



Stichting  
tegen Kanker

Van hoop naar overwinning!

## Met wie kan ik erover praten?

- Zoekt u hulp of andere informatie?
- Heeft u behoefte om uw hart eens te luchten?
- Zoekt u informatie over een type kanker of de behandelingsmogelijkheden?
- Wilt u weten hoe u op een dienst van Stichting tegen Kanker een beroep kunt doen?

**Bel dan gratis en anoniem naar Kankerinfo  
(van maandag tot vrijdag, van 9u tot 18u).**

Professionele hulpverleners (artsen, psychologen, verpleegkundigen en maatschappelijk assistenten) nemen er de tijd voor iedereen die met kanker geconfronteerd wordt.

### Kankerinfo

Stichting tegen Kanker

0800 15 802  
[www.kanker.be/info](http://www.kanker.be/info)



Stichting  
tegen Kanker

Leuvensesteenweg 479 • 1030 Brussel  
T. 02 733 68 68 • [info@kanker.be](mailto:info@kanker.be) • [www.kanker.be](http://www.kanker.be)  
Steun ons: IBAN: BE45 0000 0000 8989 • BIC: BPOTBEB1



Volg ons op  
[www.facebook.com/stichtingtegenkanker](https://www.facebook.com/stichtingtegenkanker)

V.U.: Benoit Koerperich - Stichting tegen Kanker - Leuvensesteenweg 479, B-1030 Brussel - Stichting van openbaar nut - 0873.266.432 - P&R 20.08 - CDN Communication 19.4.79

4.510 NL



Stichting  
tegen Kanker

## Immunotherapie



# Inhoud

Wat is immunotherapie? .....	3
Hoe werkt het? .....	4
Wanneer doet men een beroep op immunotherapie? .....	6
Hoe dient men immunotherapie toe?.....	7
Wat zijn de bijwerkingen van immunotherapie? .....	9
De verschillende vormen van immunotherapie.....	10
Nog enkele tips.....	19
Stichting tegen Kanker	
Van hoop naar overwinning! .....	23

## Lees eerst even dit

De informatie in deze folder of op internet vervangt nooit medisch advies!  
Praat hierover met uw arts.

## Wat is immunotherapie?

Immunotherapie is een behandeling die het afweersysteem van een patiënt tracht te mobiliseren tegen kanker. De therapie **valt kankercellen niet rechtstreeks aan**, zoals bijvoorbeeld chemo- of radiotherapie, **maar werkt samen met de patiënt zijn eigen immuunsysteem**. Die samenwerking gebeurt op verschillende manieren, afhankelijk van het type immunotherapie.

Vandaag kan men verschillende kankersoorten reeds behandelen met immunotherapie. Voor veel andere vormen van kanker zit immunotherapie echter nog in de onderzoeksfase. **Heel wat studies lopen nog en een aantal daarvan zijn zeer hoopgevend**. We mogen er daarom van uitgaan dat immunotherapie nog belangrijker zal worden in de strijd tegen kanker.

Stichting tegen Kanker geeft de voorkeur aan de term immunotherapie. Sommige mensen hanteren de benaming immuuntherapie of spreken over biologische therapie of biotherapie wanneer ze immunotherapie bedoelen. Al deze termen verwijzen naar behandelingen die biologische stoffen inzetten om de werking van lichaamseigen stoffen na te bootsen of te beïnvloeden. Maar er zijn ook andere vormen van biologische behandelingen. Daarom moet men bij het horen van de term biologische therapie of biotherapie nagaan of men inderdaad de immunotherapie bedoelt die we op de volgende pagina's bespreken.

# Hoe werkt het?

Al van vóór onze geboorte is ons afweersysteem, oftewel immuunsysteem, erin getraind om eigen lichaamscellen te herkennen en te beschermen tegen indringers van buitenaf, zoals bacteriën en virussen. Hiervoor werkt het samen met verschillende ‘actoren’ in ons lichaam. Met de witte bloedcellen bijvoorbeeld, maar ook met de lymfeklieren, het beenmerg en de milt, om er maar enkele te noemen. Wat minder mensen weten, is dat ons immuunsysteem in principe even goed in staat is om kankercellen, alsook voorlopers van kanker of prekankers, te herkennen. Dit betekent dus dat het – theoretisch gezien – kankercellen kan uitschakelen of kan voorkomen dat ze uitgroeien tot tumoren.

Helaas is ons immuunsysteem niet onfeilbaar, aangezien ook mensen met een goed en gezond immuunsysteem kanker krijgen. Soms herkent het immuunsysteem kankercellen niet als lichaamsvreemde indringers die moeten worden geëlimineerd, omdat ze te veel op normale cellen lijken. Andere keren herkent het immuunsysteem de kankercellen wel, maar is de respons niet sterk genoeg om de kanker te vernietigen.

Bovendien treden de kankercellen ook zelf in actie tegen het immuunsysteem; het zijn geen passieve ontvangers. Ze kunnen bijvoorbeeld stoffen produceren die het immuunsysteem voor de gek houden of misleiden. Sommige kankercellen slagen er zelfs in om immuuncellen voor hun eigen kar te spannen. In plaats van kankercellen aan te vallen, gaan deze immuuncellen de kankercellen juist beschermen. Zo dragen ze onbedoeld bij aan de ontwikkeling van kanker.

Immunotherapie moet het immuunsysteem opnieuw voldoende wapenen om te begrijpen welke doelen op de kankercellen het moet aanvallen of hoe het ongewenste samenwerkingen tussen kankercellen en immuuncellen kan voorkomen.

De behandeling helpt ons immuunsysteem om kankercellen te bestrijden, zodat de kans op herstel toeneemt, symptomen verminderen en de groei van de tumor wordt afgeremd.

Er zijn verschillende vormen van immunotherapie en onderzoekers blijven nieuwe werkingsmechanismen vinden. Daardoor evolueert hun classificatie voortdurend. Hieronder een lijst met de voornaamste categorieën. Zie het niet als een definitieve classificatie, maar eerder als een manier om de verschillende vormen van immunotherapie beter te begrijpen. In de toekomst komen hier ongetwijfeld nog nieuwe immunotherapieën bij.

## Classificatie:

- monoklonale antilichamen;
- immuun-checkpointremmers (inhibitoren);
- therapeutische kankervaccins;
- CAR-T-celtherapie (een vorm van adoptieve T-celtherapie);
- TIL-therapie (een andere vorm van adoptieve T-celtherapie);
- Dendritische celtherapie ;
- Cytokines;
- Andere.

We zullen deze verschillende vormen van immunotherapie bespreken op pagina 10.

## Wanneer doet men een beroep op immunotherapie?

Het is belangrijk om te begrijpen dat immunotherapie niet voor elke kanker en niet voor elke patiënt geschikt is. Het zorgteam bepaalt elk behandeltraject geval per geval en op basis van een hele reeks medische criteria (het type kanker, het stadium, etc.).

Immunotherapie kan momenteel een onderdeel zijn van de standaardbehandeling voor een reeks kankers, waaronder melanoom, niet-kleincellige longkanker, nierkanker, blaaskanker, sommige hoofd-halskankers, het Hodgkin-lymfoom en bepaalde vormen van leukemie.

Daarnaast lopen er klinische studies die nagaan in hoeverre een vorm van immunotherapie nuttig kan zijn bij andere vormen van kanker. Stichting tegen Kanker heeft een aparte folder over klinische studies (beschikbaar op aanvraag of downloadbaar via [www.kanker.be](http://www.kanker.be)).

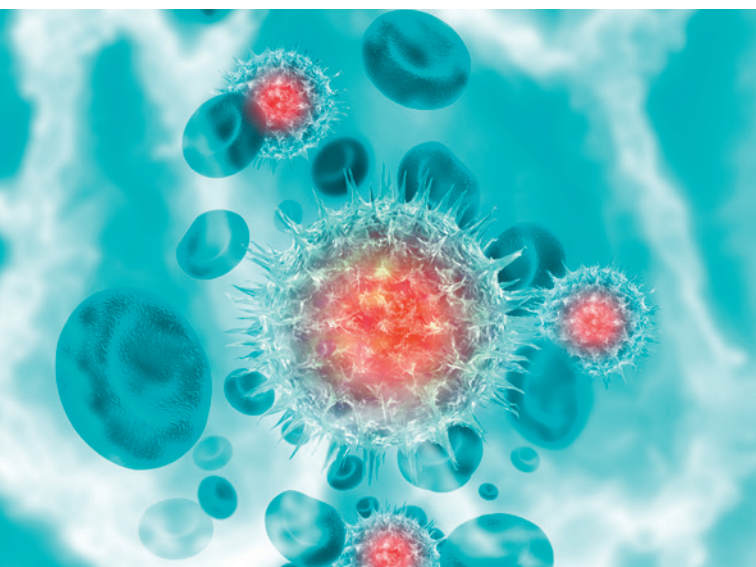
## Hoe dient men immunotherapie toe?

Afhankelijk van de specifieke situatie van de patiënt kan men immunotherapie inzetten als monotherapie of combineren met andere behandelingen, zoals chemotherapie, chirurgie of radiotherapie.

Bij patiënten die meerdere malen immunotherapie via de intraveneuze weg moeten krijgen (en/of mensen die misschien moeilijk te prikken zijn), gebruikt men wel eens een port-a-cath. Een port-a-cath is een klein apparaat dat bestaat uit een injectiekamer (portal) die via een buisje (katheter) met een bloedvat is verbonden. De port-a-cath wordt onderhuids ingeplant (via een kleine operatie onder plaatselijke verdoving), waarbij men de katheter in de bloedbaan brengt via een grote ader, meestal onderaan in de hals.

De injectiekamer heeft een speciaal membraan op basis van siliconen dat vanzelf sluit. Daardoor kan men er meerdere keren doorheen prikken en de port-a-cath gedurende een langere periode gebruiken. De port-a-cath is ook nuttig om bloedstalen te nemen of bijvoorbeeld antibiotica, voeding en bloedproducten (bloedtransfusies) toe te dienen. Het apparaatje bevindt zich volledig onderhuids, waardoor zwemmen en baden zonder problemen mogelijk is.

Waar de behandeling plaatsvindt, hangt af van de vorm van immunotherapie en de toedieningswijze. Intraveneuze injecties dient men meestal toe in een dagziekenhuis. De behandelssessie duurt een halfuur tot een paar uur, afhankelijk van het type immunotherapie. Het kan ook zijn dat u een nacht moet blijven.



**Arsten en/of verpleegkundigen zullen u de procedure op voorhand uitleggen.**

**Mogelijke vragen die u kunt stellen, zijn:**

- Wat is het doel van de behandeling?
- Wanneer weet ik of de behandeling werkt?
- Wat is de standaardzorg voor mijn kankertype?
- Welke medicatie zal ik krijgen?
- Hoe lang duurt de behandeling?
- Wat zijn de mogelijke bijwerkingen van de behandeling?
- Hoe groot is de kans op bijwerkingen en wanneer treden die op?
- Wat kan de arts of ikzelf doen om bijwerkingen te verminderen?
- Zijn er bijwerkingen die ik onmiddellijk moet melden?
- Kan ik tijdens mijn chemotherapie andere medicatie nemen?

Zorg ervoor dat u alle vragen stelt die u wilt stellen en alle antwoorden begrijpt.

## **Wat zijn de bijwerkingen van immunotherapie?**

Omdat immunotherapie een zeer diverse reeks behandelingen omvat en niet iedereen op dezelfde manier reageert, is het niet mogelijk om een lijst te geven met 'standaard' bijwerkingen. Zoals alle kankerbehandelingen kent immunotherapie zowel voordelen, risico's als mogelijke complicaties.

De bijwerkingen zijn anders dan bij klassieke chemotherapie (misselijkheid, haaruitval...). Dezelfde immunotherapie voor dezelfde soort kanker kan bij de ene patiënt vervelende bijwerkingen veroorzaken, terwijl de andere patiënt weinig last heeft.

**Zeer in het algemeen hebben we het over:**

- Griepachtige symptomen.
- Vermoeidheid.
- Huiduitslag en jeuk...

Het is belangrijk om voordat men met de behandeling begint met de arts te praten over mogelijke bijwerkingen en de tekenen waar men eventueel op moet letten. Voor sommige bijwerkingen is het belangrijk dat u ze meteen signaleert aan het zorgteam, om het effect te beperken en te voorkomen dat ze problematisch worden.

# De verschillende vormen van immunotherapie

We hebben getracht om de verschillende vormen van immunotherapie in een begrijpelijke taal uit te leggen. Toch blijven de teksten vrij complex, omdat ze de werking in detail beschrijven. We raden u aan om de immunotherapievormen die u interesseren te bespreken met uw zorgteam of voor meer uitleg contact op te nemen met onze gratis dienst **Kankerinfo** op **0800 15 802**.

## Monoklonale antilichamen

Antilichamen zijn een soort complexe eiwitten die ons immuunsysteem produceert om indringers, zoals bacteriën en virussen, te identificeren en te vernietigen. Om een immuunreactie teweeg te brengen, hechten antilichamen zich aan zeer specifieke structuren, bijvoorbeeld een receptor aan het oppervlak van een bacterie of een bepaald stukje van een virus. Vooral dit gebeurt – en de binding dus kan plaatsvinden – moet het doelwit eerst als ongewenst zijn geïdentificeerd en hebben geleid tot de productie van specifieke en herkenbare antilichamen. Daarom vergelijkt men een antilichaam wel eens met een sleutel die past op één enkel slot (bv. een specifiek fragment van een bepaald virus).

**Monoklonale antilichamen** zijn in het laboratorium ‘op maat’ gemaakte antilichamen die specifieke eiwitten kunnen herkennen en zich eraan kunnen binden. Men gebruikt monoklonale antilichamen zowel in de immunotherapie als bij bepaalde doelgerichte therapieën (die we in een aparte brochure bespreken, getiteld ‘Nieuwe doelgerichte middelen tegen kanker’). Dit verklaart waarom de grens tussen beide soms vervaagt

### Hoe werken monoklonale antilichamen?

- Monoklonale antilichamen kunnen dienstdoen als ‘immuun-checkpointremmers’ (zie volgende punt)

door zich te binden aan bepaalde receptoren aan het oppervlak van zeer specifieke cellen van het immuunsysteem.

- Monoklonale antilichamen kunnen ook zo zijn ontworpen dat ze zich alleen binden aan een abnormaal eiwit op het niveau van de kankercellen, en niet – of zeer zelden – aan normale cellen. Vervolgens zijn er een aantal mogelijkheden:
  - › De binding zorgt ervoor dat de kankercel beter zichtbaar is voor het immuunsysteem, dat vervolgens zijn klassieke afweermechanismen activeert om de kankercel te vernietigen. Deze methode gebruikt men voor de behandeling van bepaalde soorten acute lymfoblastische leukemie, non-Hodgkin B-cel-lymfomem of chronische lymfatische leukemie. Men deelt de behandeling soms in bij immunotherapie en soms bij doelgerichte therapie.
  - › Wanneer men een toxische stof (chemotherapeutikum of radioactief deeltje) koppelt aan het monoklonale antilichaam, gebruikt men dit antilichaam als een soort vehikel om de kankercel te ‘vergiftigen’. Deze methode deelt men meestal in bij de doelgerichte therapieën, die we in een andere brochure bespreken.
  - › Bepaalde monoklonale antilichamen kunnen, eenmaal aan hun doelwit gehecht, de celgroei blokkeren zonder dat het eigen immuunsysteem eraan te pas komt. Deze behandelvorm maakt eveneens deel uit van de doelgerichte therapieën.

## Immuun-checkpointremmers

Momenteel zijn de in deze klasse goedgekeurde geneesmiddelen allemaal ‘monoklonale antilichamen’, die men dus in een laboratorium maakt. Aangezien immuun-checkpointremmers (ook wel checkpoint inhibitoren genoemd) een zeer belangrijke groep van behandelingen binnen de immunotherapie is, bespreken we ze hier afzonderlijk.

Een van de belangrijkste eigenschappen van ons immuunsysteem is dat het enerzijds normale, lichaamseigen cellen met rust laat en anderzijds lichaamsvreemde indringers (zoals bacteriën en virussen) alsook zieke of abnormale cellen (met name kankercellen) identificeert en aanvalt.

Om overdreven reacties van het immuunsysteem te voorkomen, bestaat er een bepaald mechanisme dat de T-lymfocyten (een specifiek celtype dat deel uitmaakt van het immuunsysteem) afremt. Deze T-cellen kunnen dus worden geactiveerd tegen indringers of worden afgeremd tegen gezonde cellen. Zonder dit remmechanisme zou het hele immuunsysteem overreageren en gezonde cellen en weefsels beschadigen.

De rem treedt in werking wanneer er twee bij elkaar passende eiwitten aanwezig zijn, namelijk bepaalde eiwitten aan het oppervlak van de T-cellen (immuun-checkpointeiwitten genoemd, bijvoorbeeld PD-1 en CTLA-4) en de bijbehorende partnereiwitten aan het oppervlak van normale lichaamscellen (bijvoorbeeld PD-L1 en B7). Wanneer deze twee soorten eiwitten binden, treedt het remmechanisme in werking en laat de T-lymfocyt de cel met rust.

Soms slagen kankercellen erin om deze rem in hun voordeel te activeren en zo zichzelf te beschermen. Ze maken dan grote hoeveelheden partnereiwitten aan, zoals PD-L1, en verspreiden die in hun omgeving. Wanneer een lymfocyt de kankercellen nadert, hechten de partnereiwitten zich aan de overeenkomstige receptor op de lymfocyt, die de rem activeert (PD-1). Hierdoor blijft de afweercel inactief tegen kankercellen.

Ditzelfde proces vindt plaats wanneer het partnereiwit zich op antigeen-presenterende cellen (APC) bevindt. Deze 'APC'-cellen (zoals bijvoorbeeld CTLA-4) zijn speciale cellen van het immuunsysteem die tumorfragmenten aan de T-cellen moeten presenteren voordat deze kanker kunnen identificeren.

Een geneesmiddel genaamd **immuun-checkpointremmer** moet het remmechanisme deactiveren, zodat de kanker cel toch wordt aangevallen. Het voorkomt de binding tussen een type partnereiwit dat aanwezig is op de kanker cel of op de antigeen-

presenterende cel en het immuun-checkpointeiwit op het oppervlak van de T-cel. Hierdoor gaat de rem eraf en kan het immuunsysteem de kanker aanvallen.

**Immunotherapie met checkpointremmers** is inmiddels een standaardbehandeling voor sommige vormen van kanker. De tot nu toe ontwikkelde immuun-checkpointremmers richten zich op twee soorten eiwitten: PD-1 (met partnereiwit PD-L1 en PD-L2) en CTLA-4 (met partnereiwit B7). Hun doel is steeds hetzelfde: de rem op de immuuncellen deactiveren om deze zo meer kans te geven om kankercellen te detecteren en te vernietigen.

**Immuun-checkpointremmers** (monoklonale antilichamen) **die binden met PD-1-eiwitten** zijn:

- Pembrolizumab. In België met name gebruikt voor bepaalde gevallen van niet-kleincellige longkanker, blaaskanker of melanomen.
- Nivolumab. In België met name gebruikt voor bepaalde gevallen van niet-kleincellige longkanker, nierkanker en Hodgkinlymfomen.

Het gebruik van deze geneesmiddelen voor de behandeling van andere vormen van kanker wordt eveneens bestudeerd.

**Immuun-checkpointremmers** (monoklonale antilichamen) **die binden met PD-L1** zijn:

- Atezolizumab. In België met name gebruikt voor bepaalde gevallen van urineblaaskanker.
- Avelumab. In België met name gebruikt voor bepaalde gevallen van Merkelcelcarcinoom, een zeldzame, agressieve vorm van huidkanker.

**Immuun-checkpointremmers** (monoklonale antilichamen) **die binden met CTLA-4** zijn:

- Ipilimumab. In België met name gebruikt voor bepaalde gevallen van melanomen.

## Therapeutische kankervaccins

Iedereen kent de traditionele vaccins tegen griep, mazelen, polio, kinkhoest en hepatitis. Die vaccins hebben niets met kanker te maken en geeft men aan gezonde mensen om infecties te voorkomen. Bepaalde preventieve vaccins kunnen ook kanker helpen voorkomen, omdat ze een virus bestrijden dat op termijn kanker kan veroorzaken in het geval van chronische infectie. Voorbeelden zijn het HPV-vaccin en het hepatitis B-vaccin.

De vaccins waar we het hier over hebben, zijn van een heel ander type: ze zijn niet bedoeld ter preventie, maar ter behandeling van kanker. In plaats van een ziekte voorkomen, sporen ze het eigen immuunsysteem aan om tegen een bestaande ziekte te vechten. Om een duidelijk onderscheid te maken met preventieve vaccins spreekt men over therapeutische vaccins.

Bij een therapeutisch vaccin integreert men een antigen (een eiwit of een deel van een eiwit) van de tumor in het vaccin. Het kan gaan om een antigen dat systematisch voorkomt op alle tumoren van datzelfde type, of om een specifiek antigen op de tumor van een bepaalde patiënt. Om het vaccin te maken, koppelt men de antigenen aan een hulpstof, een adjuvans. Die combinatie wordt ingespoten bij de patiënt.

Het adjuvans helpt het immuunsysteem om het antigen te herkennen als een vreemde en gevaarlijke indringer. Het gevolg is dat ook de kankercellen waarop dat antigen voorkomt als vreemd en gevaarlijk worden gezien. Het beoogde doel is dat het immuunsysteem de kanker gaat aanvallen, maar helaas is dat niet altijd het resultaat.



## CAR-T-celtherapie (een vorm van adoptieve T-cel-therapie)

Om deze behandeling uit te voeren, neemt men eerst via een speciale bloedafnametechniek, leukafereze genaamd, T-cellen (een specifiek celtype dat deel uitmaakt van het immuunsysteem) af bij de patiënt.

In het laboratorium worden de aldus verwijderde T-cellen vervolgens genetisch bewerkt, waarbij men een proteïne, genaamd 'chimeric antigen receptor' (afgekort tot CAR), tot expressie brengt aan hun oppervlak. Deze receptor helpt T-cellen om kankercellen te herkennen en te vernietigen. De CAR-T-cellen worden vervolgens vermeerderd en geactiveerd – nog steeds in het laboratorium – voordat men ze opnieuw bij dezelfde patiënt injecteert.

In België is CAR-T-celtherapie sinds 1 juni 2019 beschikbaar. De therapie wordt vergoed voor twee groepen patiënten: kinderen en jongvolwassenen met acute lymfoblastische leukemie (ALL), en volwassenen met diffuus grote B-cellymfomen (DLBCL).

## Tumorinfiltrerende lymfocyten-therapie (een andere vorm van adoptieve T-celtherapie)

Bij dit type behandeling (afgekort tot TIL-therapie) neemt men bij de patiënt T-lymfocyten af die spontaan aanwezig zijn binnenin de tumor. Hiervoor worden ze na de operatie geïsoleerd uit tumorweefsel of uitzaaiingen. Het idee daarachter is dat deze specifieke T-cellen het beste in staat zijn om de tumor te identificeren en te elimineren.

Na de operatie krijgt de patiënt een chemotherapiekuur die is bedoeld om een 'zo welkom mogelijke' omgeving te creëren voor de ontvangst van de TIL's en om de regulerende T-cellen te neutraliseren die de implantatie van deze nieuwe pool van effectorcellen zouden afremmen. In tussentijd vermeerderd en activeert men de tumorinfiltrerende lymfocyten in het laboratorium.



De laatste stap is het opnieuw injecteren van de in het laboratorium gekweekte lymfocyten bij de patiënt, zodat ze door het lichaam kunnen circuleren. Na deze herinjectie krijgt de patiënt een hoge dosis interleukine-2 cytokines toegediend, een natuurlijke stof die de aanmaak van T-cellen stimuleert.

TIL-therapie maakt in België nog geen deel uit van een standaardbehandeling. In 2019 was TIL-therapie enkel beschikbaar voor de behandeling van bepaalde kankers in Nederland en Denemarken. De behandeling is niet vanzelfsprekend en vrij belastend voor de patiënt.

## Dendritische celtherapie

Dendritische cellen zijn een soort immuuncellen. Ze spelen een belangrijke rol in het natuurlijke verloop van de immuunrespons. Zodra ze een besmettelijke bacterie, een prekantercel of een kankercel opmerken, absorberen ze die (men noemt dit fagocyteren). Vervolgens presenteren ze de eiwitten van die kankercel (of van de ongewenste bacterie) aan hun oppervlak, voordat ze via het lymfestelsel naar de lymfeklieren migreren. Komt de dendritische cel daar een T-cel tegen (een specifiek celtype dat deel uitmaakt van het immuunsysteem) die het tumoreiwit herkent, dan activeert de dendritische cel de T-cel, zodat deze kankercellen gaat aanvallen.

Dendritische celtherapie helpt dit natuurlijke proces. Eerst neemt men via een bloedafname een aantal dendritische cellen af bij de patiënt. Daarna behandelt men de cellen in het laboratorium, om ze vervolgens te vermenigvuldigen. In de laatste stap injecteert men de cellen opnieuw bij de patiënt.

De laboratoriumbehandeling bestaat uit het beladen van deze cellen met tumoreiwitten. Dit kan vertrekken van eigen tumorweefsel van de patiënt (afgenomen via een biopsie), of door een eiwit of een stukje erfelijk materiaal te gebruiken waarvan men weet dat het altijd op dat type kanker voorkomt (in dat geval is er geen biopsie nodig).

Een type dendritische celtherapie is door de Europese Unie goedgekeurd, namelijk voor de behandeling van hormoontherapieresistente prostaatkanker. De therapie is nog niet geïntegreerd in een standaardbehandeling, maar wel beschikbaar binnen een aantal studies voor bepaalde kankersoorten.

## Cytokines

Cytokines zijn kleine eiwitten die bepaalde lichaamscellen van nature aanmaken (vooral immuuncellen, maar het kunnen ook andere cellen zijn). Cytokines activeren bepaalde reacties van het immuunsysteem. Tegenwoordig kan men cytokines ook in het laboratorium produceren en vervolgens toedienen aan de patiënt via een injectie onder de huid, in een spier of in een ader.

Er zijn veel verschillende soorten cytokines. Bij immunotherapie gaat het vooral om interferonen en interleukinen. De verschillende cytokines hebben gemeen dat ze het immuunsysteem een 'boost' geven, waardoor het beter gewapend is om kankercellen aan te vallen. Vanwege de vele bijwerkingen zijn cytokines meestal niet de eerste behandelkeuze.

## Andere regelmatig gebruikte immunotherapieën

**Een aantal andere immunotherapieën zijn ook het vermelden waard.**

- **Bacillus Calmette-Guérin (BCG)**

Dit is een verzwakte vorm van een levende bacterie uit de tuberculosefamilie. Omdat ze verzwakt is, kan deze bacterie geen tbc veroorzaken bij de mens. Ze wordt in een oplossing toegediend in de urineblaas om bepaalde vormen van blaaskanker te behandelen.

- **Imiquimod**

Dit is een geneesmiddel dat men als crème op de huid aanbrengt. Het stimuleert een lokale immuunreactie tegen kankercellen in de huid. Het middel is geschikt om bepaalde huidkankers in een erg vroeg stadium of in prekankerstadium te behandelen, vooral op gevoelige plekken zoals het gezicht, waar een chirurgische ingreep mogelijk complicaties veroorzaakt.

## Nog enkele tips

### Vermoeidheid bestrijden

Vermoeidheid is een vaak voorkomende bijwerking van kanker en/of van de behandelingen. Ze kan tot lang na het stopzetten van de behandeling aanhouden.

De behandelende arts en/of het medisch team kunnen helpen om de vermoeidheid te verminderen.

Aangepaste fysieke activiteit, tijdens en na de behandelingen, geeft u opnieuw meer energie. Hierdoor kunnen de kleine dagelijkse inspanningen vlotter verlopen.

Details over lichaamsbeweging tijdens en na een kanker zijn beschikbaar op de website [www.kanker.be](http://www.kanker.be) of via Kankerinfo op 0800 15 802.



## Pijn verlichten

Uw arts en/of het verzorgend personeel kunnen u helpen de pijn te verlichten. Volg altijd strikt hun aanbevelingen, vooral wat betreft de voorgeschreven dosis pijnstillers.

## Blijven eten en ervan genieten

Als de ziekte of de behandelingen uw eetpatroon verstoren, kan u raad vragen aan een diëtist gespecialiseerd in oncologie (oncodiëtist).

Volg niet op eigen initiatief een zogezegd antikankerdiët. De werkzaamheid ervan is niet bewezen en u loopt het risico uw lichaam verder te verzwakken. Wees ook voorzichtig met het nemen van voedingssupplementen. Sommige kunnen de goede werking van de behandeling verstoren.

Meer informatie (tips, recepten, adressengids van de oncodiëtisten, enz.) vindt u op [www.kanker.be/voeding-recepten](http://www.kanker.be/voeding-recepten) of via Kankerinfo op 0800 15 802.



## Opgelet voor interacties met medicijnen!

Bepaalde medicijnen, zowel conventionele als niet-conventionele middelen, kunnen het effect van een kankertherapie beïnvloeden.

Maak daarom een lijstje van de behandelingen die u volgt (medicijnen, maar ook vitamines, planten, diëten, enz.) en praat erover met uw arts en/of het verzorgend personeel tijdens uw consultaties.

Beschikbare brochures op [www.kanker.be/publicaties](http://www.kanker.be/publicaties) of via Kankerinfo op 0800 15 802:

- Complementaire geneeskunde en kanker
- Voedingssupplementengids

## Stoppen met roken

Indien u rookt, overweeg dan zeker om te stoppen. Hierdoor verlaagt u het risico op het terugkeren van kanker.

**Tabakstop**

Stichting tegen Kanker

0800 111 00  
[www.tabakstop.be](http://www.tabakstop.be)

De tabakologen van Tabakstop geven u gratis informatie, advies en ondersteuning bij het stoppen met roken. Contacteer hen op 0800 111 00 of via [advies@tabakstop.be](mailto:advies@tabakstop.be).

## Het belang van goede moed

Tijdens de ziekte is het normaal dat u goede en slechte momenten hebt. Het verzorgend personeel is er om u te helpen deze moeilijke periode door te komen.

Na het einde van een kankerbehandeling moet u terug aarden in het “gewone” leven, eventueel terug beginnen werken. En toch voelt u zich als een schipbreukeling na een avontuur dat moeilijk te beschrijven valt.

Als u het lastig hebt, praat er dan over met een naaste, iemand van het zorgteam, met een psycholoog of met de leden van een patiëntenvereniging.

Stichting tegen Kanker biedt ook bijkomende telefonische psychologische coaching aan. Meer info op [www.kanker.be](http://www.kanker.be) of via Kankerinfo op 0800 15 802.

## Het belang van een vertrouwensrelatie met de mensen die u verzorgen

Aarzel nooit om vragen te stellen aan het verzorgend team (artsen, verpleegkundigen en anderen) en durf gerust uw vragen opnieuw te stellen tot u een begrijpelijk antwoord hebt gekregen. Bouw een echte dialoog met hen op. Zo zal u in staat zijn om, in gezamenlijk overleg en in het volste vertrouwen, alle noodzakelijke beslissingen te nemen.

## De COZ, een partner tijdens de behandeling

De “coördinerende verpleegkundige voor oncologische zorgen” of COZ is een gespecialiseerde verpleegkundige die uw persoonlijke contactpersoon zal zijn tijdens al uw behandelingen.

Hij/zij maakt integraal deel uit van het zorgteam, neemt deel aan alle bijeenkomsten die u aanbelangen en regelt al uw afspraken. Uw COZ is gemakkelijk bereikbaar per telefoon of per mail om te antwoorden op de vragen die u zich stelt.

# Stichting tegen Kanker

## Van hoop naar overwinning!

### De missies van Stichting tegen Kanker zijn:

- Op de eerste plaats het **financieel ondersteunen** van de meest veelbelovende onderzoeksteams. Om kanker te overwinnen is namelijk wetenschappelijk onderzoek nodig dat stap voor stap hoop omzet in werkelijkheid, door behandelingsmethodes te **vinden** die de genezingskansen en levenskwaliteit van patiënten verhogen.
- Zelf te **handelen** wanneer dit nodig is, in het bijzonder door psychosociale projecten te financieren die de levenskwaliteit helpen verbeteren van mensen getroffen door kanker en hun naasten.
- Alle actoren **mobiliseren**, want samen kunnen we nog efficiënter werken en nog sneller vooruitgang boeken.
- **Informer**en door de algemene kennis over kanker, de mechanismen achter de ziekte en de behandelingen te vergroten en door onderzoeksresultaten te vertalen naar informatie die toegankelijk en begrijpelijk is voor het brede publiek.