilt dat uw gegevens worden geregistreerd, kunt u dit melden aan uw behandelend arts. Deze noteert het bezwaar in uw dossier en zorgt ervoor dat uw gegevens niet worden geregistreerd. Wilt u meer weten over de kankerregistratie? Vraag dan de folder Registratie van kanker: van groot belang aan (pagina 46).

Voeding

Goede voeding is voor iedereen belangrijk, maar zeker voor mensen met kanker is het zaak extra alert te zijn op wat u eet en drinkt. In een goede voedings-toestand en vooral met een stabiel lichaamsgewicht kunt u de behandeling doorgaans beter aan en heeft u minder kans op complicaties. Om uw gewicht en conditie op peil te houden, gaat het erom voldoende energie (calorieën), eiwitten, vitamines en mineralen binnen te krijgen.

Drinken

Bij de behandelingen voor kanker worden cellen afgebroken. Er is vocht nodig om de afvalstoffen via de nieren af te voeren. Daarom is het goed anderhalf tot twee liter vocht te gebruiken. Dit betekent tien tot twaalf keer per dag een kopje of glas vocht drinken. Ook soep, vla, yoghurt en dergelijke tellen als vocht mee. Te weinig drinken kan klachten als misselijkheid verergeren en bijdragen aan een vieze smaak in de mond. Bij sommige behandelingen zal uw arts aangeven dat er meer vocht nodig is om de nieren te beschermen. Zo nodig krijgt u tijdens een ziekenhuisopname extra vocht toegediend via een infuus.

Controleer uw gewicht

Aan uw gewicht kunt u zien of uw voeding voldoende calorieën levert. Door uzelf regelmatig te wegen, bijvoorbeeld één keer per week, kunt u bijhouden of u afvalt of aankomt. Als u afvalt, kan dat betekenen dat de ziekte of de behandeling meer energie vraagt. Of misschien bent u ongemerkt minder gaan eten.

Ongewenst gewichtsverlies – Een probleem dat veel voorkomt, is ongewenst gewichtsverlies. De oorzaak ligt vaak in de gevolgen en bijwerkingen van de behandeling. Dan kan het zinvol zijn om de gebruikelijke voeding aan te vullen met speciale

dieetvoeding (drinkvoeding, dieetpreparaten of sondevoeding). Overleg met uw behandelend arts of diëtist of dat ook in uw situatie een goede keus is. Het ziekteproces zelf kan eveneens vermagering veroorzaken. De lichaamsfuncties raken ontregeld, waardoor de gebruikte voeding minder goed wordt benut. Daardoor is het soms onvermijdelijk dat gewichtsverlies optreedt.

Ongewenste gewichtstoename – Ook ongewenste gewichtstoename en de vorming van extra vetweefsel zijn veelvoorkomende klachten.

De oorzaak hiervan is nog niet precies bekend. Vele factoren lijken bij overgewicht een rol te spelen, waaronder: de soort kanker, de soort chemotherapie, voeding, beweging, het intreden van de menopauze (overgang), een langzaam werkende schildklier, een tragere verbranding en bepaalde medicijnen. Omdat alle factoren van invloed kunnen zijn op de gewichtstoename, kan het lastig zijn het extra vetweefsel weer kwijt te raken. Probeer tijdens de behandeling daarom vet of suikerrijk voedsel en tussendoortjes zoveel mogelijk te laten staan. Na de behandeling kunt u proberen verantwoord af te vallen, eventueel onder begeleiding van een diëtist.

Voedingsproblemen bij chemotherapie

Door chemotherapie kunnen voedingsproblemen voorkomen. Deze problemen verschillen per persoon en per kuur, en kunnen tot enige tijd na afloop van de behandeling blijven optreden.

Reuk- en smaakveranderingen – Het is niet altijd even makkelijk om tijdens de behandeling goed te blijven eten. Veel mensen hebben minder of geen trek. Het eten smaakt anders door de behandeling en er kan afkeer van bepaalde voedingsmiddelen ontstaan. Dat zijn vaak gerechten met een sterke

geur zoals koffie, gebraden en gebakken vlees en bouillon. Producten die u echt tegenstaan, kunt u beter weglaten. Probeer verschillende producten uit, uw eetlust en smaakvoorkeur kunnen per dag wisselen. Vervang bijvoorbeeld vlees door vis, koud vlees, vleeswaren, kaas, eiergerechten en/of vegetarische producten. Soms smaakt niets lekker, probeer dan toch iets te nuttigen.

Misselijkheid – Vaak helpen medicijnen goed tegen misselijkheid. Overleg met uw arts of (oncologie)-verpleegkundige wat voor u mogelijk is.

Een tekort aan vocht verergert de misselijkheid. Probeer daarom in elk geval elke dag voldoende te drinken. Misselijkheid kan ook worden veroorzaakt of wordt soms erger door een lege maag en kan in dat geval worden 'weggegeten'. Gebruik per dag verschillende kleine maaltijden.

Ochtendmisselijkheid vermindert soms na het eten van een toastje of beschuit voor het opstaan.

Pijnlijke mond – Als u last heeft van pijnlijke plekjes in uw mond of keel vermijd dan scherpe specerijen, zuur fruit en grof, hard voedsel. Maak het eten goed fijn en drink erbij. Snijd de korstjes van het brood of neem pap in plaats van brood, dat eet gemakkelijker. Laat hete gerechten en dranken afkoelen. Soms zijn ijs en koude dranken prettig, soms ook niet.

Slijmvorming – Bij hinderlijke slijmvorming of een plakkerig gevoel in de mond is het prettig om friszure dranken te gebruiken zoals vruchtensap, karnemelk, yoghurt drank, frisdrank en thee met citroen. Melk en suikerrijke producten lijken een plakkerig gevoel te versterken, maar er wordt niet meer slijm geproduceerd. Spoel extra met mineraalwater, zout water of thee na het gebruik ervan. Sojamelkproducten geven een minder plakkerig gevoel dan gewone melk.

Speciale voeding of dieet

Er zijn mensen met kanker die als aanvulling op de behandeling van het ziekenhuis speciale voeding, een dieet of voedingssupplementen willen gebruiken. Wetenschappelijk onderzoek heeft tot nu toe niet bewezen dat een bepaald eetpatroon of dieet een eenmaal ontstaan kankerproces gunstig kan beïnvloeden.

Maar als het u aanspreekt, kan het wel een steun voor u betekenen. Omdat u misschien zelf iets wilt doen, omdat u ervaart zo invloed op uw situatie te kunnen uitoefenen of omdat het past bij uw kijk op het leven. Meestal is het mogelijk om ook met aanvullende of alternatieve voeding uw gewicht en conditie op peil te houden. Het kan echter voorkomen dat u door uw ziekte en/of behandeling moeite heeft met eten. Het kan ook gebeuren dat u door uw ziekte en/of behandeling voor korte of langere tijd niet normaal mag of kunt eten. Kortom, uw voeding moet worden aangepast aan uw medische en persoonlijke situatie. Voedingssupplementen zijn soms een nuttige aanvulling, maar ze kunnen ook schadelijk zijn als u te veel van bepaalde stoffen binnenkrijgt. Ook kunnen sommige voedingssupplementen mogelijk de werking van cytostatica ten nadele beïnvloeden. Overleg daarom altijd met uw arts en diëtist wanneer u erover denkt om een speciaal dieet of voedingssupplementen te gebruiken.

Advies nodig?

Voor een voedingsadvies speciaal gericht op uw situatie kan uw arts of verpleegkundige u naar een diëtist verwijzen.

Seksualiteit

Kanker en seksualiteit, dat is op het eerste gezicht misschien een wat merkwaardige combinatie. Immers, bij seksualiteit denken we aan plezier en ontspanning, terwijl kanker het tegenovergestelde beeld oproept. Bovendien, als je kanker hebt, heb je wel iets anders aan je hoofd dan seks, denkt u misschien. Dat is zeker zo wanneer u net weet dat u kanker heeft of als u een behandeling ondergaat. Maar na verloop van tijd hoort seksualiteit er vaak weer bij. Het kan dan tijd kosten voordat seksueel contact ook weer vanzelfsprekend is. Als er beperkingen op seksueel gebied zijn gekomen, moet ook uw partner zich aanpassen. Uw relatie kan hierdoor onder druk komen te staan. Al is het soms moeilijk om er woorden voor te vinden, toch kan het helpen om elkaar te vertellen waar u op dat moment behoefte aan heeft en waarover u zich onzeker voelt. Zo scheidt u een sfeer van vertrouwen, waarin u samen kunt zoeken naar nieuwe mogelijkheden.

Wanneer u een nieuwe, intieme relatie wilt aangaan, kan dat door de ziekte en de behandeling minder vanzelfsprekend zijn. Vooral als er sprake is van veranderingen in het uiterlijk kan contact maken moeilijk zijn. Maar ook door minder direct zichtbare veranderingen kan er schroom zijn om aan een nieuwe relatie te beginnen. Want wanneer vertelt u dat u kanker heeft of heeft gehad? Wanneer geeft u zich letterlijk en figuurlijk bloot? Een kwestie van aftasten en zoeken naar een geschikt moment.

Seksuele veranderingen en problemen kunnen zo ingrijpend zijn dat u niet zonder advies en steun van anderen kunt. Al naar gelang de aard en de ernst van de problemen kunt u hulp vragen aan lotgenoten, uw arts of een seksuoloog. Vaak moet u hier zélf over beginnen. Ook al moet u misschien over een drempel heen, vraag tijdig om hulp als u er zelf niet uitkomt.

Een moeilijke periode

Leven met kanker is niet vanzelfsprekend. Dat geldt voor de periode dat er onderzoeken plaatsvinden, het moment dat u te horen krijgt dat u kanker heeft en de periode dat u wordt behandeld. Na de behandeling is het meestal niet eenvoudig de draad weer op te pakken. Ook uw partner, kinderen, familieleden en vrienden krijgen veel te verwerken. Vaak voelen zij zich machteloos en wanhopig, en zijn bang u te verliezen. Er bestaat geen pasklaar antwoord op de vraag hoe u het beste met kanker kunt leven. Iedereen is anders en elke situatie is anders. Iedereen verwerkt het hebben van kanker op zijn eigen manier en in zijn eigen tempo. Uw stemmingen kunnen heel wisselend zijn. Het ene moment bent u misschien erg verdrietig, het volgende moment vol hoop.

Misschien raakt u door de ziekte en alles wat daarmee samenhangt uit uw evenwicht. U heeft het gevoel dat alles u overkomt en dat u zelf nergens meer invloed op heeft.

De onzekerheden die kanker met zich meebrengt, zijn niet te voorkomen. Er spelen vragen als: slaat de behandeling aan, van welke bijwerkingen zal ik last krijgen en hoe moet het straks verder.

U kunt wel meer grip op uw situatie proberen te krijgen door goede informatie te zoeken, een dagboek bij te houden of er met anderen over te praten: met mensen uit uw omgeving, uw (huis)arts of (wijk)verpleegkundige.

Er zijn ook mensen die alles liever over zich heen laten komen en hun problemen en gevoelens voor zich houden. Bijvoorbeeld omdat zij een ander er niet mee willen belasten of gewend zijn alles eerst zelf uit te zoeken.

Extra ondersteuning

Een aantal mensen komt niet zelf uit de moeilijkheden. Naast de steun van partner, kinderen en bekenden en

de zorg van artsen en verpleegkundigen, hebben zij meer nodig om de situatie het hoofd te kunnen bieden.

Sommigen zouden graag extra ondersteuning willen hebben van een deskundige om stil te staan bij wat hen allemaal is overkomen.

Zowel in als buiten het ziekenhuis kunnen zorgverleners, zoals sociaal verpleegkundigen, maatschappelijk werkers, psychologen of geestelijk verzorgers, u extra begeleiding bieden.

Uw huisarts kan u adviseren over ondersteuning en begeleiding buiten het ziekenhuis.

KWF Kankerbestrijding hecht veel waarde aan een goede begeleiding van kankerpatiënten. Samen met bijvoorbeeld zorgverleners in ziekenhuizen en vrijwilligers bij patiëntenorganisaties worden speciale begeleidingsprogramma's ontwikkeld.

In sommige plaatsen in Nederland zijn speciale organisaties als Inloophuizen gevestigd of zijn gespecialiseerde therapeuten werkzaam. U kunt over deze mogelijkheden informatie inwinnen bij ons Voorlichtingscentrum.

Contact met lotgenoten

Een aantal patiënten stelt contact met medepatiënten op prijs. Het uitwisselen van ervaringen en het delen van gevoelens met iemand in een vergelijkbare situatie kunnen helpen de moeilijke periode door te komen. Lotgenoten hebben vaak aan een half woord genoeg om elkaar te begrijpen. Daarnaast kan het krijgen van praktische informatie belangrijke steun geven. Maar anderen vinden contact met medepatiënten te confronterend of hebben er geen behoefte aan.

Sommige mensen kennen zelf andere patiënten uit hun kennissen- of vriendenkring of ontmoeten hen

op een andere manier, bijvoorbeeld op de polikliniek van het ziekenhuis.

Maar contact met lotgenoten kan ook tot stand komen via een patiëntenorganisatie. Zo'n contact kan bestaan uit telefonisch contact, een persoonlijk gesprek of deelname aan groepsbijeenkomsten. Kijk voor meer informatie op www.kankerpatient.nl.

U kunt ook informeren of er lokale of regionale bijeenkomsten of een gespreksgroep bij u in de buurt worden georganiseerd. Er zijn bijeenkomsten en gespreksgroepen voor mensen met uiteenlopende soorten kanker en hun naasten over verschillende thema's. Er zijn ook gespreksgroepen speciaal gewijd aan 'omgaan met spanning' en revalidatie. Steeds vaker worden er activiteiten voor lotgenoten georganiseerd.

Bij ons Voorlichtingscentrum dat achter in deze brochure vermeld staat, kunt u hier meer informatie over krijgen.

Vakantie en recreatie

De Nederlandse Branchevereniging Aangepaste Vakanties (NBAV) is een bundeling van verschillende reisorganisaties die zich richt op onder meer kankerpatiënten en hun naasten. Jaarlijks wordt de **Blauwe Gids** uitgegeven, met een overzicht van de mogelijkheden op het gebied van vakanties voor mensen met een handicap. Deze gids is te bestellen via t (033) 465 43 43 of blauwegids@ango.nl. Of kijk op www.nbav.nl.

Thuiszorg

Voor hulp bij lichamelijke verzorging of huishoudelijke taken kunt u een beroep doen op de thuiszorg. Medewerkers van de thuiszorg kunnen u ook informatie en advies geven. Uw huisarts en de

zorgverleners uit het ziekenhuis kunnen u helpen bij uw aanvraag. Zij kunnen u ook informeren over de (mogelijke) kosten.

Wanneer uw situatie verslechtert en u wilt thuis worden verzorgd, vereist dit goede afspraken met de diverse zorgverleners. Het is verstandig om tijdig met uw huisarts of wijkverpleegkundige te overleggen welke hulp en ondersteuning nodig is en hoe die het beste kan worden geboden. Vragen over de eigen bijdrage voor thuiszorg kunt u stellen aan het Centraal Administratiekantoor Bijzondere Zorgkosten (CAK). Het gratis informatienummer 0800 - 1925 is op werkdagen bereikbaar van 8.00 tot 18.00 uur. Er bestaan ook particuliere thuiszorgbureaus. Overleg vooraf met uw ziektekostenverzekeraar in hoeverre de kosten worden vergoed.

Wilt u meer informatie?

Heeft u vragen naar aanleiding van deze brochure, blijf daar dan niet mee lopen. Persoonlijke vragen kunt u het beste bespreken met uw specialist of aan andere mensen die bij uw behandelingen betrokken zijn.

Met meer algemene vragen over kanker of voor een gesprek kunt u onder meer terecht bij ons Voorlichtingscentrum.

Voorlichtingscentrum KWF Kankerbestrijding

Ons Voorlichtingscentrum is gevestigd op:

Delflandlaan 17, 1062 EA Amsterdam

Het centrum is open op werkdagen van 9.00 tot 17.00 uur. Voor beknopte informatie kunt u zo binnenlopen. Voor een uitgebreid persoonlijk gesprek, kunt u het beste van tevoren een afspraak maken.

Met al uw vragen over kanker (bijvoorbeeld over de behandeling), maar ook over uw zorgen of twijfels, kunt u bellen met onze gratis **KWF Kanker Infolijn: 0800 - 022 66 22** (ma – vrij: 9.00 - 12.30 en 13.30 - 17.00 uur). Tevens kunt u via deze lijn 7 dagen per week, 24 uur per dag brochures bestellen.

Organisaties en instellingen kunnen uitsluitend schriftelijk of via internet bestellen:
www.kwfkankerbestrijding.nl/bestellen.

Op onze site: www.kwfkankerbestrijding.nl vindt u recente informatie over allerlei aspecten van kanker. U kunt er al onze brochures downloaden. Via het portaal www.kanker.info kunt u ook snel en gericht naar betrouwbare informatie over kanker zoeken. Het portaal is een gezamenlijk initiatief van KWF Kankerbestrijding, de Vereniging van Integrale Kankercentra (VIKC) en de Nederlandse Federatie van

Kankerpatiëntenorganisaties (NFK). Het verbindt de informatie die al voorhanden is op de sites van deze drie organisaties. Daarnaast zijn er links naar andere sites die u ook actuele, betrouwbare en relevante informatie bieden.

Brochures

KWF Kankerbestrijding heeft over verschillende onderwerpen gratis aparte informatie beschikbaar, waaronder:

- Radiotherapie
- Stamceltransplantatie
- Immunotherapie en monoklonale antilichamen
- Hormonale therapie bij kanker
- Hyperthermie bij kanker
- Uitzaaiingen bij kanker
- Pijnbestrijding bij kanker
- Voeding bij kanker
- Vermoeidheid na kanker
- Kanker en seksualiteit
- Onderzoek naar nieuwe behandelingen van kanker
- Aanvullende of alternatieve behandelingen bij kanker
- Verder leven met kanker
- Kanker... in gesprek met je arts
- Kanker... een crisis in je bestaan?
- Kanker... en hoe moet het nu met mijn kinderen?
- Kanker... als je weet dat je niet meer beter wordt
- Kanker... als de dood dichtbij is
- Registratie van kanker: van groot belang (© VIKC)

Een aantal brochuretitels zal op termijn vervallen. Uitgebreide en actuele informatie over alle onderwerpen is beschikbaar via onze internetsite.

Onze brochures zijn vaak ook te vinden in onder andere ziekenhuizen, apotheken, bibliotheken en bij huisartsen.

Suggesties voor deze brochure kunt u schriftelijk doorgeven aan ons Voorlichtingscentrum.

KWF Informatiemap

KWF Kankerbestrijding heeft voor mensen met kanker een map gemaakt met algemene informatie over het vaststellen en hebben van kanker. Wij willen hiermee (vooral) nieuwe patiënten helpen bij hun zoektocht naar actuele en betrouwbare informatie. Informatie die steun kan bieden in een onzekere situatie.

De map bevat onder andere:

- De brochure 'Kanker... in gesprek met je arts'
- De brochure 'Verder leven met kanker'
- Een proefexemplaar van het KWF-magazine 'OverLeven'
- De dvd 'Kanker... en dan?' met ervaringen van mensen met kanker
- Informatie over kankerpatiëntenorganisaties

U kunt de KWF Informatiemap kosteloos bestellen via onze website: www.kwfkankerbestrijding.nl/ bestellen of via onze gratis KWF Kanker Infolijn: 0800 – 022 66 22.

Andere nuttige adressen

Integrale kankercentra

In Nederland zijn negen integrale kankercentra (ikc's). Deze centra bieden ondersteuning aan zorgverleners en patiëntenorganisaties in hun regio. De ikc's hebben als taak om behandeling, zorg en onderzoek naar nieuwe behandelingen van kanker te verbeteren. De centra organiseren ook activiteiten voor patiënten. Kijk voor meer informatie op www.iKcnet.nl.

Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK)

Binnen de NFK werken 25 patiëntenorganisaties samen. Zij geven steun en informatie, en komen op voor de belangen van (ex-)kankerpatiënten en hun naasten. De NFK werkt eraan om hun positie in zorg en maatschappij te verbeteren. De NFK en de kankerpatiëntenorganisaties werken samen met en worden gefinancierd door KWF Kankerbestrijding.

NFK

Postbus 8152

3503 RD Utrecht

T (030) 291 60 90 (ma – vrij: 9.00 – 16.00 uur)

bureau@nfkpv.nl

www.kankerpatient.nl

Voor informatie over lotgenotencontact:

KWF Kanker Infolijn 0800 – 022 66 22 (gratis)

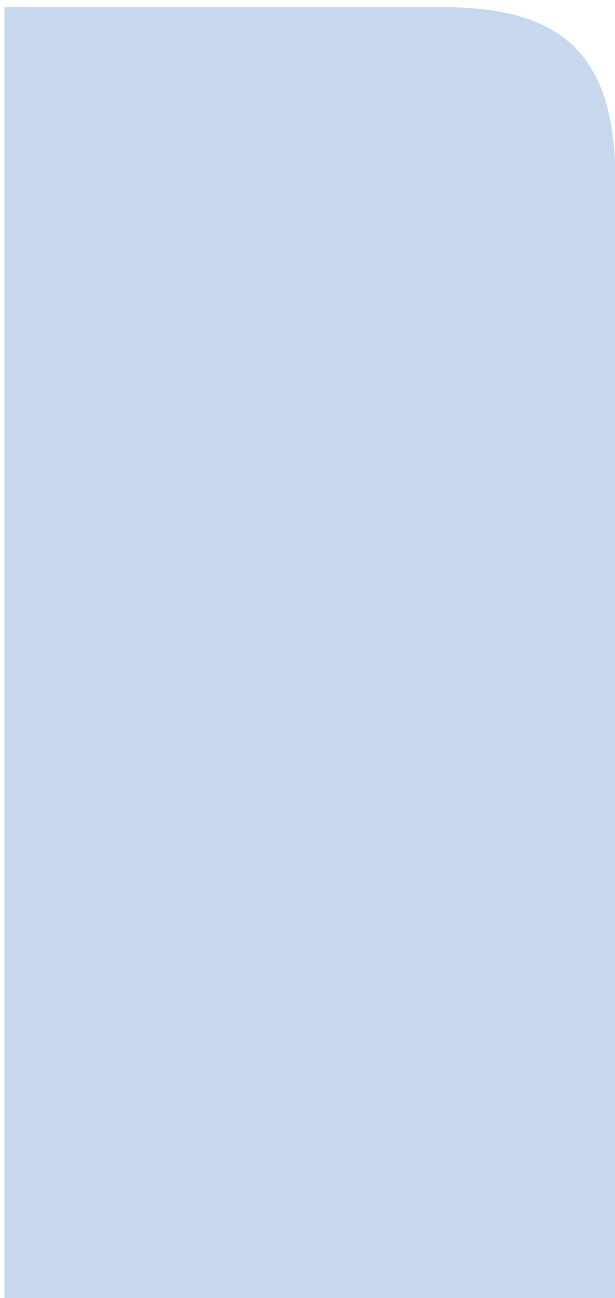
ma-vrij: 9.00 – 12.30 en 13.30 – 17.00 uur.

Hoofdhuidkoeling

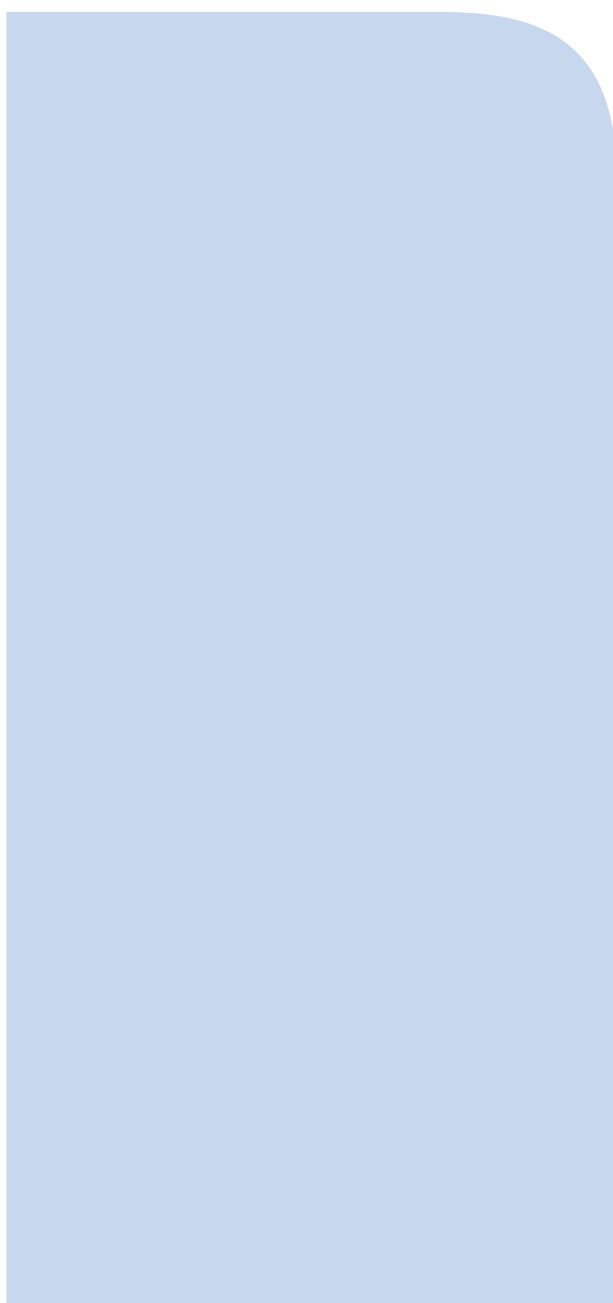
Een overzicht van de ziekenhuizen die gebruikmaken van hoofdhuidkoeling, vindt u op

www.geefhaareenkans.info.

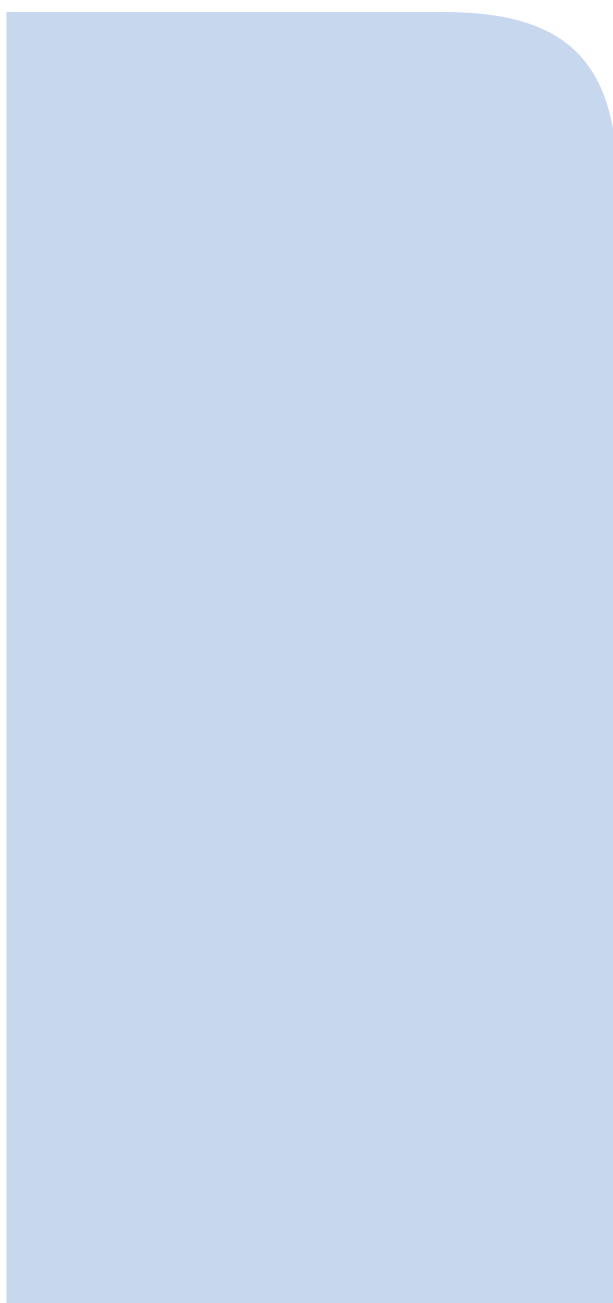
Notities



Notities



Notities



Voorlichtingscentrum KWF Kankerbestrijding

In dit centrum kunt u terecht voor:

- documentatie o.a. brochures, tijdschriften en video's
- een persoonlijk gesprek



Bezoekadres (bij voorkeur op afspraak)
Delflandlaan 17, 1062 EA Amsterdam



U kunt ook bellen
Gratis KWF Kanker Infolijn
0800 - 022 66 22



Of kijk op internet
www.kwfkankerbestrijding.nl



Bestellingen door organisaties
Fax verzendhuis: (013) 595 35 66
Internet:
[www.kwfkankerbestrijding.nl/
bestellen](http://www.kwfkankerbestrijding.nl/bestellen)

bestelcode F17