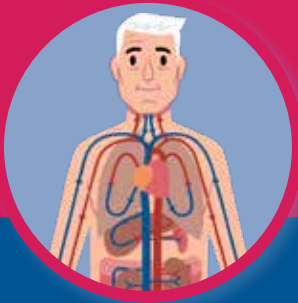




# ➔ Diffuus grootcellig B-cellymfoom (DLBCL)



Samengesteld in samenwerking met



De Visuele Patiëntgidsen zijn een publicatie van © ViVio  
ViVio bvba  
Demeylaan 57 | 1160 Brussel  
Tel.: 02/640.49.13  
e-mail: [gids@vivio.com](mailto:gids@vivio.com)  
[www.vivio.com](http://www.vivio.com)

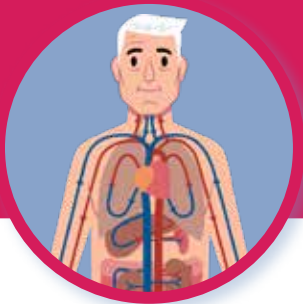
Elke reproductie van om het even welk uittreksel uit deze publicatie met welk procedé dan ook is verboden zonder schriftelijke toestemming van de uitgever ViVio.  
De informatie in deze publicatie heeft als enig doel om te informeren. Ze mag niet worden gebruikt om de diagnose van een aandoening of ziekte te stellen of die te behandelen. Deze informatie is bedoeld om de rechtstreekse relatie tussen de lezer en de gezondheidswerker te verbeteren, en niet om die te vervangen. Het is geen consultatie of medisch onderzoek en kan die ook niet vervangen. Elk gezondheidsprobleem vereist een persoonlijke consultatie of medisch onderzoek bij een arts, zodat de diagnose gesteld kan worden en een geschikte behandeling kan worden gegeven.

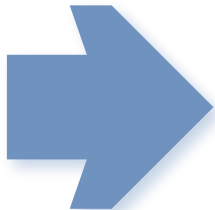
Redactie: Thomas Coucq  
Medische supervisie: Prof. André Bosly, dr. Patrick De Moor  
Illustraties: Cyril Elophe  
Lay-out: Catherine Harmignies

ISBN 978-2-87512-309-1 · D/2020/9601/8



# ➔ Diffuus grootcellig B-cellymfoom (DLBCL)





# Diffuus grootcellig B-cellymfoom (DLBCL)

## 06 → Begrijpen

- 06 Bloed en de samenstelling ervan
- 08 Beenmerg en bloedcellen
- 10 Immunologische afweer 1/2
- 12 Immunologische afweer 2/2
- 14 Lymfocyten
- 16 Het lymfestelsel en de lymfeklieren

## 18 → Lymfomen en DLBCL

- 18 Lymfomen zijn een vorm van kanker
- 20 Hodgkin- en non-Hodgkinlymfomen
- 22 DLBCL, een type non-Hodgkinlymfoom (in cijfers)
- 24 Kenmerken van een diffuus grootcellig B-cellymfoom

## 26 → De symptomen

- 26 Gezwollen lymfeklieren
- 28 B-symptomen en aantasting buiten de lymfeklieren

## 30 → De diagnose

- 30 klinisch onderzoek
- 32 Bloedafname en biopsie
- 34 Evaluatie van de verspreiding
- 36 Evaluatie van de algemene gezondheid



## 38 → De evolutie

- 38 Een snelle evolutie: zo snel mogelijk behandelen
- 40 Stadia (classificatie van Ann Arbor)
- 42 Prognose (IPI)

## 44 → De behandelingen

- 44 Eerstelijnsbehandeling: immunochemotherapie
- 46 Remissie en controle na de eerstelijnsbehandeling
- 48 Risico op terugval en tweedelijnsbehandeling
- 50 Beenmergtransplantatie
- 52 Verloop van een beenmergtransplantatie
- 54 Geconjugeerde antilichamen: innoverende behandelingen
- 56 Geconjugeerde antilichamen: in de praktijk
- 58 Immunotherapie met CAR-T-cellen
- 60 Na de behandeling: de controle
- 62 Ondersteuning vinden: patiëntenverenigingen

## 64 → Referenties

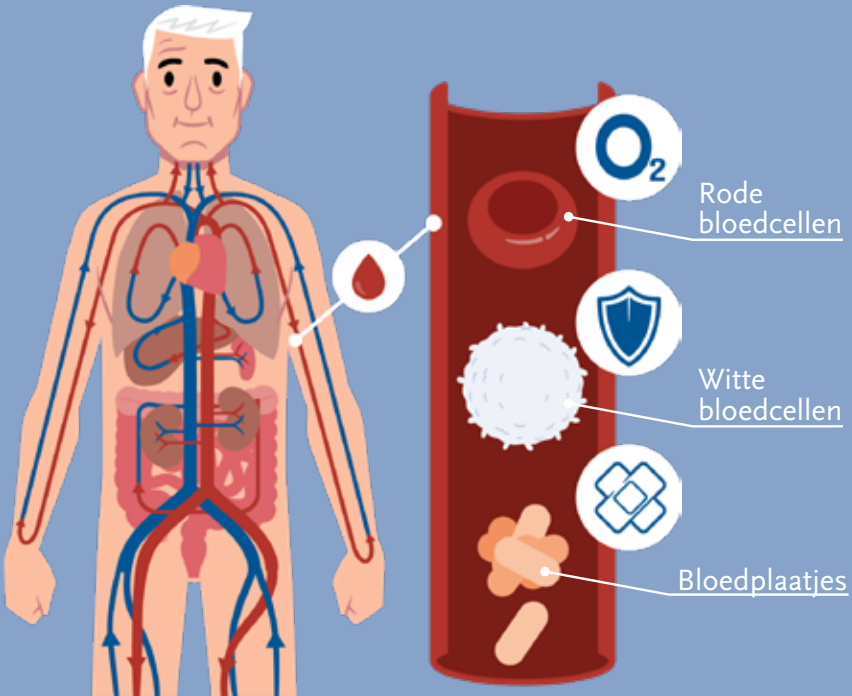
# BEGRIJPEN

## BLOED EN DE SAMENSTELLING ERVAN

**Bloed** is een vloeistof dat door het hele lichaam stroomt via de **bloedvaten**. Het bestaat uit **3 verschillende elementen**:

- > **rode bloedcellen**, die zuurstof van de longen naar de lichaamscellen vervoeren en CO<sub>2</sub> van diezelfde cellen weer naar de longen brengen, vanwaar het uitgescheiden wordt;
- > **witte bloedcellen**, die ons lichaam beschermen tegen infecties en aanvallen van buitenaf;
- > **bloedplaatjes**, die instaan voor de bloedstolling en dus voor de wondgenezing door zich samen te voegen tot een stolsel, bijvoorbeeld bij een snijwond.

Die cellen zweven in een vloeistof dat plasma genoemd wordt.



Ons lichaam bevat ongeveer 5 liter bloed.  
Die hoeveelheid hangt echter af van verschillende factoren,  
zoals de lengte en het gewicht van een persoon.

# BEGRIJPEN

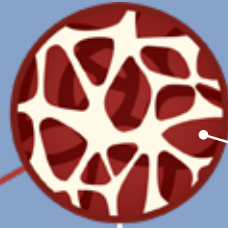
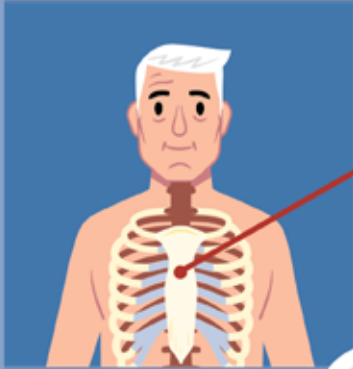
## BEENMERG EN BLOEDCELLEN

Beenmerg is een dikke vloeistof die, zoals zijn naam aangeeft, in bepaalde beenderen zit.

Het bevat **hematopoëtische stamcellen**, waaruit alle bloedcellen voortkomen. Uit die stamcellen ontstaan eerst:

- > **myeloïde stamcellen**, waaruit dan weer bepaalde types van witte bloedcellen (granulocyten, monocytten), rode bloedcellen en plaatjes ontstaan;
- > **lymfoïde stamcellen**, waaruit dan weer lymfocyten ontstaan, een type van erg gespecialiseerde witte bloedcellen. Bepaalde lymfoïde voorlopercellen begeven zich eerst naar de thymus om uit te rijpen en het lichaamseigen van het lichaamsvreemde te leren herkennen.





Beenmerg



Hemato-  
poëtische  
stamcel



Myeloïde  
stamcel



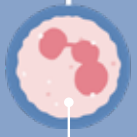
Lymfoïde  
stamcel



Rode  
bloedcel



Bloed-  
plaatje



Granulocyt  
(witte  
bloedcel)



Monocyt  
(witte  
bloedcel)



Lymfocyt  
(witte  
bloedcel)

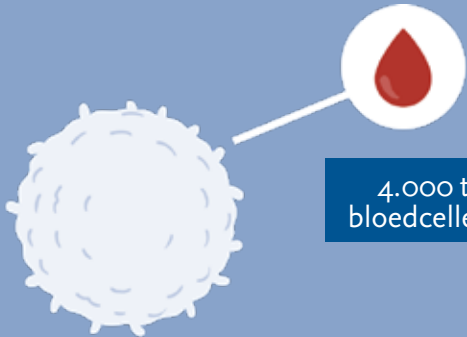
# BEGRIJPEN

## IMMUNOLOGISCHE AFWEER 1/2

**Witte bloedcellen** beschermen ons tegen **aanvallen van buitenaf**: bacteriën, virussen, schimmels en cellen die abnormaal (bijvoorbeeld in het geval van kanker) of lichaamsvreemd zijn.

Er bestaan verschillende soorten:

- > **lymfocyten** die zich specifiek richten op bepaalde indringers en die vernietigen (verworven immuniteit);
- > **granulocyten** die een 'algemene' en snelle respons geven op indringers (aangeboren immuniteit) en die een rol spelen bij bepaalde allergische processen bijvoorbeeld;
- > **monocyten** staan onder meer in voor de fagocytose: ze omsluiten schadelijke elementen en vernietigen die.



4.000 tot 11.000 witte  
bloedcellen per mm<sup>3</sup> bloed



Granulocyten



Monocyten



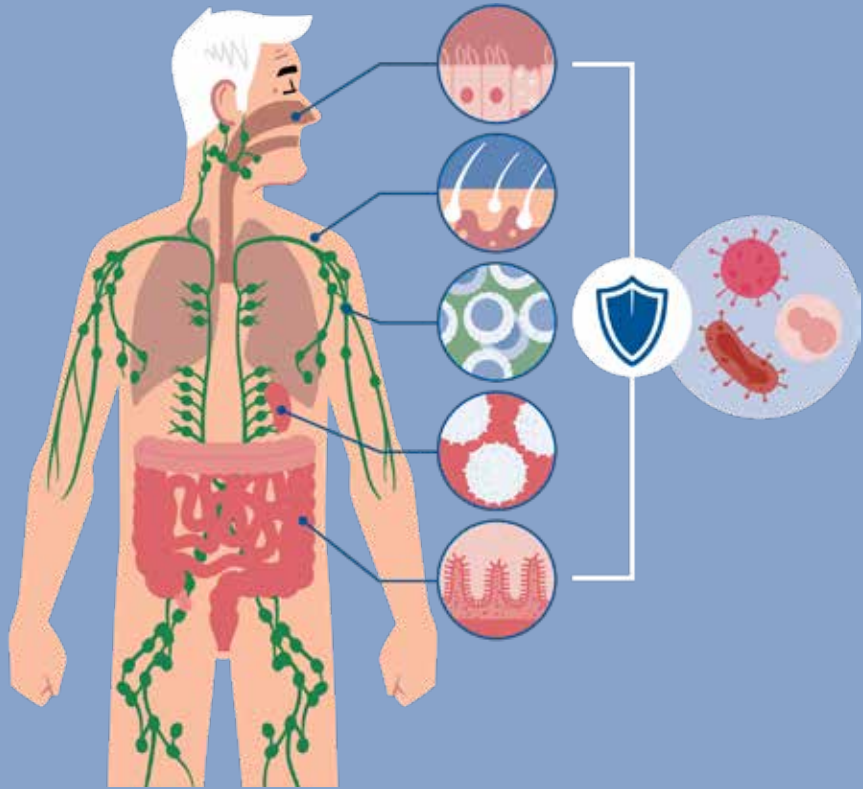
Lymfocyten

# BEGRIJPEN

## IMMUNOLOGISCHE AFWEER 2/2

Witte bloedcellen en bepaalde weefsels en organen, zoals de lymfeklieren, de milt, de slijmvliezen van het ademhalings- en verteringsstelsel en de huid vormen ons afweersysteem: het **immuunsysteem**.

Infectieuze stoffen dringen het lichaam via verschillende wegen binnen. Ze worden herkend door de **lymfeklieren** als ze zich in de lymfe bevinden, door de milt als ze in het bloed zitten en door de slijmvliezen als ze het lichaam binnendringen via de luchtwegen of het spijsverteringsstelsel.



# BEGRIJPEN

## LYMFOCYTEN

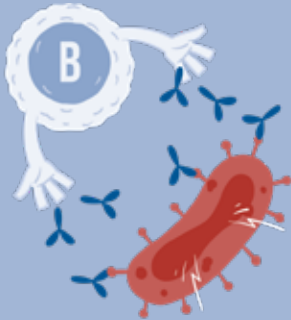
Lymfocyten (witte bloedcellen) herkennen bacteriën en andere schadelijke stoffen die het immuunsysteem al 'onthouden' heeft en ontwikkelen een **specifieke respons**.

Er bestaan 3 soorten lymfocyten:

- > **B-lymfocyten**, maken antilichamen aan. Op het oppervlak van schadelijke stoffen zitten specifieke eiwitten die antigenen genoemd worden. Antilichamen die op de B-lymfocyten zitten, binden zich aan het overeenkomstige antigen en lokken een gepaste immuunrespons uit\*;
- > **T-lymfocyten**, sporen specifieke vreemde schadelijke stoffen op en vernietigen die. Ze kunnen ook de werking van B-lymfocyten regelen;
- > **NK-lymfocyten**, doden geïnfecteerde cellen en kankercellen.

\* B-lymfocyten kunnen zich ook omvormen tot plasmocyten, die antilichamen afscheiden. Die antilichamen oefenen hun werking in het hele lichaam uit via het plasma.

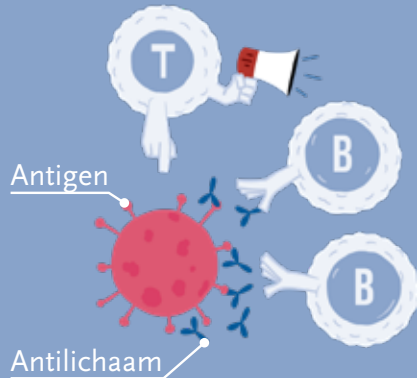
B-lymfocyten



T-lymfocyten



NK-lymfocyten



B- en T-lymfocyten lokken een specifieke immuunrespons uit tegen bepaalde indringers (verworven immuniteit)

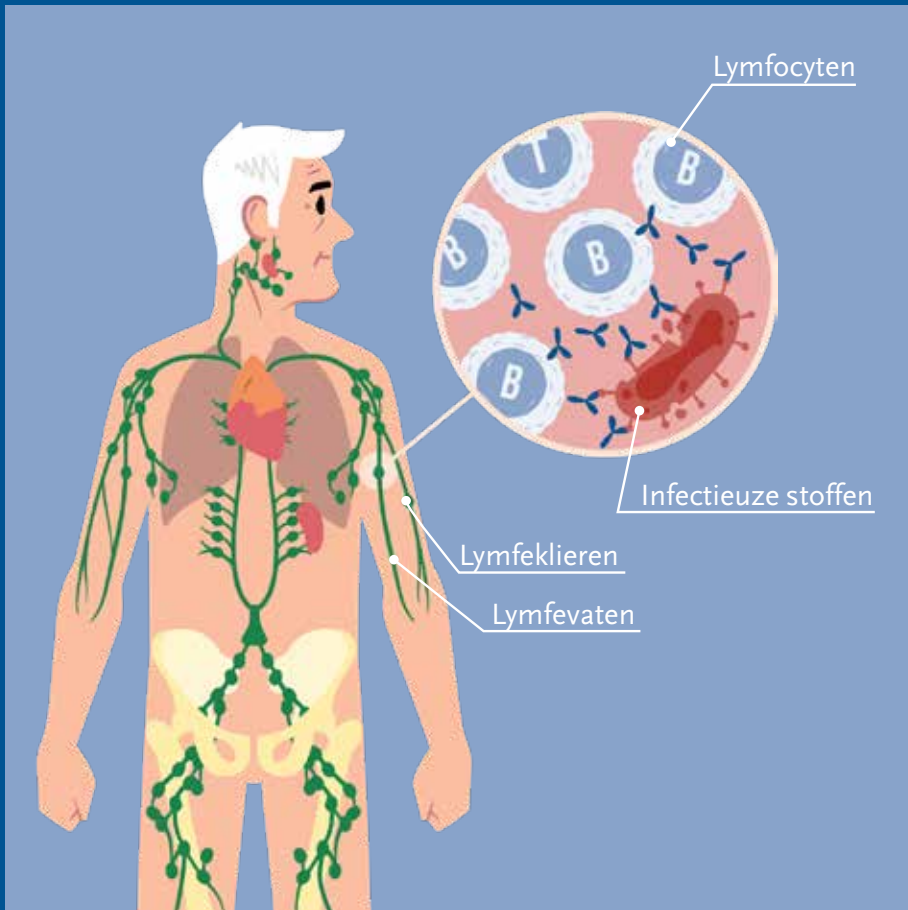
# BEGRIJPEN

## HET LYMFESTELSEL EN DE LYMFEKLIEREN

Het **lymfestelsel bestaat uit verschillende organen**, zoals de milt, de thymus, de keelamandelen, het beenmerg, de slijmvliezen en een netwerk van fijne vaatjes die zich over het hele lichaam vertakken en de lymfe vervoeren. Dat lymfenetwerk vloeit samen in bepaalde zones die lymfeklieren genoemd worden.

**Lymfeklieren zijn kleine, boonvormige organen** waarvan er honderden over het hele lichaam verspreid zijn en die te voelen zijn in de hals, in de oksel en in de lies. Ze bevatten een grote concentratie lymfocyten die op die plaats in contact komen met infectieuze stoffen die vervoerd worden met de lymfe. Ze spelen dus een sleutelrol bij de immuunrespons en leiden tot de **activering van de B-lymfocyten**.





Lymfocyten

Infectieuze stoffen

Lymfeklieren

Lymfevaten

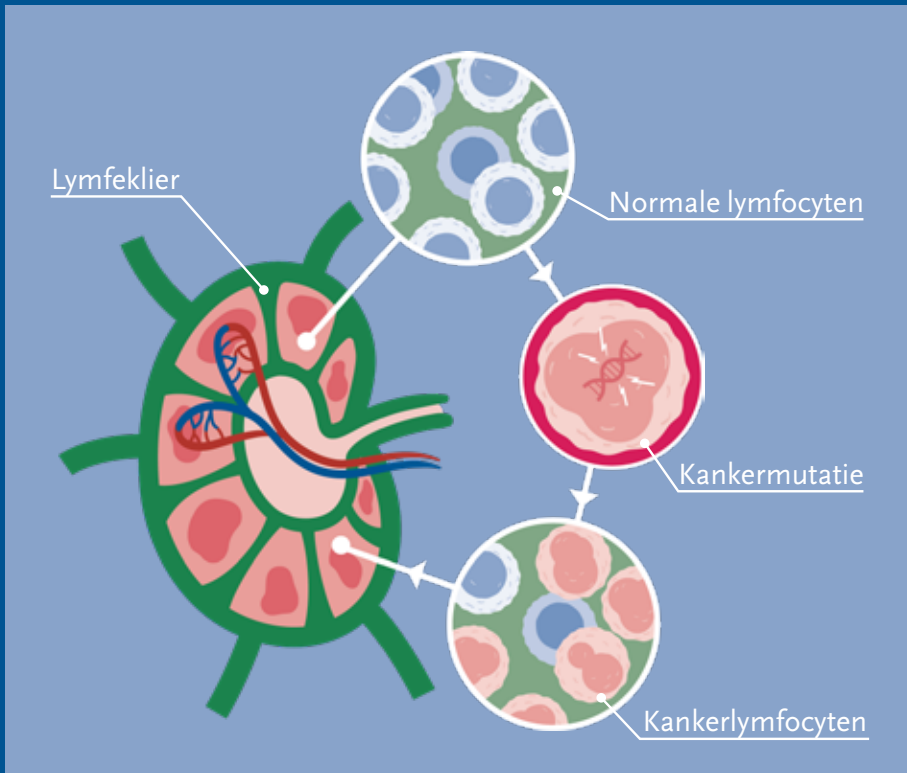
# LYMFOMEN EN DLBCL

## LYMFOMEN ZIJN EEN VORM VAN KANKER

De cellen in ons lichaam delen zich voortdurend. Helaas kunnen er tijdens dat proces fouten optreden, **mutaties** genoemd, waardoor er abnormale cellen ontstaan.

- > Die cellen **verliezen hun vermogen tot geprogrammeerde celdood** (apoptose), een proces waardoor gezonde cellen zichzelf kunnen vernietigen als ze te oud worden of niet goed meer werken.
- > Ze **reproduceren zich op een ongeordende en ongecontroleerde manier**.

Als die abnormale cellen zich gaan **vermenigvuldigen** en het immuunsysteem er niet meer in slaagt om ze te elimineren, dan is er sprake van **kanker**.



We spreken van een lymfoom als de kanker de lymfocyten treft en ontstaat in de secundaire lymfeweefsels: lymfeklieren, milt, lymfeweefsel in de slijmvliezen (MALT) van de maag, de luchtpijptakken enz.

# LYMFOMEN EN DLBCL

## HODGKIN- EN NON-HODGKINLYMFOMEN

Er bestaan twee grote types van lymfomen:

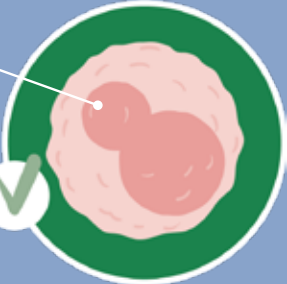
- > Het **Hodgkinlymfoom**, dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van Reed-Sternbergcellen.
- > **Non-Hodgkinlymfomen (NHL)**, die het vaakst voorkomen<sup>1</sup> en meer dan 80 aandoeningen omvatten die als gemeenschappelijk kenmerk hebben dat ze een vorm van kanker van de lymfocyten zijn die in de secundaire lymfoïde weefsels ontstaat. Ze treffen echter verschillende types van lymfocyten en hebben verschillende kenmerken. De B-cellymfomen die ontstaan uit B-lymfocyten maken 85% van de NHL uit.

Non-Hodgkinlymfomen zijn de op 8 na meest voorkomende vorm van kanker in België<sup>2</sup>.

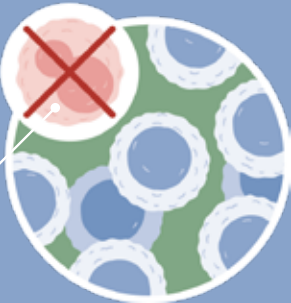


Hodgkinlymfoom

Reed-Sternbergcellen



Non-Hodgkinlymfomen



Geen Reed-Sternbergcellen

+ 80 aandoeningen

# LYMFOMEN EN DLBCL

## DLBCL, EEN TYPE NON-HODGKINLYMFOOM (IN CIJFERS)

- > Het diffuus grootcellig B-cellymfoom (DLBCL) maakt **30 tot 40% van de non-Hodgkinlymfomen** uit, waarmee het het vaakst voorkomende lymfoom is<sup>3</sup>.
- > In **België worden er jaarlijks iets meer dan 800 mensen** door getroffen<sup>4</sup>.
- > Het komt **vooral** voor bij mensen **ouder dan 65 jaar**, en vooral bij **mannen**<sup>5</sup>.

Lymfocyten **circuleren door het hele lichaam**. Het komt bij een lymfoom dan ook niet zelden voor dat ook andere lymfeklieren of organen aangetast zijn.

Lymfomen vormen daarentegen **geen echte vaste tumoren en geen metastasen**.



30% {  } 40%



# LYMFOMEN EN DLBCL

## KENMERKEN VAN EEN DIFFUUS GROOTCELLIG B-CELLYMFOOM

Het **diffuus grootcellig B-cellymfoom** of DLBCL dankt zijn naam aan het type van cellen dat getroffen wordt. Het ontstaat immers uit abnormale B-lymfocyten die er onder de microscoop erg groot uitzien en die diffuus over de lymfeklieren verspreid zijn.

Het gaat om een **agressief lymfoom** dat een **snelle evolutie** kent. Daarom is het van cruciaal belang **om zo snel mogelijk een behandeling te starten**.

Het treedt **meestal op in de lymfeklieren**, maar kankercellen kunnen ook **in andere organen** verschijnen, zoals in de huid, de botten, de hersenen, het ruggenmerg, het beenmerg en het spijsverteringsstelsel. We spreken dan van aantasting buiten de lymfeklieren.





# DE SYMPTOMEN

## GEZWOLLEN LYMFEEKLIEREN

Gezwellen lymfeklieren (adenopathie) zijn een **vaak voorkomend symptoom** van een diffuus grootcellig B-cellymfoom, maar zijn niet altijd aanwezig. Die zwelling wordt veroorzaakt door de **vermenigvuldiging van de door kanker aangetaste B-lymfocyten in de getroffen lymfeklieren**.

Ze kunnen te voelen zijn in de oksels, lies en hals, maar kunnen ontstaan in alle delen van het lichaam, zoals de borstkas of de buik.

Gezwellen lymfeklieren zijn **meestal pijnloos**, maar kunnen afhankelijk van de ligging gepaard gaan met bepaalde tekenen, zoals ongemak of opzetting in de buik.



# DE SYMPTOMEN

## B-SYMPTOMEN EN AANTASTING BUITEN DE LYMFEEKLIEREN

Een diffuus grootcellig B-cellymfoom kan ook aanleiding geven tot symptomen die **B-symptomen** genoemd worden:

- > **koorts** hoger dan 38 °C gedurende meer dan een week;
- > een **onverklaarbaar verlies van meer dan 10% van het lichaamsgewicht**;
- > verschillende nachten na elkaar uitgesproken **nachtelijk zweten**.

Ook vermoeidheid is een vaak voorkomend symptoom.

Als het lymfoom andere organen aantast, kunnen er ook andere symptomen verschijnen, **afhankelijk van de plaats van die aantasting buiten de lymfeklieren**.



# DE DIAGNOSE

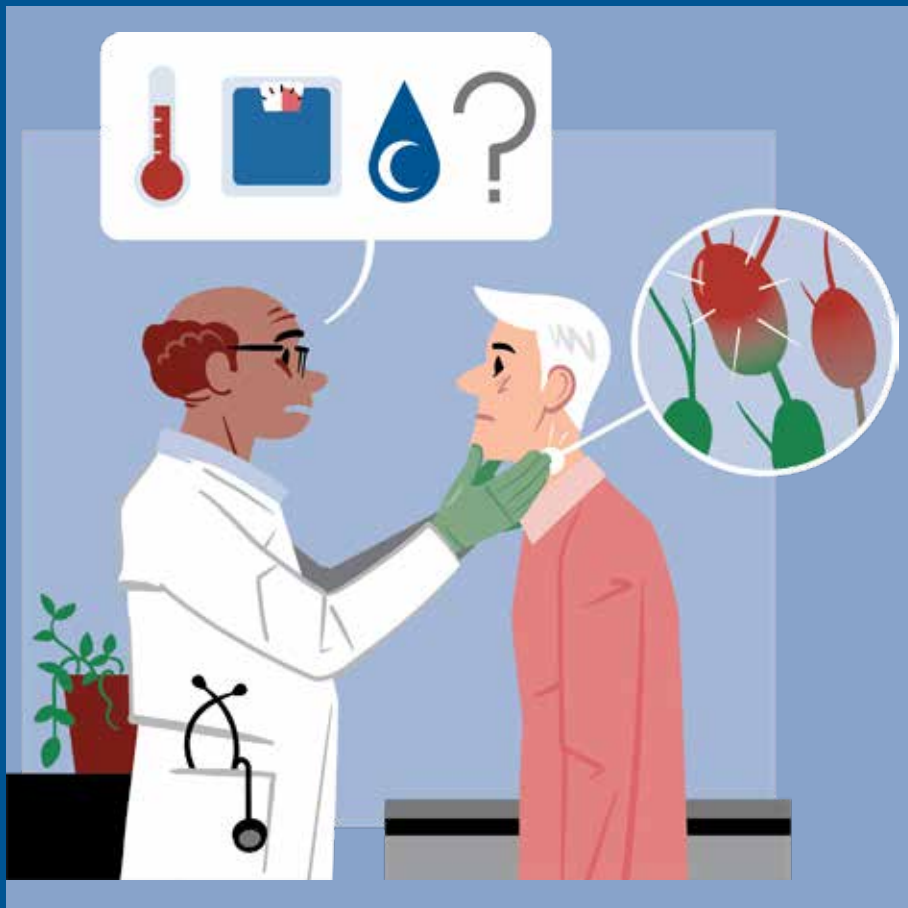
## KLINISCH ONDERZOEK

Een **ondervraging door een arts** (anamnese) en een **klinisch onderzoek** zijn de eerste stappen van de diagnose.

Tijdens de consultatie stelt de arts verschillende vragen om de symptomen te evalueren en uit te maken of die op een diffuus grootcellig B-celmyfoom kunnen wijzen. Hij/zij onderzoekt verschillende lichaamsdelen en dan vooral de hals, de oksels en de liezen om de aanwezigheid van **gezwollen lymfeklieren** op te sporen.

De arts palpeert ook de buik om na te gaan of bepaalde inwendige organen zoals de **lever** of de **milt** niet **abnormaal gezwollen** zijn.

Als de arts de aanwezigheid van een lymfoom vermoedt, zal hij/zij enkele **aanvullende onderzoeken voorschrijven om de diagnose te bevestigen**.



# DE DIAGNOSE

## BLOEDAFNAME EN BIOPSIE

Meestal gebeurt er een **bloedafname** met het oog op de uitvoering van een hemogram (analyse van de bloedcellen), de opsporing van de **aanwezigheid van bepaalde infecties** (zoals het epstein-barrvirus of hiv) die een invloed kunnen hebben op de behandeling of om **bepaalde gegevens te verzamelen**, zoals de concentratie van lactaatdehydrogenase (LDH), een eiwit dat in het bloed aanwezig is.

Een **biopsie** is de enige manier om de **diagnose te bevestigen**. Bij dat onderzoek wordt chirurgisch of met een punctienaald een stukje van de aangetaste lymfeklieren of weefsels verwijderd zodat dat **microscopisch onderzocht** kan worden door een specialist: de anatoom-patholoog.





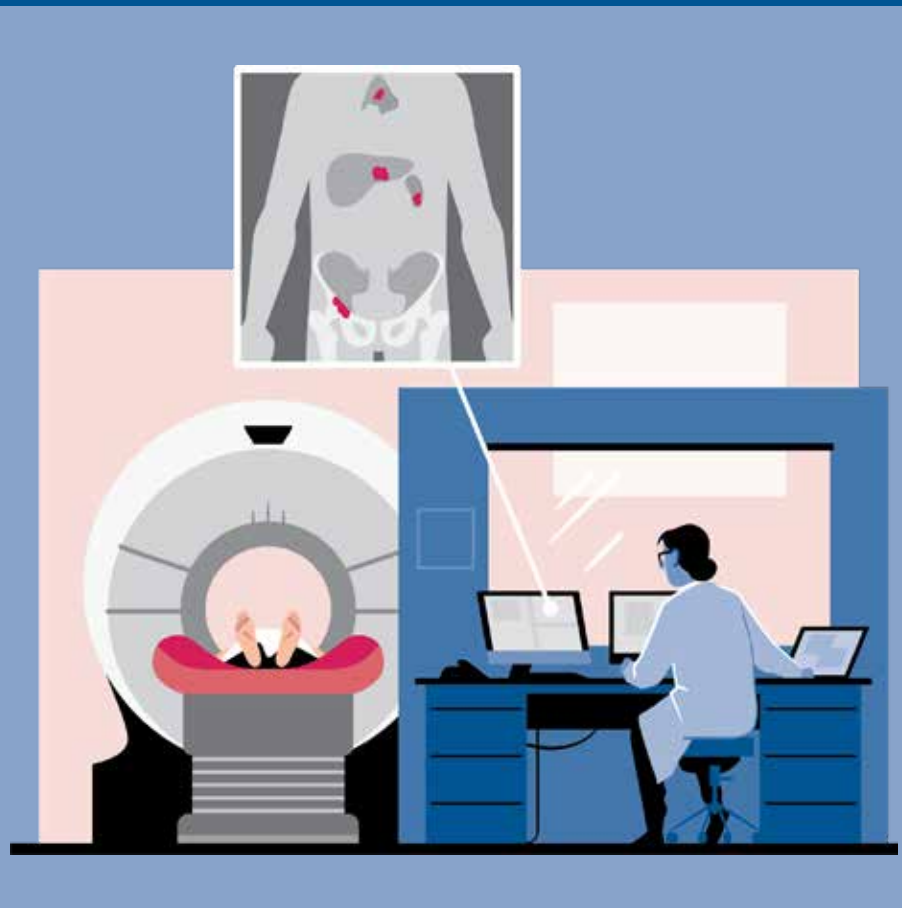
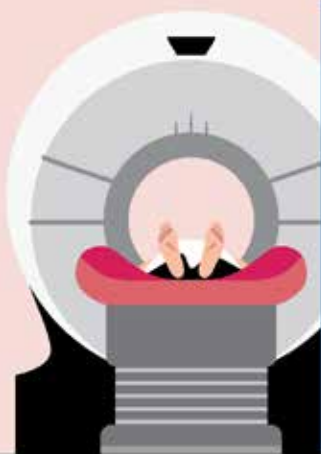
De anatoon-patholoog zal bevestigen of het al dan niet over een lymfoom gaat, en over welk type, zodat de meest geschikte behandeling gekozen kan worden.

# DE DIAGNOSE

## EVALUATIE VAN DE VERSPREIDING

Bij de **evaluatie van de verspreiding** wordt er nagegaan of de kanker zich naar **andere weefsels** verspreid heeft, en zo ja, naar welke. Die informatie is van cruciaal belang om de beste behandeling te kiezen.

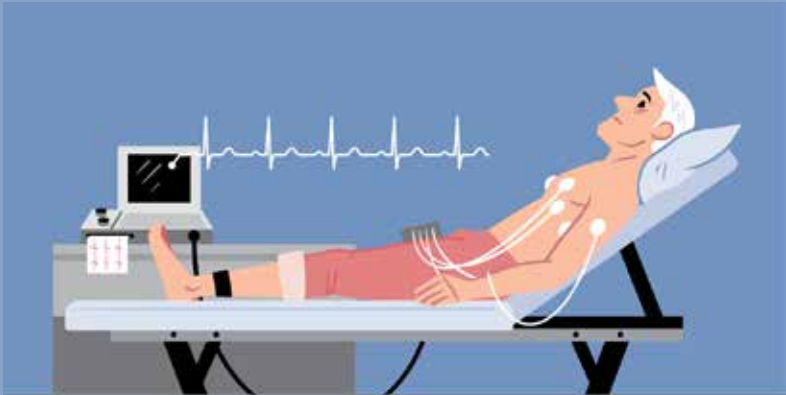
Meestal omvat de evaluatie een **PET-CT-scan** (combinatie van een positronemissietomografie en een CT-scan), maar er kunnen ook andere beeldvormingsonderzoeken voorgeschreven worden, zoals een MRI-scan als er een vermoeden is dat er kankercellen aanwezig zijn in het centrale zenuwstelsel.



# DE DIAGNOSE

## EVALUATIE VAN DE ALGEMENE GEZONDHEID

Er kunnen ook verschillende onderzoeken uitgevoerd worden om de **algemene gezondheidstoestand van de patiënt te evalueren**. Sommige behandelingen kunnen immers invloed hebben op bepaalde organen, zoals het hart of de nieren. Voor die toegediend worden, moet de werking van die organen daarom gecontroleerd worden, zodat de dosering en het toedieningsschema zo goed mogelijk kunnen worden aangepast.



# DE EVOLUTIE

## EEN SNELLE EVOLUTIE: ZO SNEL MOGELIJK BEHANDELEN

Het diffuus grootcellig B-cellymfoom is **agressief** en **ontwikkelt zich snel**. Als dit lymfoom niet behandeld wordt, bedraagt de gemiddelde overleving een jaar<sup>6</sup>.

Het is dus van cruciaal belang om **zo snel mogelijk met een behandeling te beginnen**, in het ideale geval enkele dagen tot weken na de diagnose. Genezing is evenwel mogelijk. Ongeveer 6 tot 7 patiënten op de 10 genezen na de eerstelijnsbehandeling<sup>6</sup>. Maar als die eerstelijnsbehandeling faalt, zijn er nog andere behandelingen beschikbaar.



  
DLBCL



# DE EVOLUTIE

## STADIA (CLASSIFICATIE VAN ANN ARBOR)

Het **stadium** beschrijft de **verspreiding van de ziekte** in het lichaam.

- > **stadium I:** het lymfoom bevindt zich in slechts een groep van lymfeklieren of in slechts een orgaan van het lymfestelsel;
- > **stadium II:** er worden lymfoomcellen gevonden in minstens twee groepen van lymfeklieren, of in een of meerdere lymfeklieren en in een orgaan aan één kant van het middenrif (de spier onder de longen);
- > **stadium III:** de lymfoomcellen treffen de lymfeklieren en/of de organen in de buurt van die lymfeklieren aan beide kanten van het middenrif (borstkas, buik).
- > **stadium IV:** de kankercellen hebben zich verspreid tot in het beenmerg of naar andere organen op afstand van de aangetaste lymfeklieren.





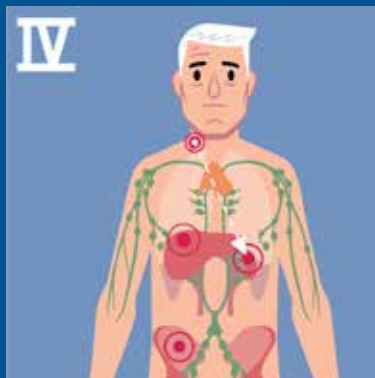
Een lymfeklier of een orgaan



Twee lymfeklieren of een lymfeklier en een nabijgelegen orgaan



Aan beide kanten van het middenrif



Invasie van het beenmerg of aantasting van een orgaan op afstand

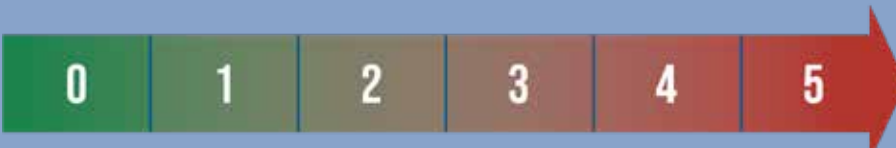
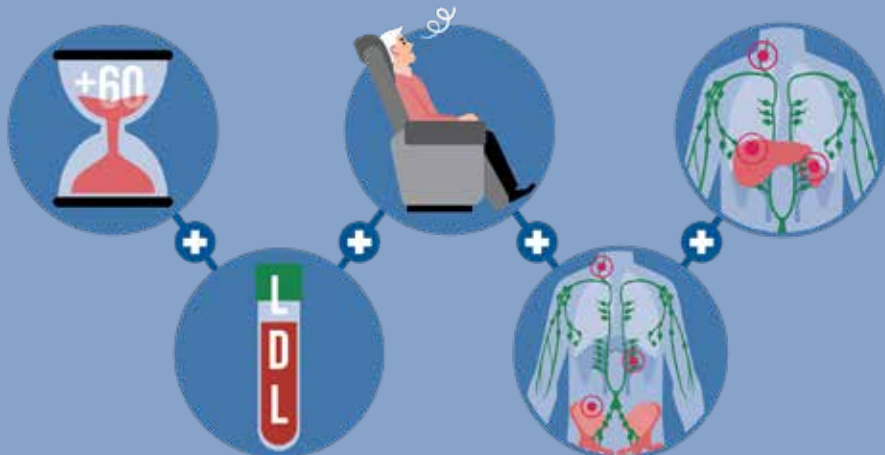
# DE EVOLUTIE

## PROGNOSE (IPI)

Aan de hand van de **prognose** (of International Prognostic Index, IPI) kan worden uitgemaakt welke mensen het meeste **risico lopen op een ongunstige evolutie** van hun lymfoom.

Ze wordt weergegeven door een score van 0 (laag risico) tot 5 (hoog risico), afhankelijk van de verschillende risicofactoren<sup>7</sup>:

- > een leeftijd **hoger dan 60 jaar**,
- > een **hoge concentratie van lactaatdehydrogenase (LDH)**, een eiwit dat in het bloed zit,
- > de **algemene toestand van de patiënt**,
- > een lymfoom van **stadium 3 of 4**,
- > **meer dan 1 aantasting buiten de lymfeklieren**.



De IPI score beschrijft het risico op ongunstige evolutie van 0 (laag) tot 5 (hoog)

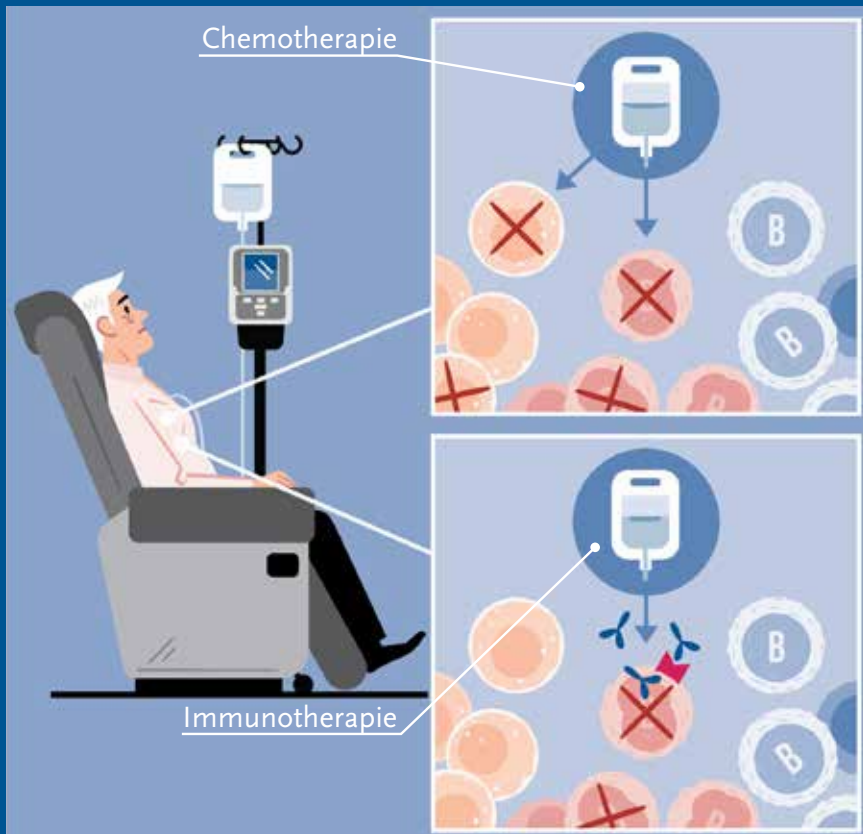
Aan de hand van het stadium en de IPI score kan voor elke patiënt de beste behandeling gekozen worden.

# DE BEHANDELINGEN

## EERSTELIJSBEHANDELING: IMMUNOCHEMOTHERAPIE

De **eerste behandeling** die over het algemeen wordt voorgeschreven bij DLBCL is **immunochemotherapie**. Die bestaat uit een combinatie van:

- > een **(poly)chemotherapie** die meestal 4 werkzame stoffen bevat (CHOP). Die vernietigt snel delende cellen in het hele lichaam, en dus de kankercellen.
- > een **immunotherapie** die gericht is tegen een antigen (CD20) dat op het oppervlak van de B-lymfocyten zit. Die vernietigt dus de kankercellen en de gezonde B-lymfocyten, maar spaart de andere cellen in het lichaam. Het antigen bevindt zich echter niet op het oppervlak van de onrijpe B-lymfocyten, die dus gespaard worden en waar vervolgens nieuwe gezonde, volwassen B-lymfocyten uit kunnen ontstaan.



De immunochemotherapie bestaat uit een combinatie van twee behandelingen met verschillende werkingsmechanismen

# DE BEHANDELINGEN

## REMISSIE EN CONTROLE NA DE EERSTELIJNSBEHANDELING

Met de eerstelijnsbehandeling kan bij **ongeveer 2/3 van de patiënten een remissie bereikt worden**<sup>8</sup>.

In het midden en op het einde van de behandeling wordt een **PET-CT-scan** uitgevoerd om de respons op de behandeling te evalueren. Als de respons volledig is, worden er **regelmatige controleafspraken** ingepland met een anamnese (ondervraging door de arts) en een klinisch onderzoek. In het begin gebeurt dat om de 3 maanden en daarna om de 6 maanden, zodat een eventuele terugval zo snel mogelijk opgespoord kan worden.

Een terugval treedt in de meeste gevallen in de loop van de eerste twee jaar na de behandeling op, maar kan ook later optreden<sup>9</sup>.



## REMISSIE OF GENEZING?

Remissie betekent dat er na de behandeling geen enkel spoor van de kanker meer aanwezig is. Het risico bestaat echter altijd dat de kanker terugkeert of dat er metastasen verschijnen. We spreken van genezing als er zich meerdere jaren na het einde van de behandeling geen enkele terugval voorgedaan heeft.

# DE BEHANDELINGEN

## RISICO OP TERUGVAL EN TWEDELIJSBEHANDELING

Helaas bereikt 30 tot 40% van de patiënten geen bevredigende resultaten met de eerstelijnsbehandelingen<sup>10</sup>:

- > Ze krijgen een **terugval**, wat betekent dat de kanker opnieuw verschijnt nadat hij een tijdje verdwenen was. Als er sprake is van een vroege terugval (binnen een jaar), is de prognose ongunstig.
- > Ze zijn **refractair**, wat betekent dat de eerste behandeling niet de verwachte resultaten oplevert en het lymfoom niet heeft doen verdwijnen.

In dat geval kan een **zogenaamde rescue-chemotherapie** gegeven worden. In geval van respons kan die gevolgd worden door een **beenmergtransplantatie**.





# DE BEHANDELINGEN

## BEENMERGTRANSPLANTATIE

**Beenmerg** is een sponsachtig weefsel dat in de botten zit en dat de stamcellen aanmaakt waaruit rode en witte bloedcellen en bloedplaatjes gevormd worden. Bij een beenmergtransplantatie worden er **stamcellen getransplanteerd** bij de patiënt.

Bij patiënten bij wie de behandeling gefaald heeft, kan een beenmergtransplantatie helpen om de **aanmaak van bloedcellen** en dus van lymfocyten **weer op gang te brengen** na hoge dosissen chemotherapie.

**Slechts 50% van de patiënten** bij wie een eerstelijnsbehandeling gefaald heeft, **komt daar echter voor in aanmerking**<sup>11</sup>.



Een beenmergtransplantatie eist veel van het lichaam en er moet rekening worden gehouden met de algemene toestand van de patiënt, zijn leeftijd en de aanwezigheid van bepaalde comorbiditeiten (andere aandoeningen) voor het in overweging genomen wordt.

# DE BEHANDELINGEN

## VERLOOP VAN EEN BEENMERGTRANSPLANTATIE

1. Om een beenmergtransplantatie uit te voeren, worden de **bloedstamcellen van de patiënt verwijderd**.
2. De patiënt wordt dan in het ziekenhuis opgenomen en krijgt erg **hoge dosissen chemotherapie**, die zowel de **kankercellen** als de **bloedstamcellen** van de patiënt vernietigt. De patiënt kan dus geen nieuwe bloedcellen meer aanmaken. Zijn of haar immuunsysteem is sterk verzwakt. Dat noemen we **beenmergplasie**.
3. De **stamcellen** worden **intraveneus toegediend aan de patiënt**.
4. Na enkele weken beginnen de stamcellen bloedcellen, en met name gezonde lymfocyten aan te maken. De **aplasie verdwijnt** en de **patiënt mag het ziekenhuis verlaten**.

1



2



3



4



# DE BEHANDELINGEN

## GECONJUGEEERDE ANTILICHAMEN: INNOVERENDE BEHANDELINGEN

Het onderzoek vordert en de laatste jaren zijn er nieuwe behandelingen beschikbaar geworden, namelijk **geconjugeerde antilichamen**. Die zijn gericht tegen kankercellen en beperken zo de schade aan gezonde cellen. Geconjugeerde antilichamen bestaan uit:

- > een **monoklonaal antilichaam** dat gericht is tegen een specifiek antilichaam dat aanwezig is op het oppervlak van de kankercellen, zoals een geleide raket;
- > een **cytotoxische stof**, zoals degene die bij chemotherapie gebruikt worden, die de doelkankercellen vergiftigt;
- > een **verbindend element** dat de eerste twee bestanddelen met elkaar verbindt.

Ze kunnen na de eerstelijnsbehandeling toegepast worden.



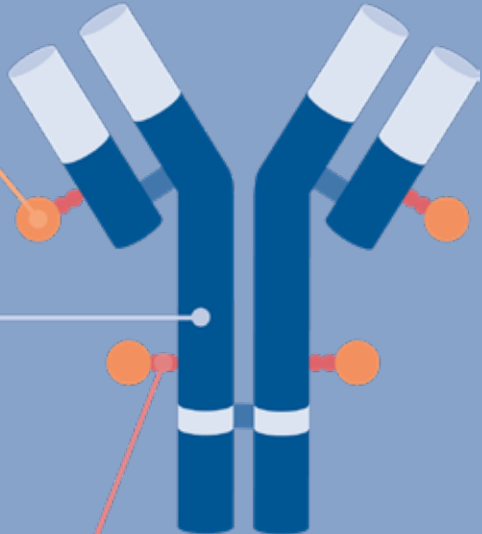
Cytotoxische stof



Monoklonaal  
antilichaam



Verbindend element



# DE BEHANDELINGEN

## GECONJUGEEERDE ANTILICHAMEN: IN DE PRAKTIJK

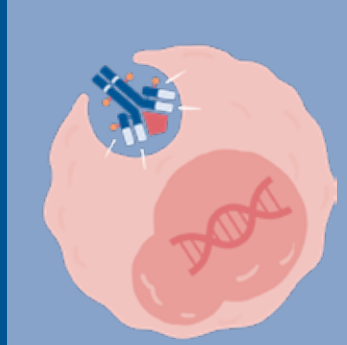
1. Als de geconjugeerde antilichamen in het bloed zitten, **sporen ze kankercellen op** en binden ze zich aan hun antigen.
2. Vervolgens worden ze door de kankercel **opgenomen**.
3. In de kankercel **geeft het geconjugeerde antilichaam zijn cytotoxische stof af**,
4. die de cel vergiftigt en op die manier **vernietigt**.

Omdat ze de tumor remmende geneesmiddelen (cytotoxische stoffen) rechtstreeks naar de kankercellen brengen, kunnen geconjugeerde antilichamen de gezonde cellen sparen. Daardoor kunnen de **dosissen verhoogd worden en blijven de bijwerkingen beperkt** in vergelijking met een klassieke chemotherapie<sup>12</sup>.

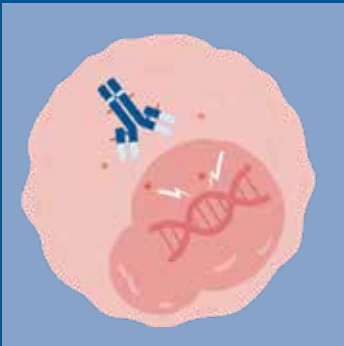




Binding aan de antigenen  
van de kankercellen



Opname in de kankercel



Afgifte van de cytotoxische  
stof



Vernietiging van de  
kankercel

Geconjugeerde antilichamen worden in het ziekenhuis toegediend met een intraveneus infuus dat 30 minuten tot enkele uren duurt.

# DE BEHANDELINGEN

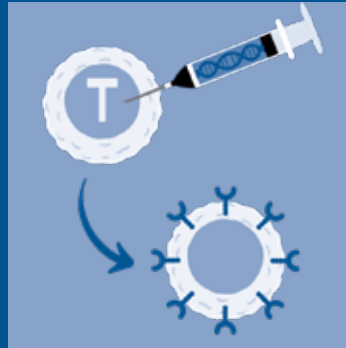
## IMMUNOTHERAPIE MET CAR-T-CELLEN

**Immunotherapie met CAR-T-cellen** is een nieuw type van behandeling die beschikbaar is na een tweedelijnsbehandeling.

- 1.** Eerst wordt het bloed gefilterd in een machine om er alleen de **T-lymfocyten** uit te halen.
- 2.** Vervolgens worden de T-lymfocyten naar het laboratorium gestuurd om **genetisch gewijzigd** te worden en **CAR-T-cellen** te worden.
- 3.** De patiënt krijgt een chemotherapie en enkele dagen later worden de CAR-T-cellen **opnieuw geïnjecteerd**.
- 4.** Dankzij hun nieuwe receptoren **herkennen de CAR-T-cellen** de kankercellen beter en kunnen ze ze **vernietigen**.



Leukaferese



T-lymfocyten worden gewijzigd in het laboratorium



Gewijzigde lymfocyten (CAR-T) opnieuw injecteren



Vernietiging van de kankercellen

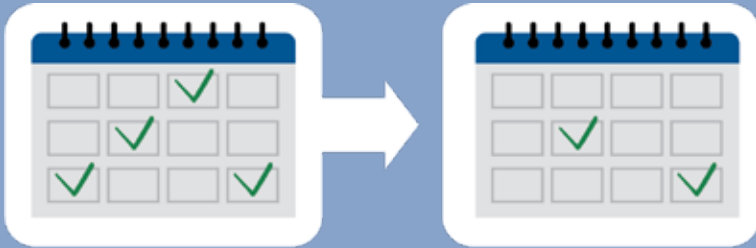
Er wordt momenteel ook onderzoek gedaan naar andere innoverende behandelingen, zoals bivalente antilichamen.

# DE BEHANDELINGEN

## NA DE BEHANDELING: DE CONTROLE

Na de behandeling worden verschillende **controlebezoeken** (PET-CT-scan op het einde van de behandeling) en klinische onderzoeken ingepland; in het eerste jaar **om de 3 maanden en daarna om de 6 tot 12 maanden**<sup>13</sup>. Dat gebeurt om na te gaan of de behandelingen geslaagd zijn en om een eventuele terugval op te sporen.

Die controlebezoeken bieden de patiënt ook de gelegenheid om **vragen te stellen** aan hun hematoloog of om hem/haar **in te lichten over eventuele bijwerkingen**, zoals vermoeidheid die een sterke weerslag kan hebben op het dagelijkse leven.



Controlebezoek om de 3 maanden en vervolgens om de 6 maanden

# DE BEHANDELINGEN

## ONDERSTEUNING VINDEN: PATIËNTENVERENIGINGEN

Tegen kanker vechten is een hele **beproeving**. Leven met de angst voor een terugval kan bovendien een **aanzienlijke psychologische impact** hebben, zowel voor de patiënt als voor zijn omgeving.

Aarzel niet om aan uw **hematoloog** of aan uw **coördinerende hematologisch verpleegkundige** te vragen of ze u kunnen verwijzen naar een patiëntenvereniging of naar andere nuttige diensten, zoals **welzijnszorg** of **psychische ondersteuning** enz.



Ook de **Stichting tegen Kanker** ([www.kanker.be](http://www.kanker.be)) biedt verschillende diensten aan en een informatie- en hulplijn. Bel gratis naar 0800 15 801, alle werkdagen tussen 9u en 18u.





# REFERENTIES

1. Numbers derived from Globocan 2018. World fact sheet. [Internet; cited December 2019]. Available from: <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/900-world-fact-sheets.pdf>.
2. [https://kankerregister.org/Statistieken\\_tabellen\\_jaarbasis](https://kankerregister.org/Statistieken_tabellen_jaarbasis) (C82-86).
3. Lyon, France. World Health Organization Classification of Tumors of Haematopoietic and Lymphoid Tissues. IARC Press; 2017.
4. Diffuse large B-cell lymphoma: number of newly diagnosed cases, gross incidence and age standardized incidence, Belgium, 2013-2017
5. Lymphoma Action. Diffuse large B-cell lymphoma. [Internet; cited December 2019]. Available from: <https://lymphoma-action.org.uk/sites/default/files/media/documents/2018-06/LYMweb0018DLBCL2016v2.2.pdf>.
6. Sehn L, et al. Diffuse large B-cell lymphoma: optimizing outcome in the context of clinical and biologic heterogeneity. *Blood*. 2015;125:22-32.



- 
- 
- 7.** A predictive model for aggressive non-Hodgkin's lymphoma. The International Non-Hodgkin's Lymphoma Prognostic Factors Project. *N Engl J Med* 1993; 329: 987-94.
  - 8.** Maurer, MJ et al. Event-free survival at 24 months is a robust end point for disease-related outcome in diffuse large B-cell lymphoma treated with immunochemotherapy. *J Clin Oncol.* 2014; 32: 1066-73.
  - 9.** G. Verhoef, W. Schroyens, D. Bron, C. Bonnet, V. De Wilde, A. Van Hoof, A. Janssens, D. Dierickx, M. André, E. Van Den Neste. Guidelines for newly diagnosed diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL) and relapsed DLBCL. *Belg J Hematol* 2013;4(2):51-57.
  - 10.** Sehn L, et al. Diffuse large B-cell lymphoma: optimizing outcome in the context of clinical and biologic heterogeneity. *Blood.* 2015;125:22-32.
  - 11.** Gisselbrecht C, Van Den Neste E. How I manage patients with relapsed/refractory diffuse large B cell lymphoma. *Br J Haematol.* 2018;182:633-643.

- 
- 
- 12.** Beck, A. et al. Strategies and challenges for the next generation of antibody–drug conjugates. *Nat Rev Drug Discov.* 2017. 16(5):315-337.
  - 13.** G. Verhoef, W. Schroyens, D. Bron, C. Bonnet, V. De Wilde, A. Van Hoof, A. Janssens, D. Dierickx, M. André, E. Van Den Neste. Guidelines for newly diagnosed diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL) and relapsed DLBCL. *Belg J Hematol* 2013;4(2):51-57.

Datum:.....

o Notities van de patiënt

A large rectangular area for notes, bounded by a blue dotted line. The area contains 18 horizontal red dotted lines for writing.

## Diffuus grootcellig B-cellymfoom (DLBCL)

Het diffuus grootcellig B-cellymfoom (DLBCL) is een agressieve vorm van kanker van de B-lymfocyten, een type van erg gespecialiseerde witte bloedcellen. Wat zijn de symptomen? Hoe wordt de diagnose gesteld? Hoe evolueert dit lymfoom en hoe wordt het behandeld? Deze Visuele Patiëntgids zal u helpen om uw aandoening beter te begrijpen.

D/2020/9601/8



Samengesteld  
in samenwerking met

