

# Maagkanker

Wat is  
maagkanker?

We leggen het u  
graag uit.

[www.antikankerfonds.org](http://www.antikankerfonds.org) | [www.esmo.org](http://www.esmo.org)

# MAAGKANKER: GIDS VOOR PATIËNTEN

## PATIËNTENINFORMATIE OP BASIS VAN DE ESMO-RICHTLIJNEN

Deze Gids voor Patiënten werd voorbereid door het Antikankerfonds om patiënten en hun familie te helpen een beter inzicht te krijgen in maagkanker en de bijbehorende behandelingen. We raden patiënten aan om aan hun artsen te vragen welke tests of behandelingen nodig zijn voor hun ziekte en ziektestadium. De medische informatie in deze gids is gebaseerd op de medische praktijkaanbevelingen van de European Society for Medical Oncology (ESMO) voor de behandeling van maagkanker. De Gids voor Patiënten werd opgesteld in samenwerking met ESMO en wordt verspreid met de toestemming van ESMO. Hij werd geschreven door een arts en nagelezen door twee oncologen van ESMO, waaronder de verantwoordelijke voor de overeenkomstige *clinical practice guidelines* voor professionals. Hij is ook nagelezen door patiëntenvertegenwoordigers van de 'Cancer Patient Working Group' van ESMO.

Voor meer informatie over het Antikankerfonds: [www.antikankerfonds.org](http://www.antikankerfonds.org)

Voor meer informatie over de European Society for Medical Oncology: [www.esmo.org](http://www.esmo.org)

## Inhoudsopgave

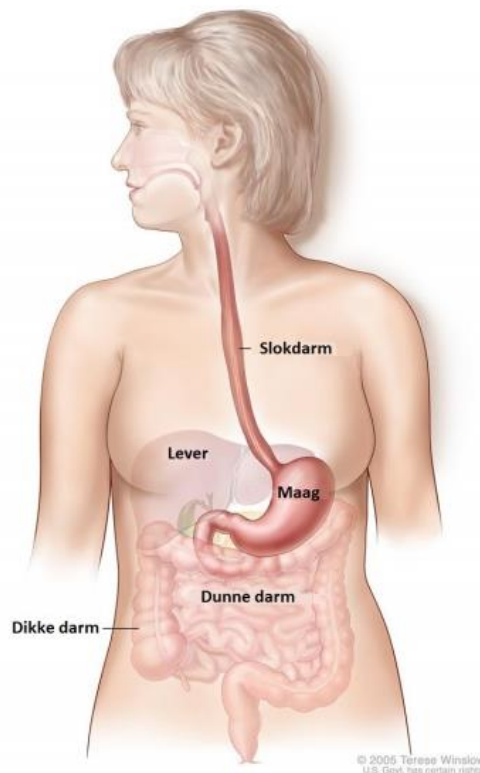
Definitie van maagkanker .....	3
Komt maagkanker vaak voor? .....	5
Wat veroorzaakt maagkanker? .....	6
Hoe wordt de diagnose van maagkanker gesteld? .....	9
Wat moet men weten voor een optimale behandeling? .....	11
Wat zijn de mogelijkheden voor behandeling? .....	14
Wat gebeurt er na behandeling? .....	22
Verklarende woordenlijst .....	24

*Deze tekst werd geschreven door dr. Annemie Michiels (Antikankerfonds) en nagekeken door dr. Gauthier Bouche (Antikankerfonds), dr. Svetlana Jezdic (ESMO), dr. Alicia Okines (ESMO), prof. David Cunningham (ESMO), dr. William Allum (ESMO) en prof. Lorenz Jost (kankerpatiëntenwerkgroep van ESMO).*

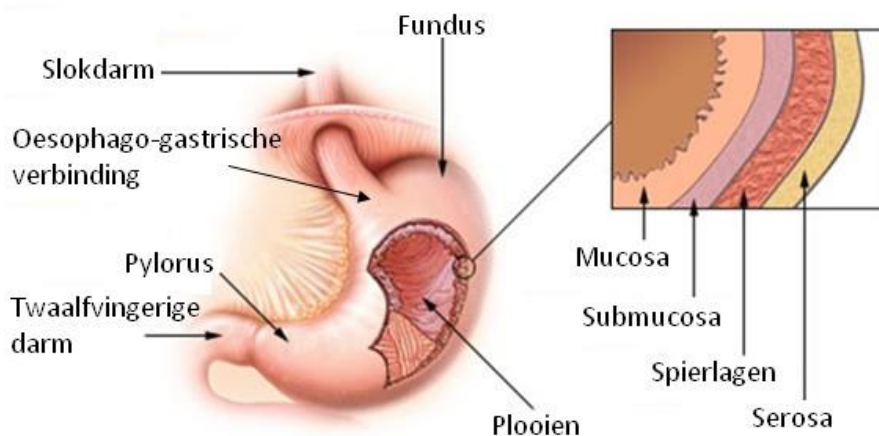
## DEFINITIE VAN MAAGKANKER

Deze definitie is van en wordt gebruikt met de toestemming van het Amerikaanse National Cancer Institute (NCI).

Maagkanker is een kanker die ontstaat in de binnenste bekleding van de maag. De meeste maagkankers ontstaan uit cellen in het maagslijmvlies (de mucosa) die normaal mucus en andere vloeistoffen produceren en afscheiden. Deze kankers worden adenocarcinomen genoemd en staan voor ongeveer 90% van alle maagkankers.



### Maag



#### Anatomie van het spijsverteringskanaal en lagen van de maagwand.

De mucosa of het maagslijmvlies bestaat uit epitheel en de lamina propria. Dieper in de maagwand ligt de submucosa, gevolgd door de spierlagen, de subserosa (hier niet afgebeeld) en de serosa. De serosa is het vlies dat de buitenkant van de maag bekleedt.

## Belangrijke opmerking over andere soorten maagkanker

De informatie die in deze gids voor patiënten wordt verstrekt is niet van toepassing op andere soorten maagkankers. De andere belangrijke soorten maagkanker zijn:

- **Maaglymfomen**, dit zijn kankers die ontstaan uit cellen van het immuunsysteem in de maagwand. De meeste maaglymfomen zijn non-Hodgkinlymfomen. Meer informatie over non-Hodgkinlymfomen vindt u [hier](#).
- **Gastro-intestinale stromale tumoren** of GIST, zijn zeldzame tumoren die zouden ontstaan uit cellen in de maagwand, genaamd: de interstitiële cellen van Cajal. Informatie over gastro-intestinale stromale tumoren vindt u [hier](#).
- **Neuro-endocriene tumoren** zijn tumoren die ontstaan uit zenuwcellen of endocriene cellen van de maag. Informatie over neuro-endocriene maagtumoren vindt u [hier](#).

De diagnose en de behandeling van deze soorten kanker verschillen van deze voor adenocarcinoom van de maag.

## KOMT MAAGKANKER VAAK VOOR?

---

Wereldwijd komt maagkanker het meest voor in Oost-Azië, Zuid-Amerika en Oost-Europa en minder vaak in West-Europa, hoewel maagkanker in Europa op vier na de meest voorkomende kanker is. Hij komt ongeveer tweemaal vaker voor bij mannen dan bij vrouwen. De diagnose wordt vaak gesteld tussen de leeftijd van 60 en 80 jaar. In 2008 kregen in Europa ongeveer 150.000 mensen maagkanker.

Het uitgesproken verschil in het vóórkomen van maagkanker tussen werelddelen en landen is hoofdzakelijk toe te schrijven aan dieetverschillen en genetische factoren.

In Europa krijgt gemiddeld 1 of 2 op 100 mannen en 0,5 tot 1 op 100 vrouwen ooit maagkanker. Er zijn uitgesproken geografische verschillen tussen landen over de hele wereld, maar ook binnen Europa. Maagkanker komt vaker voor in Oost-Europese landen en Portugal waar tot 4 op 100 mannen en 2 op 100 vrouwen ooit de ziekte krijgen.

## WAT VEROORZAAKT MAAGKANKER?

Het is nog onduidelijk waarom maagkanker ontstaat. Er zijn enkele risicofactoren geïdentificeerd. Een risicofactor verhoogt het kankerrisico maar volstaat niet of is niet noodzakelijk om kanker te veroorzaken. Een risicofactor is geen oorzaak op zich. **De meeste mensen met deze risicofactoren zullen nooit maagkanker krijgen en sommige mensen zonder deze risicofactoren, zullen desalniettemin maagkanker krijgen.**

De belangrijkste risicofactoren voor maagkanker zijn:

- **Omgevingsfactoren:** Helicobacter pylori of H. pylori is een bacterie die in de maag kan leven en chronische ontsteking of maagzweren kan veroorzaken. Als deze toestand enkele decennia aanhoudt, kan dit evolueren tot kanker. Eerst doorloopt de infectie echter een aantal stadia (zoals atrofische gastritis, metaplasie en dysplasie) die, zij het niet systematisch, kunnen veranderen in kanker. Deze stadia kunnen reeds worden opgespoord en behandeld vóór ze zich kunnen ontwikkelen tot kanker. Onbehandeld zal 1% van alle patiënten met H. pylori uiteindelijk maagkanker krijgen.

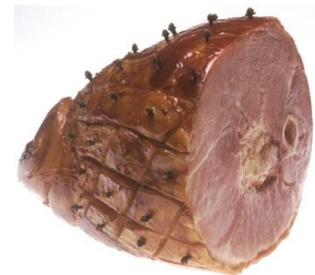


Ongeveer 50% van de wereldbevolking is besmet met H. pylori. De overbrenging gebeurt via stoelgang en speeksel en is nauw verbonden met een lage sociaaleconomische status en slechte leefomstandigheden. Deze infectie wordt behandeld met een antibioticakuur. Een infectie met H. pylori is de belangrijkste en tegelijkertijd één van de best behandelbare risicofactoren voor maagkanker.

- **Levensstijl:**

- Voeding:

- Zoutrijke voeding, met inbegrip van in zout bewaarde voeding (bv. gerookt of gepekeld met zout), verhoogt het risico van maagkanker aanzienlijk. De aanwezigheid van zout verhoogt de kans op een infectie met H. pylori en blijkt het effect van een infectie te verergeren. Daarnaast beschadigt het ook de mucosa van de maag en kan op deze manier rechtstreeks bijdragen tot het ontstaan van maagkanker.
- Een hoge inname van voeding die nitraten of nitrieten bevat, zoals bewaard vlees, kan het risico van maagkanker verhogen.
- Het eten van fruit en groenten die vitamine A en C bevatten, blijkt een aanzienlijke bescherming te bieden tegen maagkanker.



- Roken: Bij rokers is het aantal gevallen van maagkanker bijna verdubbeld.
- Beroep: Arbeiders in de kolen-, metaal- en rubberindustrie lijken een iets hoger risico van maagkanker te hebben.
- Enkele studies hebben aangetoond dat mensen die veel aan lichaamsbeweging doen het risico op maagkanker tot de helft kunnen verminderen.

- **Factoren die niet kunnen worden veranderd:**
  - Sommige erfelijke aandoeningen kunnen het risico van maagkanker verhogen.
    - Een zeldzame, erfelijke mutatie in het gen dat codeert voor het eiwit E-cadherine, leidt tot een zeer hoog risico op maagkanker. De maagkanker die door deze mutatie ontstaat, wordt *erfelijke diffuse maagkanker* genoemd en heeft een slechte prognose. Personen met deze mutatie zouden nauwlettend toezicht kunnen overwegen of een preventieve verwijdering van de maag kunnen bespreken.
    - Sommige erfelijke mutaties die voorbestemmen voor kanker in andere delen van het lichaam, lijken het risico van maagkanker licht te verhogen. Voorbeelden hiervan zijn mutaties in het BRCA1- en BRCA2-gen, waarvan bekend is dat ze het risico van borst- en eierstokkanker verhogen, en twee aandoeningen die het risico van colorectale kanker verhogen, met name *Hereditary non-polyposis colorectal cancer of het syndroom van Lynch*, en *familiale adenomateuze polypose*.
    - Een voorgeschiedenis van maagkanker bij eerstelijnsverwanten (ouders, broers, zussen of kinderen) verhoogt het eigen risico op de ziekte.
    - Om nog onbekende redenen hebben personen met bloedgroep A een hoger risico op maagkanker.
  - Geslacht: Maagkanker komt vaker voor bij mannen dan bij vrouwen. De redenen voor dit verschil zijn onduidelijk, maar het vrouwelijke geslachtshormoon oestrogeen kan een beschermend effect hebben.
  
- **Medische aandoeningen:**
  - Personen die behandeld zijn voor een ander soort maagkanker, bekend als *mucosa-associated lymphoid tissue (MALT) lymphoma*, hebben een verhoogd risico op adenocarcinoom van de maag. Dit is waarschijnlijk omdat MALT-lymfoom van de maag wordt veroorzaakt door een infectie met de H. pylori- bacterie.
  - Gastro-oesofagale reflux, een veel voorkomende aandoening waarbij maagzuur opstijgt in de slokdarm, verhoogt het risico van kanker ter hoogte van de overgang tussen maag en slokdarm (de gastro-oesofagale overgang).
  - Vroegere maagoperatie: wanneer een gedeelte van de maag is verwijderd, bv. omwille van een maagzweer, is er een hoger risico van maagkanker in het overblijvende deel. Dit kan zijn omdat minder maagzuur wordt geproduceerd. Door het lagere zuurniveau kunnen meer bacteriën groeien en de bacteriën kunnen helpen om meer chemische stoffen te produceren die het risico op maagkanker kunnen verhogen.
  - Maagpoliepen zijn goedaardige woekeringen van het maagslijmvlies. Adenoom, een soort poliep, kan uitgroeien tot kanker. Adenomen kunnen worden opgespoord en verwijderd tijdens een gastroscopie. Dit is een onderzoek van de maag waarbij de arts een dun, buigzaam, buisje met aan het uiteinde een lichtbron, of endoscoop, via de keel in de maag van de patiënt inbrengt.
  - Pernicieuze anemie is een aandoening waarbij patiënten onvoldoende vitamine B12 uit de voeding opnemen, wat nodig is om nieuwe, rode bloedcellen aan te maken. Deze patiënten hebben niet alleen een verhoogd risico op anemie (tekort aan rode bloedcellen), maar ook op maagkanker.



Andere factoren, zoals obesitas, infectie met het Epstein-Barr-virus (dat klierkoorts veroorzaakt) en een zeldzame medische aandoening die de ziekte van Ménétrier wordt genoemd, zouden gepaard gaan met een verhoogd risico op maagkanker. De bewijzen zijn echter onsamenhangend en het mechanisme waarmee dit gebeurt, blijft onduidelijk.

## HOE WORDT DE DIAGNOSE VAN MAAGKANKER GESTELD?

---

Maagkanker kan in verschillende omstandigheden worden vermoed. Jammer genoeg zijn deze signalen vaak vaag en veel voorkomend en kunnen ze op vele, andere medische aandoeningen wijzen. In de vroege fase veroorzaken de meeste maagkankers zelfs geen symptomen. Daarom wordt vaak niet aan een maagtumor gedacht. In geval van een combinatie van de volgende klachten moeten aanvullende onderzoeken worden overwogen, vooral indien ze aanhouden:

- abdominaal ongemak of pijn
- een vol gevoel, zelfs na een kleine maaltijd
- zuurbranden, indigestie, maagzuur en oprispingen
- misselijkheid en/of braken, vooral indien met bloed
- zwelling van of vochtophoping in de buik
- slechte eetlust
- onverklaard extreem gewichtsverlies

Onzichtbaar bloedverlies uit de maag kan ook anemie veroorzaken en op lange termijn leiden tot vermoeidheid en kortademigheid.

In Japan en Korea, waar het aantal nieuwe gevallen van maagkanker hoog is, wordt aan iedereen vanaf de leeftijd van 50 jaar een screening voorgesteld en met een follow-up, afhankelijk van het resultaat van het screeningonderzoek.

In Europa wordt dergelijke screening niet voorgesteld omdat het aantal nieuwe gevallen van maagkanker als te laag wordt beschouwd voor een efficiënte screening<sup>1</sup>.

De diagnose van maagkanker wordt gesteld op basis van de volgende onderzoeken.

- 1. Klinisch onderzoek.** De arts onderzoekt de buik op een abnormale zwelling of pijn. Hij onderzoekt ook of er zich boven het sleutelbeen geen abnormale zwelling bevindt, die het gevolg kan zijn van een uitzaaiing van de kanker naar de lymfeklieren die daar liggen.



- 2. Endoscopisch onderzoek.** Tijdens een endoscopisch onderzoek van het bovenste spijsverteringskanaal of gastroscopie, brengt de arts een dun, buigzaam, buisje met aan het uiteinde een lichtbron of endoscoop, via de keel in de maag van de patiënt. Dit laat de arts toe om het slijmvlies van de slokdarm, de maag en het eerste gedeelte van de dunne darm te bekijken. Als abnormale gebieden worden opgemerkt, kunnen met instrumenten via de endoscoop bipten (weefselmonsters) worden



---

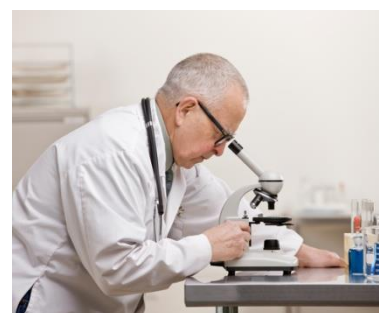
<sup>1</sup> Screening is een onderzoek om kanker in een vroeg stadium op te sporen, vóór symptomen van de kanker optreden. Een screening wordt voorgesteld als een veilig en aanvaardbaar onderzoek kan worden uitgevoerd en als dat onderzoek in staat is om in de meeste gevallen de kanker op te sporen. Er moet ook worden bewezen dat de behandeling van kankers opgespoord via screening doeltreffender is dan de behandeling van kankers die opgespoord werden omdat er reeds kankersymptomen aanwezig waren.

afgenomen. Deze weefselmonsters worden in het laboratorium door een specialist onderzocht (zie: histopathologisch onderzoek).

Tijdens de gastroscopie kan tegelijkertijd een **endoscopische echografie** worden uitgevoerd. Een echografiesonde wordt via de keel in de maag ingebracht. Ze verschaft beelden van de verschillende lagen van de maagwand en de nabijgelegen lymfeklieren en andere structuren. Deze techniek wordt gebruikt om na te gaan hoever de kanker in de maagwand, in de nabijgelegen weefsels of in de lymfeklieren is uitgezaaid. Ze kan de arts ook begeleiden bij het verwijderen van een klein monster (biopt) van een verdacht letsel tijdens de gastroscopie.

**3. Radiologisch onderzoek.** Op een CT-scan is zichtbaar hoever de kanker is uitgezaaid, zowel plaatselijk als naar andere delen van het lichaam. Onder CT-geleiding kan een biopsie worden uitgevoerd. Aanvullende onderzoeken, zoals een röntgenfoto van de borstkas en een PET-scan, kunnen worden uitgevoerd om uitzaaiingen op afstand (metastasen) uit te sluiten.

**4. Histopathologisch onderzoek.** Het biopt (het weefselmonster dat tijdens de gastroscopie is afgenomen) zal in het laboratorium door een patholoog worden onderzocht. Dit wordt een histopathologisch onderzoek genoemd. Met een microscoop en met verschillende andere tests zal de patholoog de diagnose van kanker bevestigen en meer informatie geven over de kenmerken van de kanker.



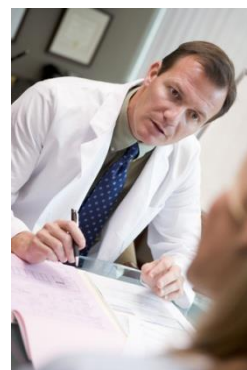
Het histopathologisch onderzoek kan ook worden uitgevoerd op monsters verkregen tijdens een laparoscopie, op de vloeistof gebruikt voor een peritoneale spoeling of op de operatief verwijderde tumor.

Een laparoscopie wordt gewoonlijk uitgevoerd als de diagnose van maagkanker al is gesteld en een operatie voorzien is. Een laparoscopie helpt om te bevestigen dat de kanker niet is uitgezaaid en dus volledig operatief kan worden verwijderd. Tijdens deze ingreep wordt een dun, buigzaam buisje via een kleine chirurgische opening in de buik van de patiënt ingebracht. Aan het uiteinde van het buisje zit een kleine camera, waarlangs de arts het oppervlak van de organen en de nabijgelegen lymfeklieren van dichtbij kan bekijken en kleine weefselmonsters kan afnemen om op mogelijke metastase te controleren. Soms gieten chirurgen ook vloeistof in de buikholtte, die nadien weer wordt opgezogen en naar het laboratorium wordt gezonden waar ze op kankercellen wordt onderzocht. Dit wordt een peritoneale spoeling genoemd.

Wanneer de tumor operatief wordt verwijderd, zullen de tumor en de lymfeklieren ook in het laboratorium worden onderzocht. Dit is zeer belangrijk om de resultaten van de biopsie te bevestigen en om meer informatie te verstrekken over de kanker.

## WAT MOET MEN WETEN VOOR EEN OPTIMALE BEHANDELING?

Om de beste behandeling te kunnen bepalen, moeten artsen rekening houden met vele aspecten van de patiënt en van de kanker.



### Relevante informatie over de patiënt

- persoonlijke medische voorgeschiedenis
- resultaten van het lichamelijke onderzoek
- algemeen welzijn
- resultaten van uitgevoerd bloedonderzoek, met inbegrip van een bloedtelling voor anemie en lever- en nierfunctietests
- resultaten van een CT-scan van de borstkas, de buikholte en het bekken

### Relevante informatie over de kanker

- **Stadiëring**

Artsen gebruiken stadiumbepaling of stadiëring om de ernst van de kanker en de prognose van de patiënt te evalueren. Gewoonlijk wordt het TNM-stadiëringssysteem gebruikt. De combinatie van de omvang van de tumor en de invasie van het nabijgelegen weefsel (T), de betrokkenheid van de lymfeklieren (N), en metastasering of uitzaaiing van de kanker naar andere organen in het lichaam (M), wordt gebruikt om de kanker in één van de volgende stadia in te delen.

Het stadium is fundamenteel om een juiste behandelingsbeslissing te nemen. Hoe minder gevorderd het stadium, hoe beter de prognose. De stadiëring wordt gewoonlijk tweemaal uitgevoerd: na klinisch en radiologisch onderzoek en na de operatie. Dit is omdat als een operatie wordt uitgevoerd, de bepaling van het stadium kan worden beïnvloed door de resultaten van het laboratoriumonderzoek van de verwijderde tumor en lymfeklieren.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende stadia van maagkanker. Zie de afbeelding op pagina 3 voor de verschillende lagen van de maagwand.

Omdat de definities soms technisch zijn, kunt u best meer gedetailleerde uitleg vragen aan uw arts.

Stadium	Definitie
Stadium 0	<i>De abnormale cellen worden alleen gevonden in de binnenste laag van de mucosa van de maag, het epitheel genoemd. Dit stadium wordt ook carcinoma in situ genoemd.</i>
Stadium I	<i>De tumor is de volledige mucosa binnengedrongen met of zonder aantasting van lymfeklieren of is de spierlaag of de subserosa binnengedrongen zonder aantasting van de lymfeklieren. Stadium I is ingedeeld in stadia IA en IB.</i>
Stadium IA	<i>De abnormale cellen worden gevonden in de diepste laag van de mucosa (lamina propria) of in de submucosa, maar de lymfeklieren zijn niet aangetast.</i>
Stadium IB	<i>– De abnormale cellen worden gevonden in de diepste laag van de mucosa</i>

	<p><i>(lamina propria) of in de submucosa en in 1 tot 6 lymfeklieren OF</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>De abnormale cellen worden gevonden in de spierlaag of de subserosa van de maag, maar de lymfeklieren zijn niet aangetast.</i></li> </ul>
Stadium II	<p><i>Stadium II groepeert verschillende combinaties van diepte van tumorinvasie en aantal betrokken lymfeklieren.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>De abnormale cellen worden gevonden in de diepste laag van de mucosa (lamina propria) of in de submucosa en in 7 tot 15 lymfeklieren OF</i></li> <li>– <i>de abnormale cellen worden gevonden in de spierlaag of in de subserosa van de maag en in 1 tot 6 lymfeklieren OF</i></li> <li>– <i>de abnormale cellen worden gevonden in de serosa, maar de lymfeklieren zijn niet aangetast.</i></li> </ul>
Stadium III	<p><i>De tumor is uitgezaaid naar de spierlaag, de subserosa of de serosa en naar 0 tot 15 lymfeklieren, of is de omliggende structuren van de maag binnengedrongen zonder aantasting van de lymfeklieren. De tumor is niet uitgezaaid naar organen op afstand zoals de lever, de longen of de lymfeklieren in andere delen van het lichaam. Stadium III is onderverdeeld in stadium IIIA en IIIB.</i></p>
Stadium IIIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>De abnormale cellen worden gevonden in de spierlaag of de subserosa van de maag en in 7 tot 15 lymfeklieren OF</i></li> <li>– <i>De abnormale cellen worden gevonden in de serosa en in 1 tot 6 lymfeklieren OF</i></li> <li>– <i>De tumor is de omliggende structuren van de maag binnengedrongen, maar de lymfeklieren zijn niet aangetast.</i></li> </ul>
Stadium IIIB	<p><i>De abnormale cellen worden gevonden in de serosa en in 7 tot 15 lymfeklieren.</i></p>
Stadium IV	<p><i>Meer dan 15 lymfeklieren zijn betrokken of de tumor is uitgezaaid naar de omliggende structuren van de maag of naar andere delen van het lichaam:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>De tumor is de omliggende structuren van de maag binnengedrongen en er zijn lymfeklieren betrokken OF</i></li> <li>– <i>De tumor is niet binnengedrongen in de omliggende structuren van de maag, maar meer dan 15 lymfeklieren zijn aangetast OF</i></li> <li>– <i>Er wordt metastasering op afstand gevonden, wat betekent dat de kanker is uitgezaaid naar andere delen van het lichaam.</i></li> </ul>

- **Resultaten van de biopsie**

Het biopt wordt in het laboratorium onderzocht. Dit onderzoek wordt histopathologie genoemd. Het tweede histopathologische onderzoek impliceert het onderzoek van de tumor en de lymfeklieren, nadat deze tijdens de operatie verwijderd werden. Dit is zeer belangrijk om de resultaten van de biopsie te bevestigen en om meer informatie te verstrekken over de kanker. De resultaten van het onderzoek van het biopt omvatten:

- **Histologisch type**

Het histologische type beschrijft de kenmerken van de cellen waaruit de tumor is samengesteld. De meeste maagkankers zijn van het histologische type adenocarcinoom. Dit betekent dat de tumorcellen enigszins gelijken op cellen van het maagslijmvlies (mucosa). Adenocarcinomen kunnen worden ingedeeld in zogenaamde *diffuse* of *ongedifferentieerde*, en *intestinale* of *goed gedifferentieerde* types. Differentiatie is het biologische proces waarbij een minder gespecialiseerde

cel verandert in een meer gespecialiseerd celtype. Gedifferentieerde tumorcellen lijken meer op normale maagcellen en groeien langzamer dan ongedifferentieerde of slecht gedifferentieerde cellen die er volledig anders uitzien en sneller groeien. Diffuse of ongedifferentieerde maagkanker kan moeilijker te behandelen zijn.

- **Aanwezigheid van ulceratie**

Ulceratie is een beschadiging van het maagslijmvlies, veroorzaakt door ontsteking en het afsterven van de cellen in deze laag. Kanker met ulceratie kan moeilijker te behandelen zijn dan kanker zonder ulceratie.

Naast microscopisch onderzoek van het biopt zal de patholoog bepaalde tests uitvoeren die informatie verstrekken over de genen van de tumorcellen. Deze tests omvatten FISH of immunohistochemie.

- **HER2-status**

Sommige cellen hebben een overexpressie van het HER2-gen. Dit betekent dat er te veel kopieën van zijn in één van de chromosomen van de cel. Het HER2-gen is verantwoordelijk voor de productie van een eiwit dat de groei en migratie van een cel beïnvloedt. Daarom is het een belangrijk element bij het bepalen van de behandelingsopties bij patiënten met gevorderde, niet-reseceerbare (inoperabele) maagkanker. Wanneer er te veel HER2-kopieën zijn, spreken we over HER2-positieve maagkanker of HER2-overexpressie. Anders is de HER2-status negatief.

## WAT ZIJN DE BEHANDELINGSOPTIES?

---

Bij de planning van de behandeling is een interdisciplinair team van medische specialisten betrokken. Dit houdt gewoonlijk een bijeenkomst van verschillende specialisten in, genaamd multidisciplinair advies of MOC (multidisciplinair oncologisch consult). Tijdens deze bijeenkomst wordt het behandelingsplan besproken op basis van de reeds vermelde relevante informatie. Multidisciplinair advies omvat bij voorkeur dat van een medisch oncoloog (die kanker met medicijnen behandelt), een chirurgisch oncoloog (die kanker chirurgisch behandelt), een bestralingsoncoloog (die kanker met bestraling behandelt), een gastro-enteroloog (specialist inzake maag- en darmziekten), een radioloog en een patholoog.



Ze zullen als eerste stap oordelen of de kanker operabel (of reseceerbaar) is, dit betekent dat het mogelijk is om de volledige tumor door middel van een operatie te verwijderen, of inoperabel (niet-reseceerbaar), dit betekent dat dit niet mogelijk is. Als de tumor operabel genoemd wordt kan hij ook structuren rond de maag binnengedrongen zijn maar deze kunnen dan zonder complicatie worden verwijderd. Een tumor kan niet-reseceerbaar zijn, omdat hij tot te dicht bij nabijgelegen organen, lymfeklieren of grote bloedvaten is gegroeid, of omdat hij is uitgezaaid naar andere delen van het lichaam. Er is geen duidelijk onderscheid tussen reseceerbaar en niet-reseceerbaar in termen van de TNM-stadiëring van de kanker, maar in een vroeg stadium is de kans groter dat de kanker tijdens een operatie kan worden verwijderd.

Een operatie is de enige behandeling die wordt uitgevoerd met het doel de kanker te genezen. Indien dit niet mogelijk is, worden de andere behandelingen toegepast met het doel de symptomen te verlichten en de levensduur van de patiënt te verlengen.

De onderstaande behandelingen hebben voordelen, risico's en contra-indicaties. Het is aanbevolen om oncologen te vragen wat de verwachte voordelen en risico's van elke behandeling zijn om op de hoogte te zijn van alle mogelijke gevolgen. Voor sommige behandelingen zijn verschillende mogelijkheden beschikbaar en bij de keuze moeten de voor- en nadelen tegen elkaar worden afgewogen.

### **Behandelingsplan voor locale ziekte (stadium 0 tot stadium III en reseceerbaar)**

#### **Endoscopische behandeling**

**Een endoscopische mucosale resectie** of EMR kan worden uitgevoerd voor kankers die beperkt zijn tot het maagslijmvlies of de mucosa, gewoonlijk voor kleine (< 2 cm) kankers zonder ulceratie. De arts brengt een buisje via de keel in de maag (zoals tijdens een gastroscopie) en verwijdert de tumor. Onlangs konden in een studie grotere tumoren worden verwijderd via endoscopische submucosale dissectie (ESD). Bij een endoscopische submucosale dissectie wordt ook een buisje via de keel in de maag ingebracht, maar de techniek verschilt en maakt het mogelijk om grotere tumoren te verwijderen. Deze techniek wordt normaal alleen voorgesteld aan patiënten in een klinische studie.

## Operatie

Tijdens een operatie verwijderen chirurgen de tumor samen met een gedeelte of de volledige maag. Hoeveel weefsel wordt verwijderd hangt af van het stadium. Het is belangrijk om de tumor te verwijderen met een duidelijke marge van gezonde maag en met de lymfeklieren dicht bij de maag.



### Verwijdering van de maag

- Bij maagkanker stadium Ib tot III wordt een deel van de maag of de volledige maag chirurgisch verwijderd. De medische term hiervoor is gastrectomie. Als de tumor zich ver genoeg van de bovenste maagopening bevindt, kan het bovenste deel van de maag worden gespaard. Dit wordt een **subtotale gastrectomie** genoemd. Als de tumor zich in het bovenste deel van de maag bevindt, kan de chirurg het onderste deel sparen en het bovenste deel van de maag en het onderste deel van de slokdarm verwijderen. Het onderste deel van de maag wordt dan verbonden met het resterende deel van de slokdarm om een nieuwe, kleinere maag te creëren.
- Als de tumor in de gehele maag is verspreid of zich in het bovenste deel van de maag bevindt, dan wordt een **totale gastrectomie** of een volledige verwijdering van de maag uitgevoerd. In dit geval wordt de slokdarm nadien met de dunne darm verbonden om een kleine, nieuwe zak te creëren die de maag vervangt en waarin het voedsel verblijft tot het opschuift in het maag-darmkanaal.

### Verwijdering van de lymfeklieren

Bij een gedeeltelijke of totale gastrectomie, worden ook minstens 15 lymfeklieren rond de maag verwijderd. Deze zeer kleine organen die vloeistof filteren die uit de maag komt, worden dan onderzocht door de patholoog, om de stadiëring te verfijnen. Hij zal de lymfeklieren onderzoeken op tumorcellen, die wijzen op uitzaaiingen buiten de maag. Studies hebben aangetoond dat wanneer meer lymfeklieren worden verwijderd het overlevingspercentage hoger is, maar dat er ook meer bijwerkingen optreden. Daarom is deze procedure alleen aanbevolen bij patiënten in goede algemene gezondheid.

### Verwijdering van andere organen

- Als de tumorcellen andere omliggende organen zoals de pancreas zijn binnengedrongen en de patiënt voldoende fit is, dan kunnen deze organen ook worden verwijderd. De milt, die links van de maag ligt, moet worden verwijderd als de tumor zich aan die kant van de maag bevindt. Dit is omdat sommige lymfeklieren zeer dicht bij de milt liggen en op die manier zijn de artsen zeker dat alle lymfeklieren tussen de maag en de milt zijn verwijderd.
- Een operatie voor maagkanker wordt gewoonlijk uitgevoerd door de buikholte te openen. Deze ingrepen kunnen ook worden uitgevoerd via laparoscopie, maar de voordelen hiervan zijn nog niet aangetoond. Tijdens dergelijke operatie werkt de chirurg met een kleine camera en enkele instrumenten die via kleine sneden in het abdomen worden ingebracht. Omdat er geen grote snede wordt gemaakt, kan de hersteltijd nadien korter zijn. Door middel van



onderzoek probeert men momenteel aan te tonen dat een laparoscopische operatie even doeltreffend is als een open operatie, in het bijzonder bij het bepalen of voldoende lymfeklieren zijn verwijderd.

### Complicaties van een operatie

Mogelijke complicaties van een operatie zijn een bloeding, bloedklonters en beschadiging van de omliggende organen. Later kan de patiënt last hebben van zuurbranden, buikpijn en een tekort aan bepaalde vitamines die normaal via de maag worden opgenomen. Daarom krijgen de patiënten vitaminesupplementen voorgeschreven. Na een gastrectomie moet de patiënt, althans een tijdje, vaker en kleinere hoeveelheden eten. Een voedingsdeskundige kan de patiënt helpen om zich aan de nieuwe eetgewoonten aan te passen. De eerste maanden na een maagoperatie is diarree heel gebruikelijk.

Het verwijderen van de milt kan de immuniteit verminderen. Daarom krijgt de patiënt vóór en na het verwijderen van de milt verschillende vaccinaties en moet hij dagelijks antibiotica innemen. Het is ook belangrijk om zich bewust te zijn van het feit dat er een verhoogd risico is op infecties. Elke infectie is een reden om een arts te raadplegen en vaak om een antibioticatherapie te starten.

De ervaring van de chirurg in deze specifieke ingrepen speelt een belangrijke rol in het welslagen van de behandeling. Het is belangrijk om de chirurg vooraf te vragen naar zijn of haar ervaring.

### Adjuvante therapie

Een adjuvante therapie is een bijkomende therapie naast de operatie. Dit kan zijn in de vorm van chemotherapie alleen of in combinatie met radiotherapie. Adjuvante therapieën kunnen vóór (neoadjuvant) of na de operatie worden gestart. Het doel van adjuvante therapieën is om de tumor te verkleinen en het wegnemen ervan te vergemakkelijken wanneer toegediend vóór de operatie, en na de operatie om de overblijvende kankercellen in de maag of de lymfeklieren te elimineren. Momenteel is in Europa pre- en postoperatieve chemotherapie de vaakst toegepaste optie.

### Pre- en postoperatieve (perioperatieve) chemotherapie

Chemotherapie heeft tot doel om met medicatie tumorcellen te doden of hun groei te beperken. Geen enkel geneesmiddel of combinatie van geneesmiddelen werkt het beste voor alle patiënten. De keuze moet worden besproken tijdens het multidisciplinaire overleg, waarbij rekening wordt gehouden met de hierboven beschreven relevante informatie.

Vaak wordt een combinatie van drie geneesmiddelen (epirubicine of "E", cisplatine of "C" en 5-fluorouracil of "F"), afgekort als ECF, gebruikt. Deze geneesmiddelen worden vóór en na de operatie toegediend. Een andere vaak gebruikte combinatie is E, C en capecitabine ("X"), afgekort als ECX. De resultaten zijn vergelijkbaar met die van de ECF-combinatie.

## Andere adjuvante therapieën

De volgende opties blijken ook goede resultaten te hebben, maar er zijn meer bewijzen nodig om ze te vergelijken met perioperatieve chemotherapie. Daarom worden ze momenteel verder onderzocht.

- **Chemoradiatie:** Chemoradiatie is de combinatie van chemotherapie en radiotherapie. Radiotherapie is een kankerbehandeling die kankercellen doodt met behulp van specifiek op het kankergebied gerichte straling.
  1. **Adjuvante chemoradiatie:** Chemoradiatie kan na de operatie worden gegeven om de kans op recidief te verminderen. Twee medicijnen, 5-fluorouracil en leucovorine, worden toegediend vóór, tijdens en na een reeks van 5 weken radiotherapie. Deze interventie blijkt momenteel het nuttigst te zijn wanneer tijdens de operatie te weinig lymfeklieren werden verwijderd, hoewel beter wordende technieken van deze chemoradiatie waarschijnlijk ook resultaten in andere situaties zullen verbeteren.
  2. **Neoadjuvante chemoradiatie:** Chemoradiatie die alleen vóór de operatie wordt toegediend blijft in een experimenteel stadium en mag daarom alleen in het kader van een klinische studie plaatsvinden.
- **Adjuvante chemotherapie:** Dit is chemotherapie die alleen na de operatie wordt toegediend. Studies in Azië suggereren dat patiënten die na de operatie chemotherapie kregen, langer leefden, maar er is meer onderzoek nodig om dit resultaat te bevestigen bij Europese patiënten.

## Behandelingsplan voor lokaal gevorderde inoperabele ziekte (stadium III en IV en niet-reseceerbaar)

*Een tumor kan inoperabel of niet-reseceerbaar zijn, omdat hij is binnengedrongen in de structuren rond de maag (zoals belangrijke bloedvaten), omdat hij is uitgezaaid naar andere delen van het lichaam of omdat de patiënt onvoldoende fit is voor dergelijke zware operatie.*

Voor patiënten met lokaal gevorderde inoperabele ziekte, is chemotherapie aanbevolen om de symptomen te verlichten. Als de patiënten goed op de chemotherapie reageren, kunnen ze worden herbeoordeeld voor een operatie. Chemotherapie valt kankercellen in het hele lichaam aan en wordt toegediend om tumorcellen te doden of hun groei te beperken. In de volgende paragraaf worden de bestaande chemotherapieën voor inoperabele ziekte besproken (behandelingsplan voor stadium IV).

Sommige patiënten kunnen opnieuw beoordeeld worden voor een operatie en ze kunnen ook neoadjuvante chemoradiatie (preoperatieve chemoradiatie) krijgen, hoewel deze strategie zich nog in een onderzoeksfase bevindt.

## Behandelingsplan voor gevorderde en gemetastaseerde ziekte (stadium IV)

*In deze gevallen is de tumor binnengedrongen in de omliggende structuren van de maag of meer dan 15 lymfeklieren zijn aangetast of de kanker is uitgezaaid naar andere delen van het lichaam.*

Voor de behandeling van patiënten met gevorderde of gemetastaseerde maagkanker:

- Het hoofddoel van de behandeling is de levenskwaliteit te handhaven of te verbeteren. Aan elke patiënt moet een persoonlijk aangepaste ondersteunende behandeling worden aangeboden.
- De realistische behandelingsdoelen moeten met de patiënt en zijn familie worden besproken en de patiënt moet worden aangemoedigd om actief deel te nemen aan alle beslissingen. Er moet altijd rekening worden gehouden met de voorkeuren van de patiënt.
- Sommige patiënten wordt chemotherapie ontraden of kiezen ervoor om geen chemotherapie te hebben en krijgen alleen een ondersteunende (symptoomcontrole) behandeling.

De behandeling van patiënten met maagkanker stadium IV omvat:

- Systemische behandelingen die kankercellen in het hele lichaam aanvallen, zoals chemotherapie en doelgerichte therapie.
- Behandelingen die op lokale kankercellen zijn gericht, zoals een operatie en radiotherapie.

### Systemische therapie

In dit stadium kan het gebruik van chemotherapie en doelgerichte therapie de overleving verbeteren. Ze worden toegediend om tumorcellen te doden, of hun groei te beperken, resulterend in een verlichting van de symptomen en een verlenging van de overleving.

### Chemotherapie

Geneesmiddelen die voor chemotherapie worden aangewend zijn ingedeeld en genoemd volgens hun chemische structuur en werkingsmechanisme. De geneesmiddelencategorieën die vooral voor de behandeling van maagkanker worden gebruikt zijn: platinumderivaten, anthracyclines, pyrimidine-analogen en taxanen. Deze geneesmiddelen worden gewoonlijk in combinatie toegediend om de werkzaamheid te verhogen.



Er kunnen verschillende combinaties van soorten geneesmiddelen worden gebruikt. Al deze combinaties hebben hun voordelen en bijwerkingen. De keuze zal worden bepaald volgens de specifieke toestand van de patiënt en de mogelijke bijwerkingen van elk schema. Enkele mogelijke combinaties worden hieronder beschreven:

- Meestal wordt de combinatie gebruikt van een geneesmiddel dat platina bevat, zoals cisplatine, met een fluoropyrimidine, zoals 5-fluorouracil (5-FU).
- Een anthracycline, zoals epirubicine, kan worden toegevoegd aan een platinamiddel en een fluoropyrimidine om de tumorbestrijdende activiteit te verhogen. Een voorbeeld hiervan is het reeds vermelde ECF-schema (epirubicine of "E", cisplatine of "C" en 5-fluorouracil of "F").

Recente studies suggereren echter dat in het ECF-schema, 5-fluorouracil ("F") kan worden vervangen door capecitabine ("X") en cisplatine door oxaliplatine ("O"). Op deze manier zijn nieuwe combinaties mogelijk, bekend als ESX en EOX. Een voordeel van de vervanging van F door X is dat er geen port-a-cath meer nodig is. Dit is een tijdelijk onder de huid bevestigde katheter voor de toediening van chemotherapie. Een buisje gaat in de hoofdadere in de hals en is met een reservoir onder de huid van de borstkas verbonden waarlangs het geneesmiddel wordt toegediend. Het blijft de duur van de chemotherapie zitten, dit kan tot zes maanden zijn. Het doel van een port-a-cath is om herhaalde injecties te vermijden bij elke toediening, wat ongemakkelijk is voor de patiënten en kan resulteren in weefselbeschadiging.

- Alternatief kan docetaxel worden toegevoegd aan de combinatie van cisplatine en 5-fluorouracil of capecitabine, om het kankerbestrijdende effect te verhogen. Hoewel deze combinatie de ziektecontrole en de overleving verlengt, kan ze meer ongewenste effecten veroorzaken, zoals *neutropenie*, een tekort aan een type witte bloedcellen die het lichaam beschermen tegen infecties.
- De combinatie van Irinotecan, 5-fluorouracil en leucovorine, heeft een vergelijkbare werking als cisplatine en 5-fluorouracil en kan daarom aan patiënten worden toegediend, maar ze wordt niet vaak gebruikt als eerste chemotherapiebehandeling.

Platinumderivaten, (fluoro)pyrimidine-analogen, taxanen en anthracyclines behoren tot verschillende groepen chemotherapeutica die verschillende bijwerkingen hebben, maar ze kunnen allemaal het immuunsysteem van het lichaam aantasten en het risico van ernstige infectie verhogen.

Als de kanker verergert niettegenstaande de eerste chemotherapie, kan een nieuw geneesmiddel of een combinatie van geneesmiddelen worden toegediend aan patiënten die voldoende fit zijn om meer chemotherapie te verdragen. Deze strategie wordt tweedelijns-chemotherapie genoemd. Ze kan ook worden toegediend aan patiënten die aanvankelijk op de eerste chemotherapie reageerden, wanneer de kanker terug begint te groeien. Irinotecan is een geneesmiddel dat de overleving verlengt na falen van gebruikelijke chemotherapie.

Een andere optie is deelnemen aan een klinische studie die nieuwe geneesmiddelen onderzoekt.

Daarnaast kan bij patiënten die hervallen na behandeling, maar langer dan 3 maanden na de eerste chemotherapie, overwogen worden om hetzelfde chemotherapieschema opnieuw te proberen, aangezien het een effect had op de tumor en mogelijks opnieuw werkzaam kan zijn.

### Doelgerichte therapieën

Doelgerichte therapieën of "*targeted therapies*" zijn geneesmiddelen die werken op specifieke doelen in kankercellen om de kankercelgroei te remmen. Ze kunnen aan een chemotherapie worden toegevoegd om de werkzaamheid te verhogen. Trastuzumab is de enige beschikbare doelgerichte therapie voor maagkanker. Het is een geneesmiddel gericht tegen een eiwit, HER2 genoemd, dat bij sommige soorten maagkanker overmatig aanwezig is aan het oppervlak van kankercellen. Het wordt gewoonlijk toegediend samen met cisplatine en een fluoropyrimidine, bij patiënten met HER2-positieve maagkanker. Daarom moet bij patiënten waarbij HER2-overexpressie gemeten werd met FISH en/of immunohistochemie, een behandeling met deze combinatie worden overwogen. Andere gerichte middelen zijn cetuximab, panitumumab en bevacizumab, maar hun gebruik blijft momenteel experimenteel voor maagkanker en mag alleen in klinische studies worden voorzien.

## Operatie en radiotherapie

Bij patiënten met maagkanker stadium IV kunnen een operatie en radiotherapie sommige symptomen verbeteren.

### Radiotherapie

Bij patiënten met een lokaal gevorderde tumor of met herval van ziekte, van wie de kanker bloedingen veroorzaakt in het spijsverteringskanaal, of voor wie eten moeilijk wordt, omdat de tumor in de weg zit (obstructie), kan radiotherapie verlichting bieden. Radiotherapie kan ook pijn verlichten in de maag of in de botten, als de kanker naar de botten is uitgezaaid. Radiotherapie tracht kankercellen te doden met behulp van op het kankergebied gerichte straling.

### Operatie

Het wegnemen van de tumor kan mogelijke complicaties van de maagkankergroei verlichten: maagobstructie door de tumor, maagbloeding en perforatie van de maagwand. Een multidisciplinair team moet echter de haalbaarheid en de meerwaarde van dergelijke chirurgische ingreep bespreken, volgens de algemene toestand van elke patiënt.

## Bijwerkingen van chemotherapie en doelgerichte therapie

Alle kankerbestrijdende geneesmiddelen hebben ongewenste effecten. De meest voorkomende bijwerkingen van chemotherapie en doelgerichte therapie zijn omkeerbaar na de behandeling. Er bestaan manieren om een aantal van deze bijwerkingen te voorkomen of te verlichten. Dit moet vooraf met de artsen worden besproken.

De belangrijkste bijwerkingen van chemotherapie zijn:

- vermoeidheid (alle geneesmiddelen)
- haaruitval (epirubicine, docetaxel)
- misselijkheid en braken (alle geneesmiddelen, vooral cisplatine)
- diarree (vooral 5-FU, capecitabine en oxaliplatine)
- pijn in de mond of mondzweren (alle geneesmiddelen)
- Laag aantal bloedcellen (alle geneesmiddelen). Een daling van de witte bloedcellen verhoogt het risico van infecties en bemoeilijkt het bestrijden ervan. Een daling van de rode bloedcellen leidt tot anemie of bloedarmoede, die vermoeidheid en kortademigheid kan veroorzaken. Een tekort aan bloedplaatjes leidt tot snel blauwe plekken krijgen en bloedingen (bv. neus- of tandvleesbloedingen).
- De meeste chemotherapeutica zijn gevaarlijk voor een ontwikkelende baby. Daarom is het belangrijk om een barrièremiddel te gebruiken als anticonceptie en om niet zwanger te worden tijdens de behandeling.
- Onvruchtbaarheid en vroegtijdige menopauze.
- Alle chemotherapieën maken het bloed dikker en verhogen het risico van bloedklonters in de benen en de longen.

Buiten deze, kan elk geneesmiddel andere ongewenste effecten veroorzaken. De meest voorkomende worden hierna vermeld, hoewel niet iedereen dezelfde bijwerkingen krijgt of niet in dezelfde mate.

- 5-fluorouracil en capecitabine kunnen pijnlijke handpalmen en voetzolen veroorzaken. Deze aandoening wordt het hand-voetsyndroom genoemd en kan tintelingen, gevoelloosheid, pijn en droge huid veroorzaken. In (zeldzame) gevallen kan deze aandoening ook spasmen veroorzaken van de slagaders die het hart van bloed voorzien, resulterend in pijn op de borst, zoals angina pectoris. Cisplatine kan leiden tot haaruitval en nierschade. Vóór de behandeling wordt in het bloed de nierfunctie onderzocht. Om schade te voorkomen is het zeer belangrijk om tijdens de behandeling veel water te drinken.
- Epirubicine kan in zeldzame gevallen de hartspier beschadigen, hoewel dit gewoonlijk alleen het geval is bij een behandeling van verschillende maanden of bij personen met hartproblemen vóór de behandeling. Als u hartproblemen hebt, zal uw arts vóór de behandeling een scan regelen om na te gaan of uw hart voldoende sterk is voor deze behandeling. Epirubicine kan de huid gevoeliger maken voor zonlicht en op plaatsen van eerdere radiotherapie de huid rood maken. De urine kan rood of roze kleuren tot enkele dagen na de behandeling. Dit is geen bloed en is alleen toe te schrijven aan de kleur van de medicatie.
- Oxaliplatine kan tijdelijke of blijvende schade veroorzaken aan de zenuwen van de vingers en de tenen, resulterend in gevoelloosheid en het gevoel van naaldprikken.
- Irinotecan kan leiden tot meer zweten, een verhoogde speekselproductie, waterige ogen, buikkrampen en soms ernstige diarree.
- Docetaxel veroorzaakt soms het vasthouden van vocht, tijdelijke nagelverkleuring en jeukende huiduitslag. Sommige mensen ontwikkelen het met capecitabine vermelde hand-voetsyndroom of enkel gevoelloosheid en tintelingen in handen en voeten. Bij ongeveer één op vier patiënten treedt een allergische reactie op, tijdens het eerste of het tweede infuus met docetaxel.
- Trastuzumab veroorzaakt vaak allergische reacties gaande van rillingen, koorts en mogelijk een jeukende huiduitslag, een gevoel van ziek zijn, kortademigheid, piepende ademhaling en hoofdpijn, tot opvliegers en zwakte. Sommige patiënten kunnen hartproblemen krijgen die gewoonlijk verbeteren, zodra de behandeling wordt gestaakt.

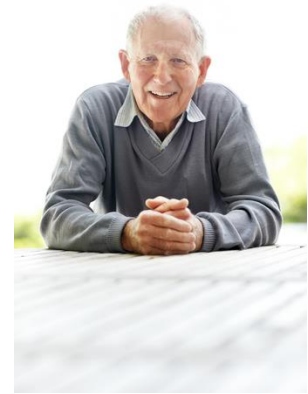
De meeste bijwerkingen kunnen evenwel worden behandeld, zodat de patiënten er minder last van ondervinden. Daarom is het belangrijk met de arts of de verpleegkundige te praten over alles wat u voelt.

## WAT GEBEURT ER NA DE BEHANDELING?

---

Het is niet ongewoon om nog nevenwerkingen van de behandeling te ondervinden nadat de behandeling over is.

- In de fase na de behandeling treden niet zelden angst, slaapproblemen en depressie op. Patiënten met deze symptomen kunnen baat hebben bij psychologische ondersteuning.
- Geheugen- en concentratieproblemen zijn vaak voorkomende bijwerkingen van chemotherapie en zijn meestal omkeerbaar na enkele maanden.
- Vermoeidheid kan tot maanden na de behandeling aanhouden. De meeste patiënten vinden hun normale energie terug na 6 maanden tot 1 jaar.



Na een gastrectomie moet de patiënt nieuwe eetgewoonten aanleren. Een voedingsdeskundige kan de patiënten helpen om zich aan de nieuwe eetgewoonten aan te passen. Door het verwijderen van het bovenste deel van de maag, haalt het lichaam minder vitamine B12 uit de voeding. Regelmatige bloedonderzoeken zijn aanbevolen en vaak is een aanvulling met vitamine B12-injecties nodig. De eerste maanden na een maagoperatie is diarree heel gebruikelijk. Sommige patiënten hebben ook last van zuurbranden en abdominale pijn.

Het verwijderen van de milt kan de immuniteit verminderen. Daarom krijgt de patiënt vóór en na het verwijderen van de milt verschillende vaccinaties en moet hij dagelijks antibiotica innemen. Het is ook belangrijk om te beseffen dat het risico van infecties verhoogd is. Elke infectie is een reden om een arts te raadplegen en soms ook om een antibioticatherapie te starten.

### Follow-up met artsen

Na de behandeling zullen de artsen een opvolging voorstellen om:

- de bijwerkingen van de behandeling te evalueren en te behandelen
- psychologische ondersteuning te bieden en informatie te verstrekken om de terugkeer naar een normaal leven te versnellen
- een mogelijk recidief zo snel mogelijk op te sporen

Follow-upbezoeken zullen regelmatig worden gepland. Nog belangrijker echter is dat de patiënt contact opneemt met zijn of haar arts bij symptomen die op terugval kunnen wijzen, zoals gewichtsverlies, vermoeidheid of uitputting en kortademigheid.

Tijdens een follow-upbezoek zal de oncoloog:

- een aantal vragen stellen
- een lichamelijk onderzoek uitvoeren
- bloedonderzoeken uitvoeren
- indien nodig, beslissen om een radiologisch onderzoek of een nieuwe gastroscopie (een maagonderzoek waarbij de arts een dun, buigzaam buisje met aan het uiteinde een lichtbron via de keel in de maag van de patiënt inbrengt) uit te voeren om nieuwe symptomen te onderzoeken.

Als de patiënt een operatie heeft ondergaan, kan ook een follow-upbezoek met de chirurg worden geregeld om zeker te zijn dat de operatiewonde en de nieuwe verbinding in de ingewanden goed genezen.

## Terugkeer naar een normaal leven

Het kan moeilijk zijn om te leven met de gedachte dat de kanker kan terugkomen. Op basis van de huidige kennis kan echter geen specifieke manier worden aanbevolen om het risico van recidief te verminderen, hoewel het eten van voldoende vitaminebevattend fruit en groenten een heilzaam effect kan hebben.

Als gevolg van de kanker zelf en van de behandeling kan voor sommige mensen een terugkeer naar een normaal leven moeilijk zijn. Er kunnen vragen ter sprake komen over het lichaamsbeeld, vermoeidheid, werk, emoties of levensstijl. Het kan nuttig zijn om deze vragen te bespreken met familie, vrienden of artsen. Sommige mensen kunnen ook steun zoeken bij patiëntenverenigingen of telefonische informatielijnen.

## Wat als de maagkanker terugkomt?

Als de kanker terugkomt, spreken we van recidief of herval en de behandeling hangt af van de omvang van het recidief. De tumor kan terugkomen in de maag of in een ander deel van het lichaam (een metastase).

Als de kanker terugkomt in de maag of rond het gebied waar de kanker de eerste keer voorkwam, zullen de artsen opnieuw evalueren of de tumor al dan niet reseceerbaar is. De behandelingsmogelijkheden hangen af van de omvang van het recidief en zullen in een multidisciplinair team worden besproken. Een multidisciplinair advies omvat bij voorkeur dat van een medisch oncoloog (die kanker met medicijnen behandelt), een chirurgisch oncoloog (die kanker chirurgisch behandelt), een bestralingsoncoloog (die kanker met bestraling behandelt), een gastro-enteroloog (een maag-darmspecialist), een radioloog en een patholoog.

Als de tumor terugkomt in een orgaan op afstand zoals de lever of de longen, worden deze tumoren metastasen of uitzaaiingen genoemd. Metastasen moeten worden behandeld zoals beschreven in de paragraaf: "Behandelingsplan voor gevorderde of gemetastaseerde ziekte (stadium IV)", maar dit hangt ook af van de behandeling die de patiënt reeds kreeg bij de eerste tumor.

Bij een recidief doet u er goed aan bij uw arts te informeren naar de mogelijkheid om aan een klinische studie deel te nemen. Zo kunt u toegang krijgen tot nieuwe behandelingen die nog nergens anders beschikbaar zijn en tegelijkertijd helpen om nieuwe behandelingen te testen die nuttig kunnen zijn voor toekomstige maagkankerpatiënten.



## VERKLARENDE WOORDENLIJST

---

### **5-fluorouracil**

Een geneesmiddel dat wordt gebruikt voor de symptomatische behandeling van colon-, borst-, maag- en pancreaskanker. Het wordt ook gebruikt in een crème voor de behandeling van sommige huidaandoeningen. 5-fluorouracil stopt de aanmaak van DNA door de cellen en kan kankercellen doden. Het is een antimetabool. Wordt ook 5-FU en fluorouracil genoemd.

### **Anemie**

Anemie of bloedarmoede is een aandoening waarbij het aantal rode bloedcellen of de hemoglobineconcentratie lager is dan de normaalwaarde. Hemoglobine zorgt voor het transport van zuurstof vanaf de longen naar de rest van het lichaam. Dit gebeurt dan ook minder efficiënt bij anemie.

### **Angina pectoris**

Ernstige pijn op de borst. Deze aandoening doet zich voor, wanneer de hartspier onvoldoende bloed en derhalve onvoldoende zuurstof krijgt.

### **Anthracycline**

Anthracyclines zijn antibiotica die gebruikt worden in chemotherapie om verschillende kankers te behandelen.

### **Bevacizumab**

Bevacizumab is een monoklonaal antilichaam. Dat is een antilichaam (een soort eiwit) dat een specifieke structuur in het lichaam (een antigeen) op bepaalde cellen of in de bloedstroom kan herkennen en zich daaraan hecht. Bevacizumab is zodanig ontwikkeld dat het zich kan binden aan de vasculaire endotheliale groeifactor (VEGF), een eiwit dat in het bloed circuleert en verantwoordelijk is voor de groei van de bloedvaten. Door zich aan VEGF te hechten, belemmert bevacizumab de werking hiervan. De kankercellen kunnen daarom geen eigen bloedvaten meer aanmaken en krijgen geen zuurstof en voedingsstoffen meer. Hierdoor kan de groei van tumoren worden vertraagd.

### **Biopsie**

Het wegnemen van cellen of weefsels voor onderzoek door een patholoog. De patholoog kan het weefsel onderzoeken onder een microscoop of op de cellen of op het weefsel andere tests uitvoeren. Er bestaan veel verschillende biopsieprocedures. De belangrijkste zijn: (1) een incisiebiopsie, waarbij alleen een weefselstaal wordt genomen; (2) een excisiebiopsie waarbij een volledig gezwel of een verdacht gebied wordt verwijderd; en (3) een naaldbiopsie, waarbij een weefsel- of vloeistofstaal wordt opgezogen met behulp van een naald. Wanneer een dikke naald wordt gebruikt, noemt men deze procedure een corebiopsie. Wanneer een dunne naald wordt gebruikt, noemt men deze procedure een dunnenaaldpunctie.

### **Capecitabine**

Capecitabine is een cytotoxine (een middel dat delende cellen, waaronder kankercellen, doodt) dat behoort tot de groep van antimetaboliëten. Capecitabine is een zogenoemde 'prodrug' die in het lichaam wordt omgezet in 5-fluorouracil (5-FU). Dit gebeurt meer in tumorcellen dan in normaal weefsel. Het middel wordt toegediend als tablet, terwijl 5-FU normaal gesproken wordt ingespoten.

5-FU is een analoog (een synthetische stof die hetzelfde werkt als de natuurlijke stof) van pyrimidine. Pyrimidine is onderdeel van het genetisch materiaal van cellen (DNA en RNA). 5-FU neemt in het lichaam de plaats in van pyrimidine en werkt in op de enzymen die een rol spelen bij het aanmaken van DNA. Hierdoor wordt de groei van tumorcellen geremd en sterven deze uiteindelijk af.

### **Cetuximab**

Cetuximab is een monoklonaal antilichaam. Een monoklonaal antilichaam is een antilichaam (een soort eiwit) dat een specifieke structuur in het lichaam (een antigeen) herkent en zich daaraan bindt. Cetuximab is zo ontwikkeld dat het zich bindt aan de epidermale groeifactorreceptor die wordt aangetroffen op het oppervlak van sommige tumorcellen. Als gevolg daarvan kunnen de tumorcellen niet langer de berichten ontvangen die ze nodig hebben om te groeien, zich te ontwikkelen en uit te zaaien. Bij 79 tot 89% van de darmkankers en bij meer dan 90% van de plaveiselcelkankers van het hoofd-halsgebied bevindt EGFR zich op het celoppervlak.

### **Chemotherapie**

Een type kankerbehandeling die cellen doodt en/of hun groei beperkt. Deze medicijnen worden meestal toegediend door middel van een traag infuus, maar kunnen ook oraal worden ingenomen of rechtstreeks worden toegediend in een lidmaat of in de lever afhankelijk van de locatie van de kanker.

### **Chromosoom**

Een chromosoom is een georganiseerde structuur van genen, opgebouwd uit DNA. Genen zijn de code die het lichaam gebruikt voor eigenschappen zoals haarkleur of geslacht. Menselijke cellen hebben 23 paar chromosomen (in totaal dus 46 chromosomen).

### **Cisplatine**

Een geneesmiddel dat wordt gebruikt voor de behandeling van vele soorten kanker. Cisplatine bevat het metaal platinum. Het doodt kankercellen door hun DNA te beschadigen en hun deling te stoppen. Cisplatine is een alkylenderend middel.

### **Docetaxel**

Docetaxel behoort tot de groep van middelen tegen kanker die taxanen worden genoemd. Docetaxel blokkeert het vermogen van cellen om het inwendige 'skelet' af te breken, dat ze nodig hebben om zich te kunnen delen en vermenigvuldigen. Als dit skelet intact blijft, kunnen de cellen zich niet delen en sterven ze uiteindelijk af. Ook gezonde cellen, zoals bloedcellen, worden door docetaxel aangetast en dit kan bijwerkingen tot gevolg hebben.

### **Eiwit**

Eiwitten zijn essentiële voedingsstoffen die bestaan uit aminozuren. Ze zijn essentieel voor de werking van het lichaam. Ze staan in voor transport en communicatie tussen cellen, voor chemische veranderingen en om de structuur van bijvoorbeeld cellen te handhaven.

### **Endoscopie/endoscopisch**

Een medische procedure waarbij een arts een langwerpig instrument in het lichaam inbrengt om het van binnen te bekijken. Er zijn verschillende soorten endoscopie, afhankelijk van het te onderzoeken lichaamsdeel.

### **Epirubicine**

Een geneesmiddel dat samen met andere geneesmiddelen wordt gebruikt voor de behandeling van vroege, naar de lymfeklieren uitgezaaide borstkanker. Het wordt ook bestudeerd bij de behandeling van andere soorten kanker. Epirubicine is een anthracycline-antibioticum.

### **Epitheel**

De term "epitheel" verwijst naar cellen die holle organen, klieren en de huid bekleden. Epitheelcellen helpen organen te beschermen of te omhullen. De meeste epitheelcellen produceren slijm of andere secreties.

### **Epstein-Barr-virus**

Het Epstein-Barr-virus, vaak aan gerefereerd als EBV, behoort tot de herpesvirussen. De meeste mensen worden ooit besmet met EBV. Vele kinderen worden besmet met EBV. Deze infecties veroorzaken gewoonlijk geen symptomen of zijn niet te onderscheiden van de andere milde, kortdurende kinderziekten. Na een infectie blijft het EBV in sommige cellen van het immuunsysteem levenslang sluimeren. Dit kan het risico van maagkanker verhogen.

### **FISH/Fluorescente in situ-hybridisatie**

Dit is een techniek die pathologen gebruiken om unieke veranderingen van genen en chromosomen te identificeren. Deze helpen een patholoog het type van kanker te bepalen, waaraan een patiënt lijdt.

### **Histopathologie**

Het onderzoeken van zieke cellen en weefsels onder de microscoop.

### **Immunohistochemie**

In de immunohistochemie gebruikt men antilichamen die zich specifiek binden aan antigenen (een soort eiwitten) om zo deze antigenen op te sporen in de cellen van bepaalde weefsels. Op deze manier worden de antigenen zichtbaar gemaakt onder een microscoop, door middel van een fluorescerende kleurstof, een enzyme of colloïdaal goud. Kleuring door immunohistochemie wordt vaak gebruikt in de diagnose van abnormale cellen, zoals in een kwaadaardige tumor.

### **Irinotecan**

Het werkzame bestanddeel van een geneesmiddel dat alleen of samen met andere geneesmiddelen wordt gebruikt voor de behandeling van uitgezaaide colon- of rectale kanker of wanneer de kanker teruggekomen is na een behandeling met fluorouracil. Het wordt ook bestudeerd bij de behandeling van andere soorten kanker. Irinotecan remt sommige enzymen die nodig zijn voor de celdeling en DNA-herstel en kan kankercellen doden. Het is een topo-isomeraseremmer en een camptothecine-analoog.

### **Klinische studie**

Een onderzoek waarin men test hoe goed een nieuwe medische aanpak bij de mens werkt. Deze studies testen nieuwe screening-, preventie-, diagnose- of behandelingsmethoden van een ziekte.

### **Lamina propria**

De lamina propria is een dunne laag los bindweefsel onder het epitheel die samen met het epitheel de mucosa vormt. De term mucosa (of slijmvlies) verwijst altijd naar de combinatie van epitheel en lamina propria.

### **Laparoscopie**

Een operatie waarbij de instrumenten en een camera via kleine sneetjes in de huid in de buikholte of het bekken worden gebracht.

### **Leucovorine**

Het actieve ingrediënt van geneesmiddel dat wordt gebruikt om de toxische effecten te verminderen van stoffen die de werking van foliumzuur remmen, vooral het kankermedicijn methotrexaat. Leucovorine of folinezuur, wordt gebruikt voor de behandeling van sommige vormen van anemie en wordt samen met fluorouracil gebruikt voor de behandeling van colorectale kanker. Het wordt ook bestudeerd bij de behandeling van andere soorten kanker en andere aandoeningen. Folinezuur is een vorm van foliumzuur. Het is een chemobeschermend en chemosensitiserend middel.

### **Lymfeklier**

Een klein ovaal orgaantje bestaande uit lymfatisch weefsel, omcirkeld door een kapsel van bindweefsel. Lymfeklieren filteren lymfevocht en slaan lymfocyten op (witte bloedcellen). Ze bevinden zich aan lymfevaten. Worden ook lymfeknopen genoemd.

### **Membraan**

In de biologie heeft een membraan verschillende definities. (1) een laag in een cel die verschillende inwendige structuren omgeeft, (2) een laag rond een cel die de cel van zijn omgeving afzondert, (3) een laag cellen die een weefsel van een ander afzondert (zoals basaalmembraan en mucosa).

### **Metastase/metastasering**

De uitzaaiing van kanker naar andere lichaamsdelen. Een tumor gevormd door uitgezaaide cellen wordt een metastatische tumor of een metastase genoemd. De metastatische tumor bevat cellen die gelijkaardig zijn aan die van de oorspronkelijke tumor. Het meervoud van metastase is metastasen.

### **Mucosa**

De vochtige binnenbekleding van sommige organen en lichaamsholtes. Kliertjes in de mucosa maken het mucus of slijm. Wordt ook slijmvlies genoemd.

### **Mucus**

Mucus is een glibberige stof die door de slijmvliezen wordt afgescheiden en vele binnenoppervlakken van het lichaam bekleedt. Mucus bestaat uit eiwitten, antimicrobiële enzymen, antilichamen en zout. Mucus beschermt de epitheelcellen in het ademhalings-, maag-darm-, urineweg-, genitale stelsel en het visuele en auditieve systeem.

### **Mutatie**

Een verandering in de opeenvolging van basenparen in het DNA, waaruit een gen bestaat. Mutaties in een gen hebben niet noodzakelijk permanente gevolgen.

### **Nitraten**

Nitraten zijn van nature aanwezig in de bodem, het water en voedingsmiddelen. Het zijn stikstofverbindingen die in de atmosfeer of als opgelost gas in water kunnen voorkomen en die schadelijke effecten kunnen hebben op mensen en dieren. In het lichaam worden nitraten omgezet in nitrieten.

### **Nitrieten**

Nitrieten worden vooral vervaardigd voor gebruik als voedselbewaarmiddel en zowel nitraten als nitrieten worden op grote schaal gebruikt om de kleur van verwerkt vlees te versterken en de houdbaarheid te verlengen.

### **Oxaliplatine**

Een geneesmiddel dat samen met andere geneesmiddelen wordt gebruikt voor de behandeling van gevorderde of teruggekomen colorectale kanker. Het wordt ook bestudeerd bij de behandeling van andere soorten kanker. Oxaliplatine hecht zich aan DNA in cellen en kan kankercellen doden. Het is een platinumverbinding.

### **Panitumumab**

Panitumumab is een monoklonaal antilichaam. Dat is een antilichaam (een soort eiwit) dat tot doel heeft een structuur (een zogenoemd antigeen) in bepaalde lichaamcellen te herkennen en zich daaraan te binden. Panitumumab is zo ontwikkeld dat het zich bindt aan de epidermale groeifactorreceptor (EGFR), die wordt aangetroffen op het oppervlak van bepaalde (tumor)cellen. Als gevolg hiervan kan de tumorcel niet langer de via EGFR overgebrachte signalen ontvangen die deze nodig heeft om te groeien, zich te ontwikkelen en uit te zaaien (een proces dat metastase wordt genoemd). Panitumumab lijkt evenwel niet te werken als de tumorcellen een gemuteerd vorm van het eiwit KRAS bevatten. Dit komt doordat de groei van zulke cellen niet wordt gestuurd door signalen die via EGFR worden overgebracht, zodat ze, ook als de EGFR geblokkeerd wordt, kunnen blijven groeien.

### **Pathologie (>patholoog)**

De wetenschappelijke studie van de oorzaken, processen, ontwikkelingen en gevolgen van ziektes.

### **Peritoneale spoeling**

Procedure tijdens een operatie waarbij een zoutoplossing in de peritoneale holte wordt gebracht en daarna wordt opgezogen. De verwijderde vloeistof wordt vervolgens in het laboratorium onderzocht op kankercellen.

### **Prognose**

Het waarschijnlijke resultaat of verloop van een ziekte; de kans op herstel of recidief.

### **Radioloog**

Een arts gespecialiseerd in de diagnose van ziektes en verwondingen door middel van beeldvormingstechnieken zoals röntgenstralen, CT-scans of MRI (magnetic resonance imaging).

### **Recidief**

Kanker die recidiveert (terugkomt), gewoonlijk na een periode waarin hij afwezig was of niet meer kon worden waargenomen. De kanker kan op dezelfde plaats terugkomen als de oorspronkelijke (primaire) tumor, of op een andere plaats in het lichaam. Wordt ook recidiverende kanker genoemd.

### **Risicofactor**

Iets dat de kans op kanker verhoogt. Voorbeelden van risicofactoren van kanker zijn: leeftijd, familiale voorgeschiedenis van bepaalde kankers, gebruik van tabaksproducten, blootstelling aan bestraling of sommige chemische stoffen, sommige virale of bacteriële infecties en sommige genetische veranderingen.

### **Rode bloedcel**

Het vaakst voorkomende type bloedcel. De rode bloedcellen geven het bloed zijn typische rode kleur. Het is het belangrijke transportmiddel voor zuurstof.

### **Serosa**

Een sereus vlies (of serosa) is een glad vlies dat bestaat uit een dunne laag cellen die sereuze vloeistof afscheiden. Sereuze vliezen bekleden en omsluiten het hart, de longen en organen in de buik, waar ze een smerende vloeistof afscheiden die de wrijving van spierbewegingen vermindert.

### **Submucosa**

In het maag-darmkanaal is de submucosa de laag van dicht, onregelmatig bindweefsel of los bindweefsel dat de mucosa steunt en de mucosa verbindt met het merendeel van het gladspierweefsel (vezels die cirkelvormig door de lagen van de longitudinale spier lopen).

### **Subserosa**

De subserosa is een weefsellaag tussen de muscularis en de serosa. De term wordt gebruikt in de histopathologie en wordt vooral in verband gebracht met kankerstadiëring (bv. de stadiëring van maagkanker).

### **Trastuzumab**

Trastuzumab is een monokonaal antilichaam. Dat is een antilichaam (een soort eiwit) dat tot doel heeft een specifieke structuur (een zogenoemd antigen) in bepaalde lichaamcellen te herkennen en zich daaraan te binden. Trastuzumab is zo ontwikkeld dat het zich bindt aan HER2. Door binding aan HER2 activeert trastuzumab cellen van het immuunsysteem, die vervolgens de tumorcellen doden. Trastuzumab verhindert ook dat HER2 signalen uitzendt die de tumorcellen doen groeien. Ongeveer een kwart van de borstkankers en een vijfde van de maagkankers vertonen HER2-overexpressie.

### **Ulceratie of zweer**

Een defect van de huid, van de binnenbekleding van een orgaan of van de oppervlakte van een weefsel. Een ulceratie ontstaat wanneer de cellen die de oppervlakte bekleden ontsteken, sterven en worden afgestoten. Ulceraties kunnen verband houden met kanker en met andere ziektes.

### **Voedingsdeskundige**

Een voedingsdeskundige is een professionele zorgverlener die advies geeft over de impact van voedsel en voeding op de gezondheid. Sommigen gebruiken de termen "diëtist" en "voedingsdeskundige" als onderling verwisselbare termen. Er bestaan echter belangrijke verschillen tussen landen onderling inzake de nodige opleiding om als voedingsdeskundige of diëtist te worden erkend. In sommige landen kan iedereen zich een voedingsdeskundige noemen, zelfs al is men autodidact.

### **Witte bloedcel**

Cellen van het immuunsysteem die belangrijk zijn voor de verdediging van het lichaam tegen infecties.

### Ziekte van Ménétrier

Een maagaandoening waarbij in het maagslijmvlies reuzenplooiën ontstaan die de normale cellen van de maagwand verdringen. Dit weefsel kan ontstoken zijn en zweren bevatten. Door de ziekte kunnen de klieren in de maag en het lichaam eiwitten verliezen met als gevolg buikpijn, braken en vochtophoping. De ziekte van Ménétrier is een zeldzame ziekte die vooral volwassenen ouder dan 50 jaar treft.

De ESMO / Antikankerfonds Gidsen voor Patiënten werden ontwikkeld om patiënten, hun familieleden en zorgverleners bij te staan in het begrijpen van verschillende kankertypes en in het evalueren van de beste behandelingsopties die beschikbaar zijn. De medische informatie die in de Gidsen voor Patiënten wordt beschreven is gebaseerd op de ESMO richtlijnen die opgesteld zijn om medische oncologen te begeleiden bij het bepalen van de diagnose, de opvolging en de behandeling van verschillende kankertypes. Deze gidsen worden ontwikkeld door het Antikankerfonds in nauwe samenwerking met de ESMO richtlijnen Werkgroep en de ESMO Kankerpatiënten Werkgroep.

Voor meer informatie bezoek [www.esmo.org](http://www.esmo.org) en [www.antikankerfonds.org](http://www.antikankerfonds.org)

