



Paloma

INHOUD

1	INLEIDING	3
	MIJN INDOLENT LYMFOOM	5
2	INDOLENTE LYMFOMEN	9
3	BEHANDELINGSMOGELIJKHEDEN EN KLINISCHE STUDIES .	21
4	VERHOOGDE INFECTIENEIGING	25
5	EEN GEZONDE LEVENSTIJL VOOR EEN GEZONDER LICHAAM	33
6	ALARMSYMPTOMEN WAARBIJ U HET ZORGTEAM MOET CONTACTEREN	37
7	LYMFOOMTEAM UZ LEUVEN	39
8	HOE HET LYMFOOMTEAM BEREIKEN?	41
9	PATIËNTENORGANISATIES EN WEBSITES BELGIË	45
10	PALOMA LYMFOOMFONDS	47
11	INFORMATIE NUTTIG VOOR ELKE PATIËNT MET KANKER	48
12	VERKLARENDE WOORDENLIJST	49
13	MIJN NOTITIES	55

INLEIDING

Recent werd bij u een **indolent lymfoom** vastgesteld. Een indolent lymfoom is een kwaadaardige ziekte, dit wil zeggen dat u **kanker** hebt. Maar een indolent lymfoom heeft een **goede prognose**. Vandaag verschilt de overleving met de meeste indolente lymfomen niet zoveel van de overleving van een leeftijdsgenoot zonder indolent lymfoom. Hiervoor moet u wel de rest van uw leven opgevolgd worden en gaat u met uw **hematologisch/lymfoomzorgteam** voor een lange termijn **samen op weg**. Daarom willen we u zo goed mogelijk informeren over de ziekte en de ondersteunende maatregelen.

Deze **Paloma**-map wil een boodschapper van hoop zijn, een compagnon de route of buddy voor u en uw naasten, en zal jullie begeleiden van dag tot dag.

Paloma bevat **informatie** over de **ziekte** indolent lymfoom, over **alarmsymptomen** die verder onderzocht moeten worden, over het **al dan niet behandelen** en deelnemen aan een **klinische studie**.

Daarnaast geven we **informatie** die **voor elke kankerpatiënt nuttig** kan zijn, namelijk sociale en psychologische ondersteuning, mogelijkheden tot revalidatie en schoonheidsverzorging, maar ook uitleg over vroegtijdige zorgplanning. Patiënten met een indolent lymfoom zijn of worden ook meer vatbaar voor **infecties**, die we zoveel mogelijk gaan proberen te **voorkomen**. Naast de zorg voor het lymfoom moeten we ook zorg dragen voor uw algemene gezondheid, namelijk het handhaven of bevorderen van een **gezonde levensstijl**.

We stellen u ons **lymfoomzorgteam** voor met informatie hoe u ons in verschillende omstandigheden het gemakkelijkst kunt bereiken.

Daarnaast bieden we ook ruimte om eigen notities en vragen te bewaren.

MIJN INDOLENT LYMFOOM

Diagnosedatum:

Ik heb als subtype lymfoom:
.....
.....

Dit is een indolent lymfoom of een indolente chronische lymfoïde leukemie.

We hebben onderzoeken gedaan (als nodig) om de uitgebreidheid van de ziekte in kaart te brengen. Bij lymfomen start de ziekte vaak in één kliergroep, om later eventueel uit te breiden naar andere delen van het lichaam. Dit noemen we de ziekte 'stadiëren'.

Er zijn 4 stadia:

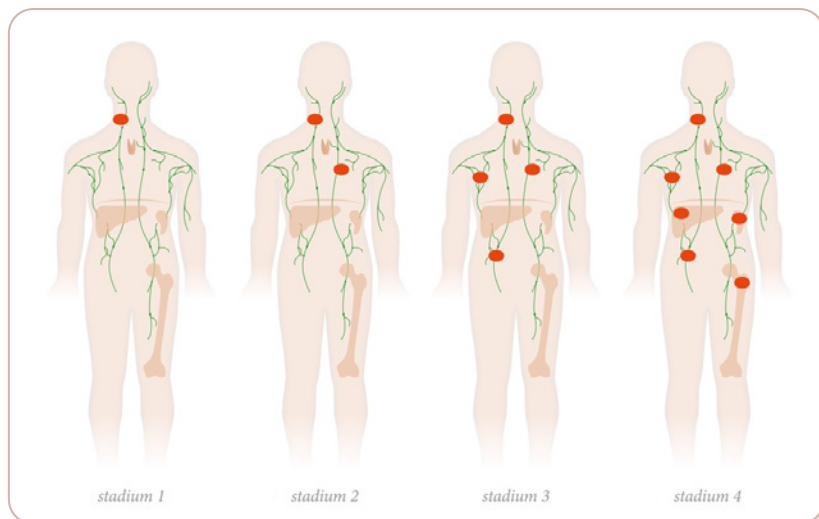
Stadium 1: slechts 1 kliergroep aangetast

Stadium 2: meerdere kliergroepen aangetast maar aan dezelfde kant van het middenrif

Stadium 3: meerdere kliergroepen aangetast aan beide kanten van het middenrif

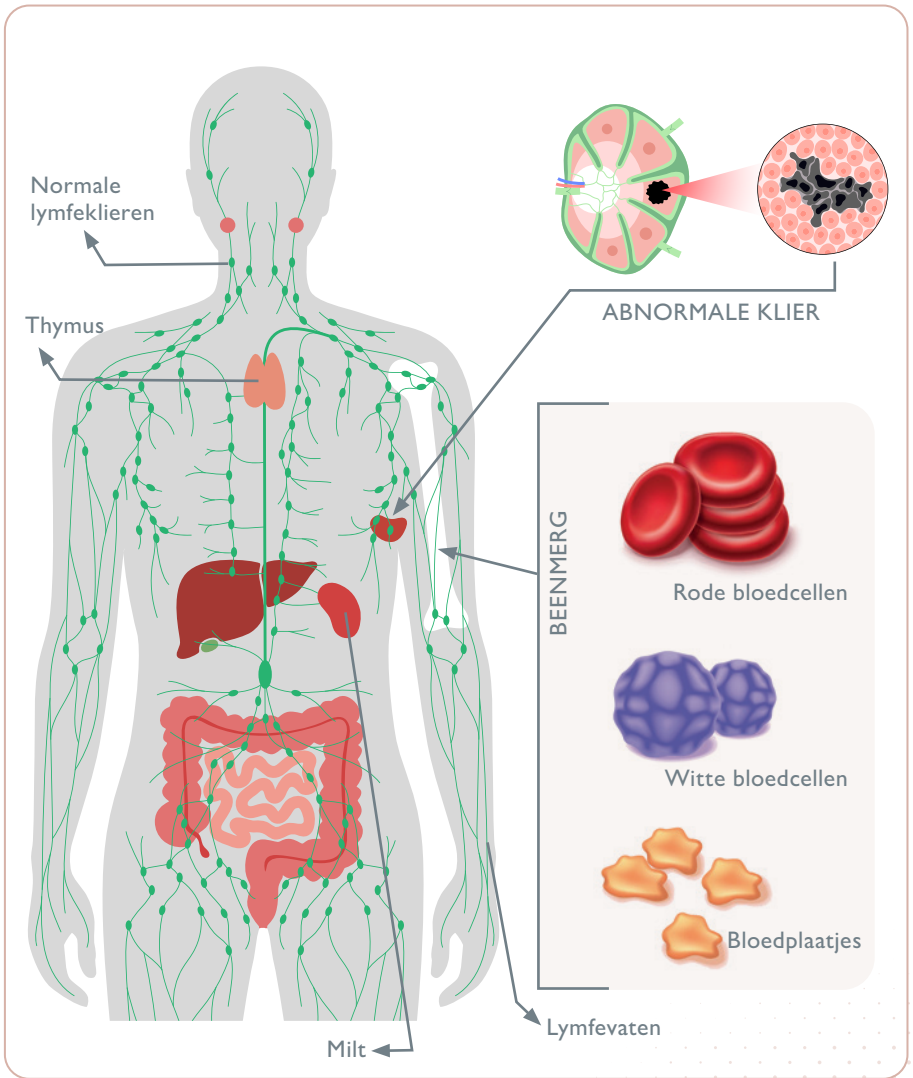
Stadium 4: beenmerg- of orgaaninfiltratie (de milt is een lymfoïd orgaan)

Met de informatie die nu voorhanden is, bevindt u zich in het volgende stadium (*duid aan op tekening*):



Bij de chronische lymfoïde leukemieën situeert de ziekte zich vooral in het beenmerg en het bloed. Klieren en milt kunnen al dan niet vergroot zijn.

Mijn lymfoom/leukemie situeert zich hier (duid aan):



INDOLENTE LYMFOMEN

Recent werd bij u een indolent lymfoom vastgesteld. Hieronder schetsen we in een notendop het ziektebeeld en waarom we al dan niet behandelen.

WAT IS EEN LYMFOOM

Lymfoom of lymfeklierkanker is een kanker van het lymfatisch systeem. Het lymfatisch systeem bestaat hoofdzakelijk uit **lymfeklieren, milt, thymus, beenmerg en de verbindende lymfevaten**. In dit lymfatisch systeem bevinden zich lymfocyten, een soort van witte bloedcellen die ons moeten beschermen tegen lichaamsvreemde zaken (virussen, bacteriën ... maar ook tumorcellen).

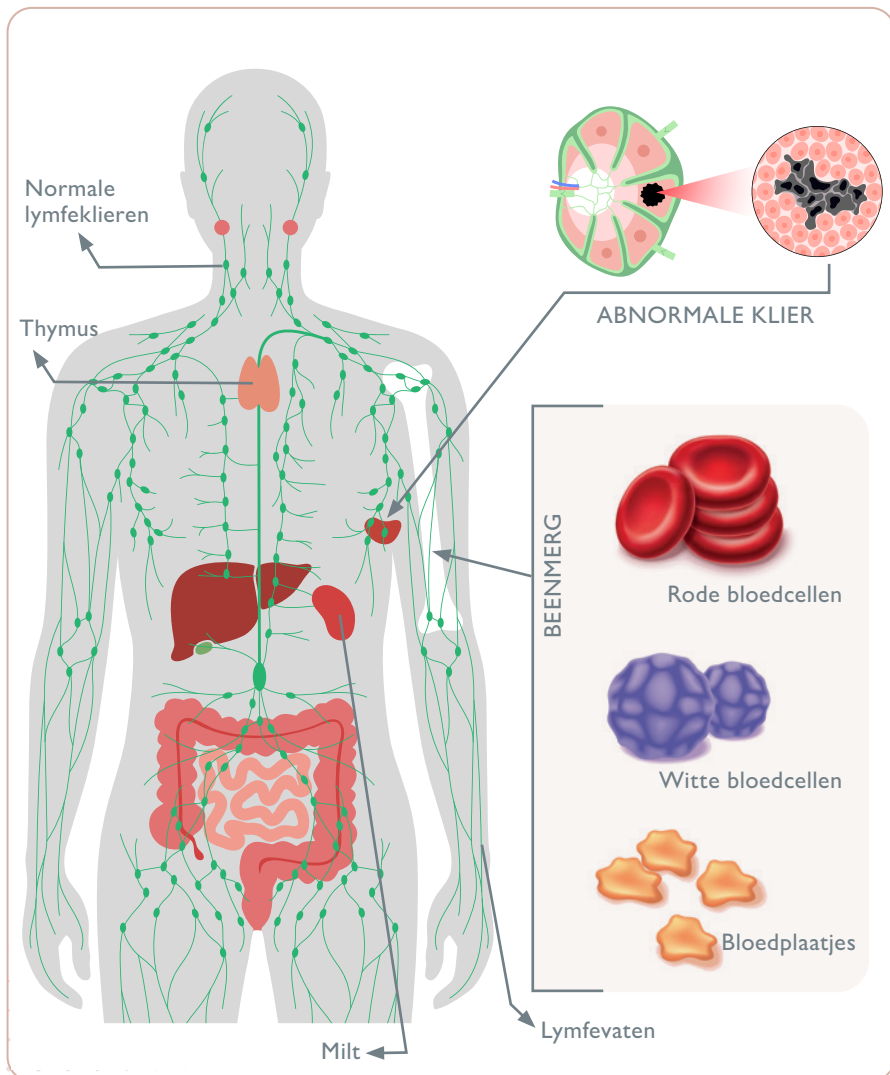
Het lymfatisch systeem reinigt ons lichaam door het lymfevocht te filteren en de lichaamsvreemde partikels aan te bieden aan de lymfocyten, om zo de verdediging op te wekken. Er zijn 2 soorten lymfocyten: B-lymfocyten en T-lymfocyten.

- De **B-lymfocyten** gaan, na contact met schadelijke stoffen, vooral antilichamen maken om het lichaam te verdedigen.
- De **T-lymfocyten** gaan proberen om de schadelijke stoffen rechtstreeks uit te schakelen en/of de B-lymfocyten te activeren om antilichamen te maken.

Wanneer lymfocyten zich ongecontroleerd gaan delen, zich blijven vermenigvuldigen en eventueel ook nog langer leven dan normaal, ontstaat een stapeling van abnormale lymfocyten. Dit noemen we een lymfoom.

Omdat het lymfatisch systeem zich in het hele lichaam bevindt, kunnen lymfomen in elk deel van het lichaam ontstaan en kunnen ze zich ook gemakkelijk door het hele lichaam verspreiden.

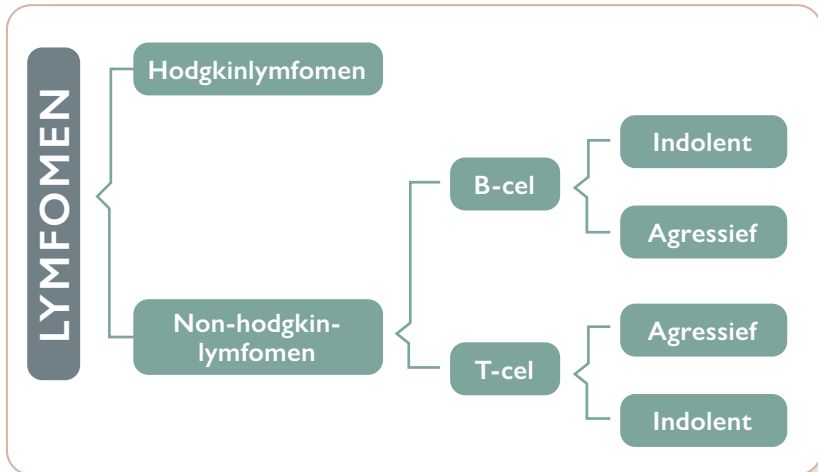
Het lymfatisch systeem:



SOORTEN LYMFOOM

Er zijn vandaag een 80-tal verschillende types van lymfomen gekend. De lymfomen worden onderverdeeld in 2 grote groepen:

- **Hodgkinlymfomen (HL)** (komen minder vaak voor)
- **Non-hodgkinlymfomen (NHL)** (komen vaker voor)



Bij de **non-hodgkinlymfomen** gaan we eerst kijken of het lymfoom ontstond in een B- of T-lymfocyt. Vervolgens kunnen ze opgesplitst worden in agressieve (snelgroeiende) en indolente (traaggroeiende) lymfomen.

Het vereenvoudigde onderscheid tussen agressieve en indolente lymfomen is:

- Bij een **agressief lymfoom** vordert de ziekte snel en moet er snel een behandeling gestart worden. De kans is groot dat we het lymfoom kunnen genezen.
- Bij een **indolent lymfoom** vordert de ziekte traag, heeft de patiënt vaak lang geen klachten en moet de behandeling pas gestart worden bij uitgebreide of symptomatische ziekte. De ziekte is meestal goed te behandelen, maar komt vaak na een tijd terug aangezien niet elke lymfoomcel opgeruimd kan worden.

Bij bepaalde soorten lymfoom vinden we veel abnormale cellen in het bloed en mogen we dit lymfoom ook leukemie noemen. Veel van die lymfomen of leukemieën ontwikkelen zich sluimerend over vele jaren zonder klachten, waardoor we de term **chronische leukemie** gebruiken.

Dit in tegenstelling tot acute leukemie die zich snel ontwikkelt, snel tot uiting komt door klachten en vaker een slechte afloop kent als we niet succesvol kunnen ingrijpen. De chronische lymfatische leukemieën vallen dus onder de indolente lymfomen.

Een indolent lymfoom kan op termijn evolueren naar een **agressief lymfoom**. De kans op deze transformatie wisselt per subtype van indolent lymfoom.

SOORTEN INDOLENT LYMFROOM

De meest voorkomende indolente lymfomen binnen de non-hodgkin-lymfomen zijn:

- Chronische lymfatische leukemie (CLL) of small lymphocytic lymphoma (SLL): 25 procent
- Folliculair lymfoom (FL): 12 procent
- Marginaal zone lymfoom (MZL): 10 procent
- Waldenström Macroglobulinemia (WM): 6 procent
- Hairy cell leukemie: < 2 procent
- ...

FREQUENTIE LYMFOMEN

Lymfomen maken 5 procent uit van alle kankerdiagnoses en komen daarbij 'pas' op de 7e of 8e plaats van nieuw gediagnosticeerde kankers internationaal en in België. Binnen de hematologie zijn ze wel een vaak voorkomende aandoening en maken ze 50 procent uit van alle hematologische kankers. Non-hodgkinlymfomen bestaan voor ongeveer 50 procent uit agressieve en voor 50 procent uit indolente lymfomen.



OORZAKEN LYMFOMEN

Meestal is er geen oorzaak voor het ontstaan van het lymfoom te vinden. Bepaalde virussen en bacteriën, afwijkingen van het immuunsysteem, auto-immune aandoeningen, het gebruik van middelen die de immuniteit moeten afremmen, chemische stoffen (borstimplantaten, sproeistoffen, kleurstoffen ...) en erfelijke factoren kunnen soms het lymfoom mede laten ontstaan.

SYMPTOMEN LYMFOMEN

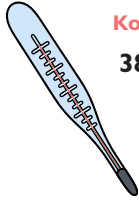
Omdat er zoveel subtypes lymfomen zijn, kunnen de klachten heel uiteenlopend zijn.

De patiënt kan geen enkel symptoom hebben (**asymptomatisch**). Dat is bijvoorbeeld het geval bij een indolent lymfoom (bv. chronische lymfatische leukemie), waarbij de diagnose eerder toevallig gesteld wordt bij een bloedonderzoek dat om een totaal andere reden werd uitgevoerd.

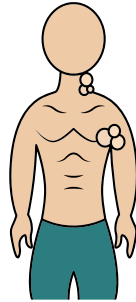
De volgende **klachten en afwijkingen** worden bij veel lymfoompatiënten teruggevonden:

- Vaak wordt de diagnose gesteld omwille van de aanwezigheid van **klieren** in de hals, oksels of liezen. Die klieren zijn vaak pijnloos. Wanneer grote klierpakketten in de borstkas aanwezig zijn, kan dit kortademigheid, een prikkelhoest of een opgezet gezicht en hals veroorzaken. Grote abdominale klierpakketten kunnen zorgen voor een opgezette buik, minder eetlust, snel volheidsgevoel na eten en (zelden) tot dikkere benen.
- Symptomen zoals **koorts, vermageren en nachtzweeten**, die niet door een infectie te verklaren zijn, zijn typische klachten bij een lymfoom. Toch zijn ze niet altijd aanwezig en kunnen ze ook veroorzaakt worden door andere ziektes.
- **Vermoeidheid** is ook vaak aanwezig, maar kan ook vele andere oorzaken hebben.
- Bij toenemende beenmerginvasie door het lymfoom kan **bloedarmoede** en een **bloedplaatjestekort** optreden met bleekheid, verminderd inspanningsvermogen en optreden van blauwe plekken, spontaan of na trauma.
- Bij lymfomen wordt vaak een **verhoogde infectieneiging** gezien. De normale cellen die instaan voor onze weerstand (B-lymfocyten, T-lymfocyten, neutrofielen ...) worden dan onderdrukt door het lymfoom.
- **Stroperigheid van het bloed** komt enkel voor bij de Ziekte van Waldenström (WM). Bij dit indolent lymfoom wordt een extra eiwit, immunoglobuline M, geproduceerd dat bij hoge concentratie het bloed stroperig maakt waardoor het vooral in de kleine bloedvaatjes minder goed circuleert. Dat kan zorgen voor vermoeidheid, kortademigheid, bloedingsneiging, gezichtsstoornissen, duizeligheid, gevoelsstoornissen in de ledematen ...

Symptomen die te wijten kunnen zijn aan een lymfoom

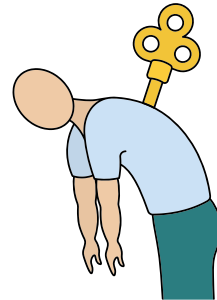


Koorts
38.3°C



Klieropzettingen

Vermoeidheid



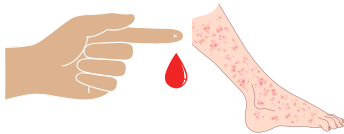
Frequente infecties



Nachtzweeten



Gewichtsverlies



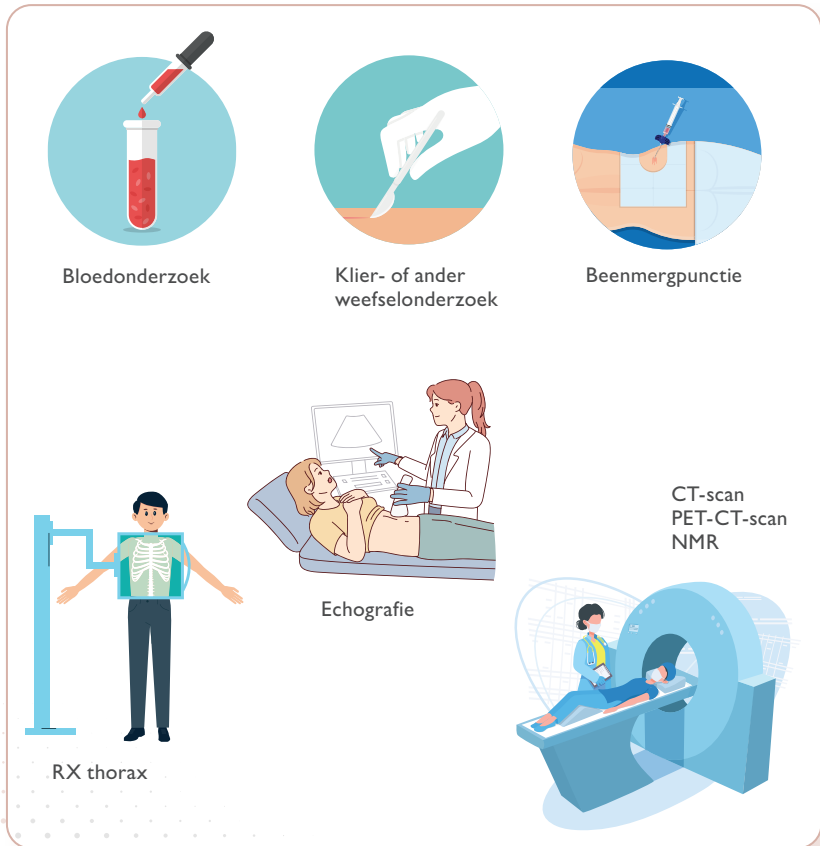
Bloedingstekenen



**Tekenen van
stroperig bloed**

ONDERZOEKEN EN TESTEN BIJ EEN INDOLENT LYMFOOM

De diagnose van het indolent lymfoom werd bij u al gesteld. Dit kan gebeurd zijn na onderzoek van bloed, beenmerg of kliermateriaal. We hebben mogelijk ook de uitbreidheid van de ziekte in kaart gebracht met beeldvormingstechnieken zoals radiografie van de borstkas, echo van de buik, CT-scan van de hals, borstkas, buik of PET-CT-scan ...



Afhankelijk van het soort indolent lymfoom zullen de vervolgonderzoeken aangepast worden. De noodzaak van de onderzoeken wordt telkens kritisch bekeken.

ZIEKTEVERLOOP INDOLENT LYMFOOM

Afhankelijk van het soort lymfoom moet niet bij iedereen onmiddellijk een behandeling gestart worden. Deze periode noemen we **gecontroleerd afwachten of Wait & See**. Bij chronische lymfatische leukemie (CLL) kan deze periode gemiddeld 10 jaar zijn en bij een folliculair lymfoom gemiddeld 2 jaar.

Bij actieve of progressieve ziekte starten we snel met een eerste **behandeling**, waardoor de ziekte meestal gecontroleerd wordt of in remissie gaat. In dat geval worden bij onderzoeken geen ziektecellen meer gevonden.

Bij **herval (recidief)** zal de therapie opnieuw opgestart worden, op voorwaarde dat aan alle behandelingscriteria voldaan wordt (zie verder). Sommige patiënten en bepaalde subtypes van indolent lymfoom vertonen meer herval dan andere.

Momenteel kunnen we reeds aantonen dat de **overleving** van bepaalde subtypes indolent lymfoom niet of weinig verschilt van de overleving van leeftijdsgenoten zonder dit lymfoom.

BEHANDELING INDOLENT LYMFOOM: GECONTROLEERD WACHTEN OF BEHANDELING STARTEN?

Na de diagnose van een indolent lymfoom stellen we, na het in kaart brengen van de uitgebreidheid van de ziekte en de bijhorende klachten een **behandelingsplan** op.

Lymfomen verspreiden zich vanaf het begin via het normale lymfeklierstelsel. Het wegnemen van een klier is noodzakelijk om de diagnose te stellen, maar is geen behandeling op zich.

In de zeldzame gevallen van een zeer gelokaliseerde ziekte, kan bij bepaalde indolente lymfomen (folliculair lymfoom, marginaal zone lymfoom) **bestraling** van de aangetaste regio genezing brengen.

Meestal leren we de patiënt met een indolent lymfoom pas kennen bij een veralgemeende ziekte. Vaak zullen we bij een 'veralgemeend maar beperkt ziektebeeld zonder veel klachten' een **afwachtend beleid met geregelde controles** aannemen.



Bij indolente lymfomen hebben we goed gedefinieerde criteria die bepalen wanneer we de behandeling moeten starten. Wanneer niet aan deze criteria voldaan wordt, wachten we af en komt de patiënt op geregelde tijdstippen op controle om de evolutie of de vooruitgang van de ziekte in te schatten.

De laatste 40 jaar zijn verschillende studies opgezet die ‘onmiddellijk behandelen na diagnose’ hebben vergeleken met ‘behandelen bij bepaalde criteria’. Ook chemotherapie en de nieuwe doelgerichte therapieën maakten deel uit van de studie. Die studies toonden geen verschil in overleving tussen de 2 patiëntengroepen. Daarom gaan we patiënten niet onnodig blootstellen aan bijwerkingen van therapie als die nog niet strikt noodzakelijk is.

Uitgebreide of progressieve ziekte met al dan niet ziektegerelateerde klachten moet echter wel onmiddellijk behandeld worden.

‘Uitgebreide ziekte’ wil zeggen:

- Uitgebreide lymfoommassa (veel klieren, grote klieren, grote milt ...) met klachten, beenmergfalen door invasie van het beenmerg door het lymfoom, lymfoom dat de normale orgaanfuncties verstoort, botletsels ...

‘Progressieve ziekte’ wil zeggen:

- Snelle verdubbeling van het aantal lymfoomcellen in het bloed, snelle groei van gekende of nieuwe klieren, snelle groei van de milt ... met of zonder klachten.
- Ontstaan van beenmergfalen door invasie van het beenmerg door het lymfoom: de normale beenmergfunctie wordt onderdrukt wat leidt tot bloedarmoede met minder inspanningsvermogen, een verlaagd bloedplaatjesaantal met kans op bloedingen (blauwe plekken) of een verlaagd aantal normale witte bloedcellen met nog meer kans op infecties.

Onder 'ziektegerelateerde klachten' verstaan we de aanwezigheid van B-symptomen of extreme vermoeidheid.

B-symptomen zijn:

- Nachtzweeten (meer dan 1 maand)
- Koorts (gedurende 2 weken en niet door een infectie te verklaren)
- Vermageren (10 procent van het basisgewicht op 6 maanden tijd, niet door een andere oorzaak te verklaren)
- Extreme vermoeidheid die niet anders te verklaren is

We hebben geleerd dat we liever meer dan één teken van uitgebreide of progressieve ziekte hebben om de therapie op te starten. Extreme vermoeidheid kan vele redenen hebben en wordt vaak niet opgelost door het opstarten van een lymfoomspecifieke therapie. Dus als vermoeidheid de enige klacht is, zullen we voorzichtig zijn om alleen daarom een behandeling op te starten.

BEHANDELINGSMOGELIJKHEDEN IN EEN NOTENDOP

Na de diagnose van het indolent lymfoom en het in kaart brengen van de uitgebreidheid van de ziekte en de klachten hebben we gekozen voor gecontroleerd afwachten.

Wanneer in de toekomst toch behandeling nodig wordt, zult u aangepaste informatie krijgen over de behandeling en de mogelijke neveneffecten. Wat volgt zijn mogelijke behandelingen die we eventueel in de toekomst zullen aanbieden, alleen of in combinaties.

BESTRALING

Bestraling of radiotherapie werkt enkel op de plaats waar er bestraald wordt. Als eerste therapie kan het bij een lokale ziekte gebruikt worden met een grote kans op genezing. Bij een beperkt herval kan het ook een behoorlijke controle van de ziekte bieden. Bestraling wordt vooral bij folliculair lymfoom en marginaal zone lymfoom gebruikt.

CORTICOÏDEN

Lymfomen zijn in principe zeer gevoelig aan corticosteroiden (cortisone) en bijgevolg kunnen die tijdelijk de ziekte controleren. Ze worden vaak gegeven in combinatie met chemotherapie. Corticoïden kunnen ook de algemene toestand verbeteren, waardoor chemotherapie erna beter verdragen wordt. Ze kunnen ook misselijkheid en braken omwille van chemotherapie onderdrukken.

MONOKLONALE ANTISTOFFEN

Monoklonale antilichamen zijn stoffen die zich vasthechten aan bepaalde eiwitten op de wand van de tumorcellen. Hierdoor herkent het afweersysteem de tumorcellen beter, waardoor die aangevallen worden door onze eigen afweercellen. Ook worden door de monoklonale antilichamen signalen binnenin de cel verstoord, waardoor de cel doodgaat.

STANDAARD CHEMOTHERAPIE

Chemotherapie zijn celremmende geneesmiddelen die de groei van kankercellen verhinderen of vernietigen. Spijtig genoeg worden niet enkel de tumorcellen door de chemotherapie geraakt, maar ook de normale sneldelende cellen van het lichaam, waardoor chemotherapie vaak bijwerkingen heeft.

HOGE DOSIS CHEMOTHERAPIE MET AUTOLOGE STAMCELTRANSPLANTATIE

Bij een autologe stamceltransplantatie worden uw eigen gezonde stamcellen opnieuw toegediend na een hoge dosis chemotherapie. De toegediende stamcellen zorgen er dan voor dat uw beenmerg en bloedaanmaak sneller herstellen na de hoge dosis chemotherapie die het resterende lymfoom moest uitroeien. Bij indolente lymfomen gebruiken we deze behandeling alleen bij zeer snel herval van het indolent lymfoom of bij transformatie naar een agressievere lymfoom.

DOELGERICHTE BEHANDELINGEN

Doelgerichte behandelingen zoals BTK-inhibitoren, Bcl-2-inhibitoren, Braf- en Mek-inhibitoren worden meer en meer gebruikt bij indolente lymfomen, zowel als eerstelijnsbehandeling als bij hervat. Deze doelgerichte behandelingen gaan bepaalde eiwitten in de lymfoomcellen blokkeren, waardoor die geremd worden in groei en deling en uiteindelijk vernietigd worden. Deze producten vertonen niet de klassieke bijwerkingen van de chemotherapie, laten normale cellen meestal ongedeerd maar hebben wel hun eigen bijwerkingen. BTK-inhibitoren en Bcl-2-inhibitoren zijn bij chronische lymfatische leukemie en small lymphocytic lymphoma de standaardbehandeling geworden, zowel als eerste behandeling als bij hervat.

IMMUNOMODULERENDE BEHANDELINGEN

Sommige medicatie kan onze eigen afweercellen opnieuw activeren om kwaadaardige cellen te doden. Lenalidomide is hiervan een voorbeeld en kan ook bij hervat bij folliculair lymfoom gebruikt worden.

ALTERNATIEVE BEHANDELINGEN

Alternatieve behandelingen kunnen een aanvulling zijn op de reguliere behandeling. Wij vragen om deze behandelingen steeds te melden aan uw behandelde arts, omdat ze niet altijd onschuldig zijn. Sommige alternatieve behandelingen hebben invloed op de reguliere behandeling, waardoor bijwerkingen ernstiger kunnen worden.

VERHOOGDE INFECTIENEIGING

HOE WORDEN WE BESMET EN HOE KUNNEN WE DIT VOORKOMEN?

Een infectie is een toestand waarbij een kiem ons lichaam is binnengedrongen en schade aanricht. De ernst van de infectie hangt af van de kiem zelf en hoe het menselijk afweersysteem de kiem kan bestrijden.

Bij patiënten met een indolent lymfoom worden de normaal functionerende B- en T-lymfocyten vaak onderdrukt, wat kan leiden tot een verhoogde kans op infecties. Die kans kan toenemen bij het verloop van de ziekte of tijdens een actieve behandeling en hoeft niet te verdwijnen na of tijdens een succesvolle behandeling.

Dit wil dus zeggen dat we moeten proberen om infecties te voorkomen, tekenen van infectie snel te herkennen en als medisch team snel in te grijpen wanneer nodig.

Virussen, bacteriën, schimmels, gisten en parasieten zijn de meest voorkomende verwekkers van ziekte. Die ziektekiemen kunnen ons lichaam bereiken via de lucht, of door rechtstreeks contact met een besmette persoon, besmette lichaamsvloeistoffen of ander besmet materiaal. De ziektekiemen dringen binnen via de mond (voeding, water), de bovenste luchtwegen, ogen, beschadigde huid en ons urogenitaal systeem (seksueel contact).

Besmetting via de lucht

Een besmette persoon kan zijn ziekte doorgeven via kleine druppeltjes tijdens het praten, hoesten of niezen. Meestal blijven die druppels maar één

meter in de lucht hangen. Als ze op onze handen terechtkomen, kunnen de kiemen via hand-neus- of hand-mondcontact de slijmvliezen besmetten. Sommige kiemen worden via de lucht verspreid en kunnen langer in de ruimte aanwezig blijven en besmettingen op langere afstand veroorzaken. Verkoudheden, griep, COVID-19, maar ook sommige bacteriële infecties kunnen op die manier ons lichaam binnendringen en ons ziek maken.

Maatregelen zoals **voldoende afstand houden, zieke personen mijden, een goede handhygiëne toepassen, ontsmetten van vaak gebruikte oppervlakken, ventileren van de ruimte** kunnen infecties die door de lucht doorgegeven worden al enorm beperken.

Besmetting via handen, besmet materiaal, voeding, water of dieren

Het doorgegeven van een kiem uit de stoelgang bij een zieke of niet-zieke persoon kan rechtstreeks via de handen of onrechtstreeks via besmette materialen, voeding of water.

Aarde en zeker vervuilde aarde kunnen kiemen bevatten zoals schimmels en de bacterie *Clostridium tetani*. Die laatste is verantwoordelijk voor tetanus of klem wanneer een wonde met deze bacterie besmet wordt. **Goede handhygiëne en wassen van groenten en fruit** zijn essentieel om deze vorm van besmetting te voorkomen.

Infecties kunnen ook via het bloed (besmette naald, beschadigde huid) of andere lichaamsvochten (speeksel, urine, vaginale afscheiding, sperma) doorgegeven worden. Ook hier kunnen **afstand houden, goede lichaams-hygiëne en (bij seksueel contact) gepaste beschermingsmaatregelen** besmetting voorkomen.

Soms worden infecties doorgegeven via dieren en insecten. Enkele voorbeelden hiervan zijn toxoplasmose en malaria. **Een goede handhygiëne** met gebruik van handschoenen bij het manipuleren van dierenuitwerpselen is daarom noodzakelijk.

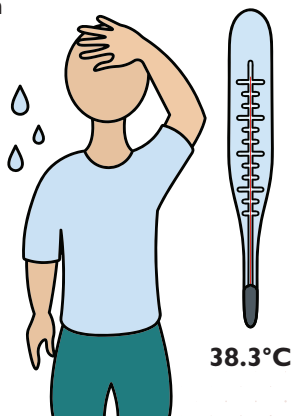
Soms blijven infecties die we als kind doormaakten, ondergedoken in ons lichaam. Op latere leeftijd, wanneer de omstandigheden gunstig zijn, kan het virus opnieuw geactiveerd worden. Dit is het geval bij windpokken, dat later tot uiting komt als gordelroos (Herpes Zoster).

TEKENEN DIE KUNNEN WIJZEN OP INFECTIE

Algemene tekenen

Koorts, rillingen, gelokaliseerde pijn, hoofdpijn, vermoeidheid, verslechtering van de algemene gezondheidstoestand ...

Bij koorts of infectietekenen moet u altijd de huisarts of hematoloog contacteren, om te kijken of antibiotica gestart moet worden. Koorts wordt gedefinieerd als eenmalig $\geq 38.3^{\circ}\text{C}$ of een temperatuur van 38°C die meer dan 1 uur aanhoudt, zonder de inname van koortswerende middelen.



Gelocaliseerde klachten

- Niezen, neusloop, heesheid, hoesten, fluimen, kortademigheid, pijn in de borstkas
- Misselijkheid, braken, buikkrampen, buikpijn, diarree
- Pijn bij het plassen, frequent plassen, bloed in de urine
- Vaginale jeuk of vaginaal verlies, penisontsteking ...
- Huiduitslag, opzwellen van de huid of delen van het lichaam

Bij tekenen van infectie is het belangrijk dat u uw **huisarts** of uw **hematoloog** contacteert.

Aan de hand van de ziekte tekenen en het klinisch onderzoek kan het voor uw arts duidelijk of minder duidelijk zijn wat er aan de hand is.

Het kan zijn dat bijkomende onderzoeken nodig zijn om (de ernst van) de infectie in kaart te brengen, zoals onderzoek van bloed, urine, sputum (slijm uit de diepe luchtwegen), stoelgang ... eventueel aangevuld met bepaalde beeldvormingsonderzoeken (RX thorax, echo abdomen, CT-scan ...).

Bij de meeste **virale infecties** zullen enkel ondersteunende, lokale maatregelen nodig zijn. Enkel bij **herpesinfecties** zullen we u antivirale medicatie voorschrijven.

Bij vermoede of bewezen **bacteriële infecties** moet antibiotica ingenomen worden voor de periode die de arts voorschrijft. U mag de inname dus niet zelf stoppen als u zich beter begint te voelen!

VOORKOMEN VAN INFECTIES

Algemene maatregelen

Het is belangrijk om te beseffen dat geen enkele maatregel het risico op infecties volledig kan wegnemen. Zoals hierboven al werd aangehaald, moeten we inzetten op verschillende vlakken:

- Bewaar een goede, normale lichaamshygiëne.
- Heb aandacht voor handhygiëne.
- Voorkom en verzorg huidwonden.
- Reinig en/of desinfecteer veelgebruikte oppervlakken.
- Deel geen tandenborstels, eet- of drinkgerei ...
- Was voedsel op voorhand, kook het goed en bewaar voedingsmiddelen correct.
- Hou afstand, zeker als personen ziekte-tekens vertonen.
- Gebruik een chirurgisch of FFP2-masker als afstand houden niet mogelijk is.
- Probeer niet-geventileerde ruimtes te mijden.
- ...

Vaccinatie

Het **correct volgen van vaccinatievoorschriften** is een andere maatregel om de kans op infecties te verminderen, ze minder ernstig te maken en zelfs een fatale afloop te voorkomen. Bij vaccinatie wordt een ziekteverwekker gedeeltelijk (onder een inactieve of verzwakte vorm) toegediend, waardoor de afweer van het lichaam wordt gestimuleerd op identiek dezelfde manier als bij contact met een echte ziektekiem. Vanaf dan kan uw afweermechanisme de ziekteverwekker verslaan als een echte kiem het lichaam zou binnendringen, nog vóór er ziekte-tekens ontstaan.

Zoals al eerder vermeld, is uw afweersysteem door de ontwikkeling van het indolent lymfoom niet meer optimaal en bij velen zal het met de tijd nog verder achteruitgaan. Daarom willen we zo snel mogelijk het bestaande afweersysteem stimuleren om afweer op te bouwen en actief te houden.

- Volgende vaccinaties zijn zeker aan te raden:
 - **Tienjaarlijkse booster van tetanus**, (difterie en kinkhoest – het tetanusvaccin is niet meer afzonderlijk te verkrijgen) tegen wondklem. Als de inenting langer dan 20 jaar geleden is, worden 2 inentingen met 6 maanden tussentijd aangeraden.
 - **Jaarlijks tetravalent griepvaccin of hoog gedoseerd griepvaccin** (als terugbetaald). Het vaccin wordt jaarlijks aangepast aan de te verwachten soort griepvirussen die de ronde gaan doen.
 - **COVID-19-boosters**, zolang aangeraden
 - **Pneumokokkenvaccins** (20 valent geconjugeerd vaccin gevolgd om de 5 jaar door een 23 valent polysaccharide vaccin). Pneumokokken zijn bacteriën die een longontsteking, hersenvliesontsteking of veralgemeende bloedinfectie kunnen veroorzaken.
 - **Anti-herpes zoster reactivatie vaccin** (2 dosissen met een interval van minstens 8 weken). Momenteel wordt dit vaccin bij lymfomen enkel terugbetaald als u de laatste 5 jaar behandeld werd.
- **Levende vaccins** worden vaak afgeraden bij indolente lymfomen, omdat ze de ziekte net kunnen veroorzaken (gele koorts, rotavirus, windpokken, rode hond, bof, mazelen, dengue of knokkelkoorts, nasaal griepvaccin).
- Mocht u op **reis** gaan naar gebieden waar extra vaccins nodig zijn, dan moeten we dit individueel bekijken, eventueel in samenspraak met de collega's van de reisraadpleging.
- Mocht u uw **milt** verloren hebben, dan zijn de jaarlijkse griep- en COVID-19-vaccins ook aan te raden, net als de pneumokokkenvaccinaties om de 5 jaar.
- Vaccinatie van uw **huisgenoten** (griep, COVID-19) is zeker aan te raden. Als zij niet ziek worden, kunnen ze de ziekte ook niet aan u doorgeven.

Preventieve behandelingen

Bij de start van een behandeling van het indolent lymfoom kan het zijn dat we voorstellen om preventief antivirale, antibacteriële of antifungale middelen te nemen, om bepaalde infecties te voorkomen.

Wanneer we meten dat uw weerstand laag is door een tekort aan afweerstoffen en u recent ernstige infecties doormaakte die antibiotica vereisten, kunnen we dit tekort aan antistoffen proberen te normaliseren door u **immunoglobulines** toe te dienen. Dit zijn antistoffen die gezuiverd werden uit bloed van gezonde donoren en die maandelijks intraveneus (via een ader) of wekelijks subcutaan (via de onderhuid) toegediend worden.

EEN GEZONDE LEVENSTIJL VOOR EEN GEZONDER LICHAAM

De zorg voor uw lymfoom is belangrijk. Maar even belangrijk is de zorg voor de rest van uw lichaam. Een gezonde levensstijl zorgt dat er minder problemen met hart- en bloedvaten gaan optreden. Als we later toch een behandeling voor het lymfoom moeten opstarten, wordt de therapie ook beter verdragen door een fit lichaam.

BEWEEG VOLDOENDE

Zorg voor voldoende lichaamsbeweging (zie flyer 'Fysieke activiteit als je kanker hebt').

Advies: minstens 3 à 5x/week een half uur lichaamsbeweging in de aërobe zone.

Eventueel aangevuld met krachttraining: versterken van grote spiergroepen.

Bewegen in de aërobe zone betekent dat het hartritme versnelt tot ongeveer 120-140 slagen/ minuut en dat u lichtjes bezweet bent, maar toch nog kan praten als u dat zou willen. Voorbeelden zijn: goed doorstappen, een lichte helling op fietsen ...

Dit advies geldt uiteraard enkel voor zover uw fysieke toestand het toelaat: andere aandoeningen kunnen fysieke activiteiten in de weg staan, bijvoorbeeld gewrichtspijn, hartproblemen, spierzwakte of evenwichtsmoeilijkheden. Maar zelfs dan is het nuttig om te zoeken hoe u toch kan bewegen binnen de perken van uw fysieke conditie en na overleg met uw arts.

Beweging heeft ook een gunstig effect op het lichaamsgewicht, de bloedcholesterol en het suikermetabolisme en helpt hoge bloeddruk voorkomen. Daarnaast werkt het positief op gemoed en stemming en verbetert het het dag- en nachtritme.

EET GEZOND

Gezond eten draagt bij tot een gezond hart en gezonde bloedvaten (zie brochure 'Voeding voor een evenwichtige levensstijl').

- Drink vooral water en mijd zoveel mogelijk alcohol en gesuikerde dranken.
- Kies meer voor plantaardige producten (groenten, fruit) en beperk de dierlijke producten (rood vlees).
- Beperk extra suikers.
- Kies voor vloeibare vetstoffen.
- Mijd sterk bewerkte producten (charcuterie, fastfood ...).
- Beperk zout.
- Zorg voor regelmaat in uw eetpatroon.

ROOK NIET

Advies: rook niet. Of stop met roken als u rookt (zie flyer 'Stop met roken').

Roken verhoogt het risico op hart- en bloedziekten door het versnellen van aderverkalking. Stoppen met roken kan dit risico opnieuw verminderen.

SLAAP VOLDOENDE

Advies: slaap voldoende. Het aantal uren slaap en de slaapkwaliteit zijn erg belangrijk voor de hersenen.

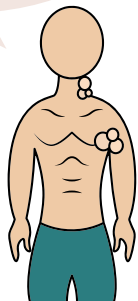
Nagenoeg iedereen heeft 7 tot 8 uur slaap nodig. Dit aantal vermindert wel gemiddeld met de leeftijd. De slaapkwaliteit is onder andere afhankelijk van de hoeveelheid lichaamsbeweging tijdens de dag, uw lichaamsgewicht en ook van de geneesmiddelen die u neemt.

SOCIALE CONTACTEN, INTERESSES EN HOBBY'S, EMOTIONEEL EN SPIRITUEEL WELZIJN

Naast de heel concrete adviezen rond beweging, voeding en slaap, is het ook belangrijk om sociaal en intellectueel actief te blijven. Blijf, in functie van uw mogelijkheden en beperkingen, doen wat u graag doet en wat u interessant en boeiend vond vóór de diagnose van het lymfoom.

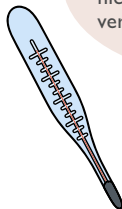
ALARMSYMPTOMEN

Groeiende klieren voelbaar of opgezette buik of last in de buik, last in de borstkas, gevoel van gezwollen hals of gelaat, hoest ...



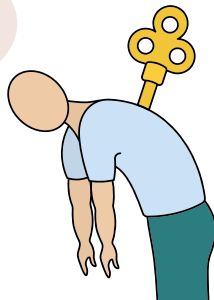
Frequente infecties

Onverklaarde koorts
(gedurende 2 weken en niet door een infectie te verklaren)

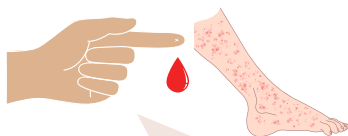


38.3°C

Toenemende vermoeidheid



niet te verklaren gewichtsverlies
(10% van het basisgewicht op 6 maanden tijd)



Bloedingen spontaan of na trauma



Nachtzweeten
(langer dan 1 maand)

HET LYMFOOMTEAM UZ LEUVEN

Het lymfoomteam neemt de verantwoordelijkheid om te zorgen voor alle lymfoompatiënten. Elk van ons heeft zich verdiept in een of meerdere subtypes lymfomen, om zoveel mogelijk op de hoogte te blijven van de nieuwe ontwikkelingen en ook nieuwe behandelingen zo snel mogelijk bij de patiënt te kunnen brengen.

Omdat UZ Leuven een opleidingsziekenhuis is, zal u bij elke consultatie ook een (andere) arts-specialist in opleiding ontmoeten. Die overlegt altijd met een van de lymfoomartsen over het verder te volgen beleid.



Prof. dr. Ann Janssens
Verantwoordelijk voor
indolente lymfomen



Dr. Vibeke Vergote
Verantwoordelijk voor
agressieve lymfomen



Prof. dr. Daan Dierickx
Verantwoordelijk voor
hodgkin lymfomen en
zeldzame lymfomen



Prof. dr. H el ene Schoemans
Aanspreekpersoon in geval
van een allogene stamcel-
transplantatie



Prof. dr. Peter Vandenberghe
Bezieler en verantwoordelijke
van het CAR-T-celprogramma



Prof. dr. Koen Debackere
Verantwoordelijk voor
T-cel-lymfomen en mede-
verantwoordelijk voor het
CAR-T-celprogramma

HOE EN WANNEER ONS CONTACTEREN?

BIJ MEDISCHE NOODSITUATIES:

Ga zo snel mogelijk naar de **spoedgevallendienst** of bel het noodnummer **112**.

BIJ DRINGENDE MEDISCHE PROBLEMEN:

Contacteer uw huisarts of hematoloog van wacht. U kunt de **hematoloog van wacht** bereiken via de algemene telefooncentrale op het nummer **016 33 22 11**. Vraag om door te verbinden met de wachtarts hematologie.

Voor het herplannen van onderzoeken vragen wij u vriendelijk om contact op te nemen met de betreffende activiteitencentra.

VRAGEN OVER DE PLANNING VAN RAADPLEGINGEN HEMATOLOGIE:

Afspraken hematologie – raadpleging 12

- Tel. 016 34 66 70 (elke weekdag van 8.00 tot 16.15 uur)
- E-mail: boeken612@uzleuven.be

VRAGEN EN AFSPRAKEN VOOR HET **DAGZIEKENHUIS** HEMATOLOGIE:

Dagziekenhuis 6

- Tel. 016 34 88 66 (elke weekdag van 8.00 tot 16.00 uur)
- E-mail: oncologischdagcentrum@uzleuven.be

VRAGEN EN AFSPRAKEN VOOR HET BIANCACENTRUM:

- Tel. 016 34 17 72 (van maandag tot en met donderdag van 8.00 tot 16.15 uur)

VRAGEN EN AFSPRAKEN VOOR DE HOSPITALISATIE-AFDELINGEN HEMATOLOGIE:

Hospitalisatie 44 – hematologie

- Tel. 016 34 63 00 (steeds bereikbaar)

Hospitalisatie 20 – hematologie-isolatie

- Tel. 016 34 67 00 (steeds bereikbaar)

ADMINISTRATIEVE VRAGEN:

Secretariaat hematologie

- Tel. 016 34 68 80 (elke weekdag van 9.00 tot 12.00 uur en van 13.00 tot 16.30 uur)
- E-mail: secretariaat.hematologie@uzleuven.be

VRAGEN OVER EEN KLINISCHE STUDIE OP DE AFDELING HEMATOLOGIE:

Studiebureau

- E-mail: hematologie.studiebureau@uzleuven.be

VRAGEN OF PROBLEMEN MET BETREKKING TOT UW KATHETER:

Katheterzorgteam

- Tel. 016 34 08 64 (elke weekdag van 8.30 tot 16.00 uur)
of via oncologische heelkunde, tel. 016 34 68 32
- E-mail: intraveneuze_katheterzorg@uzleuven.be

VRAGEN OVER DE APP MYNEXUZHEALTH, WAAR- MEE U TOEGANG HEBT TOT UW MEDISCH DOSSIER:

Helpdesk mynexuzhealth

- Tel. 016 34 83 48 (elke weekdag van 9.00 tot 12.00 uur en van
13.30 tot 16.00 uur)
- E-mail: helpdesk@mynexuzhealth.be
- Website: www.mynexuzhealth.be

PATIËNTENORGANISATIES EN WEBSITES IN BELGIË MET INFORMATIE OVER LYMFOMEN

Voor sommigen van u en uw naasten kan praten met lotgenoten belangrijk zijn om de ziekte beter te begrijpen.

- **UZ Leuven**

www.uzleuven.be/lymfeklierkanker

www.uzleuven.be/indolent-lymfoom

www.uzleuven.be/chronische-lymfatische-leukemie-cll

www.uzleuven.be/leuven-kankerinstituut-lki/informatieve-en-interactieve-sessies

- **Wildgroei vzw**

www.wildgroei-vzw.be

- **Lymfeklierkanker vereniging Vlaanderen vzw**

www.lymfklierkanker.be

- **Hodgkin en non-hodgkin vzw**

<https://hodgkinvzw.be>

- **Action Lymphome Wallonie-Bruxelles**

<https://ALWB.be>

- **Belgian Hematological Society**

www.bhs.be

Ga naar 'patients' en 'mediatheek' voor brochures en filmpjes over lymfomen

- **Kom op tegen Kanker**

www.komoptegenkanker.be

www.allesoverkanker.be/lymfeklierkanker

- **Stichting tegen Kanker**

www.kanker.be

www.kanker.be/kanker/non-hodgkinlymfoom

PALOMA LYMFOOMFONDS



Meer dan de helft van de B- en T-cellymfomen zijn indolente B-cellymfomen. Jaarlijks krijgen ruim 1.800 Belgen deze diagnose.

U heeft al vernomen dat u met uw lymfoomzorgteam voor lange tijd samen op weg gaat. Behandelingen kunnen aangepast worden, de leden van uw zorgteam kunnen wijzigen, maar wat nooit zal veranderen is dat we continu de kwaliteit van onze individuele zorg willen en zullen optimaliseren.

We hebben op de dienst hematologie al verschillende bestaande fondsen die vooral inzetten op onderzoek bij lymfomen, voornamelijk met een agressief en/of zeldzaam karakter.

Het Paloma lymfoomfonds wil financiële steun verzamelen om kleine of grotere projecten te ondersteunen om de **lymfoompatiëntenzorg te optimaliseren**: verpleegkundige ondersteuning, ontwikkelen van educatief materiaal, zorg voor ouderen met lymfoom, ondersteuning door de klinische apotheker, inzetten op preventie van infecties en optimaliseren van vaccinaties, aangenamer maken van opnames op de verpleegafdelingen, thuismonitoringprojecten, stockeren van bloed- en weefselmateriaal in een biobank voor gerichte onderzoeksprojecten als die zich aanmelden ...

Informatie over het Paloma lymfoomfonds kunt u verkrijgen op het secretariaat hematologie (p. 42).

© oktober 2024

Overname van deze tekst en illustraties is enkel mogelijk na toestemming van de dienst communicatie.

Ontwerp en realisatie

Deze tekst werd opgesteld door de dienst hematologie in samenwerking met de dienst communicatie.

Illustratie cover: © Joke De Grootte

U vindt deze infomap ook op www.uzleuven.be/brochure/701766.

Opmerkingen of suggesties bij deze infomap kunt u bezorgen via communicatie@uzleuven.be.

Verantwoordelijke uitgever

UZ Leuven | Herestraat 49 | 3000 Leuven

tel. 016 33 22 11 | www.uzleuven.be



VERKLARENDE WOORDENLIJST (in alfabetische volgorde)

A

Agressief: snelgroeiend

Alarmsymptomen: klachten of tekenen waarbij u medische hulp moet zoeken

Antibiotica: chemische stoffen die bacteriën bestrijden

Antilichaam (of immunoglobuline): eiwit, geproduceerd door plasmacellen, dat zich aan een antigeen kan hechten en zo een immuunreactie in gang kan zetten

Antistof: zie antilichaam

Asymptomatisch: afwezigheid van klachten

Auto-immune aandoening: reactie van het afweersysteem tegen het eigen lichaam

Autoloog: afkomstig uit het eigen lichaam

B

Beeldvormingstechnieken: onderzoeken waarbij door middel van bepaalde technieken organen of structuren in het lichaam zichtbaar gemaakt kunnen worden (radiografie, echografie, CT-scan ...)

Beenmerg: zachte, binnenste deel van de grotere botten, waarin bloedcellen worden aangemaakt uit stamcellen

Beenmergpunctie: onderzoek waarbij beenmerg opgezogen wordt, meestal samen met wegnemen van een stukje bot uit het bekkenbeen om de diagnose van lymfoom te kunnen stellen

Bestraling: behandeling met ioniserende stralen om kankercellen te doden

Biopsie: wegnemen van een stukje weefsel om het te kunnen onderzoeken

Bloedarmoede: tekort aan rode bloedcellen waardoor de lichaamscellen minder zuurstof krijgen

Bloedplaatjes: celdeeltjes die nodig zijn voor het stollen van bloed en bloedingen voorkomen of beperken

B-lymfocyten: soort van witte bloedcel die na contact met een schadelijke stof antilichamen kan maken om het lichaam te verdedigen

C

Chemotherapie: verzamelnaam voor verschillende medicijnen die cellen kunnen doden of de groei ervan stoppen of afremmen.

Chronische leukemie: traag evolutieve ziekte met abnormale witte bloedcellen, circulerend in het bloed

Corticosteroiden: geneesmiddelen die lijken op het bijnierschors hormoon die ontstekingsremmend en lymfoomremmend zijn

CT-scan (Computer Tomografie scan): beeldvormend onderzoek waarbij door ioniserende stralen inwendige organen en structuren zichtbaar kunnen worden gemaakt

D

Doelgerichte behandeling: behandeling die bepaalde eiwitten in de lymfoomcel blokkeert waardoor deze cel geremd wordt in groei en deling, waardoor ze uiteindelijk vernietigd wordt

E

Echografie: onderzoekstechniek die gebruikmaakt van niet-hoorbare geluidsgolven om structuren in het lichaam in beeld te brengen

F

FFP2-masker: ademhalingsbeschermingsmasker dat in een hoog percentage kleine partikels in de lucht tegenhoudt

G

Gecontroleerd afwachten: periode waar enkel controles nodig zijn zonder opstart van lymfoombehandeling

H

Hematologisch zorgteam: groep van artsen en paramedici (verpleegkundigen, sociaal werkers, psychologen, kinesitherapeuten ...) gespecialiseerd in de zorg voor patiënten met ziekten van het bloed en het lymfeklierstelsel

Hodgkinlymfoom: bepaalde vorm van lymfoom, genoemd naar een arts die Hodgkin heette

I

Immunomodulerende behandeling: behandeling die het eigen immuunsysteem zal reactiveren om kwaadaardige cellen te kunnen doden

Indolent: langzaam groeiend

Infectie: toestand waarbij een kiem het lichaam binnendringt en schade aanricht

K

Klinische studie: onderzoek waarin de veiligheid en werkzaamheid van een interventie wordt getest

L

Leukemie: bloedziekte met abnormale witte bloedcellen circulerend in het bloed

Lymfatisch weefsel: verzamelnaam voor lymfevaten, milt, thymus, beenmerg en lymfeklieren

Lymfeklier: orgaantje bestaande uit lymfocyten

Lymfeklierkanker: zie lymfoom

Lymfeklieronderzoek: wegnemen van een stukje klier om het te kunnen onderzoeken

Lymfevaten: kleine vaatjes waar het lymfevocht doorheen stroomt

Lymfocyten: subgroep van witte bloedcellen, die onderverdeeld worden in B- en T-lymfocyten

Lymfoom (of lymfeklierkanker): kwaadaardige ziekte of kanker die ontstaat in het lymfatisch weefsel

M

Malign: kwaadaardig

Middenrif: spierstructuur die de borst en buikholte scheidt

Milt: orgaan in de linkerbovenbuik, waar onder andere witte bloedcellen zich verder ontwikkelen en worden opgeslagen

Monoklonale antistoffen: identieke eiwitten die één bepaalde receptor herkennen, binden en hierdoor de cellen helpen vernietigen

NMR (Magnetic Resonance Imaging): beeldvormend onderzoek waarmee met behulp van magnetische velden inwendige structuren in beeld worden gebracht

N

Neutrofiel: soort van witte bloedcel die rechtstreeks de schadelijke stof probeert te vernietigen

P

PET-CT-scan: combinatie van een 'positron emissie tomografie' en een 'computer tomografie', waarbij weefsels dankzij een radioactieve stof in kaart gebracht worden.

R

Radiotherapie: behandeling van de kwaadaardige cellen door radioactieve stralen

Receptor: eiwit in of op een cel, waar een hormoon of andere stof zoals een monoclonale antistof zich aan kan binden

Rode bloedcellen: cellen die zuurstof binden en doorheen het lichaam vervoeren naar de organen; worden aangemaakt in het beenmerg

RX-thorax: röntgenfoto van de borstkas

S

Stadiëren: uitgebreidheid van de ziekte in kaart brengen

Stamceltransplantatie: vervanging van zieke beenmergcellen door stamcellen, verzameld uit eigen bloed of dat van iemand anders

Stroperigheid van het bloed: door de aanwezigheid van een hoge hoeveelheid abnormaal eiwit wordt het bloed te dik of stroperig, waardoor het vooral minder goed door de kleine bloedvaatjes geraakt

Symptomen: klachten

Systemische therapie: behandeling die zich in het hele lichaam verspreidt, meestal via de bloedbaan (na injectie of inname via de mond)

T

Thymus: orgaan achter het borstbeen, dat tijdens de kindertijd een belangrijke rol speelt bij de ontwikkeling van het afweersysteem

T-lymfocyten: soort van witte bloedcel; proberen rechtstreeks de schadelijke stof te vernietigen en/of B-lymfocyten te activeren om antilichamen te maken

V

Vaccinatie: opwekken van een immuunrespons door het toedienen van een inactieve of verzwakte ziektekiem

W

Witte bloedcellen: groep van cellen die het lichaam vooral gaat beschermen tegen infecties, maar ook tegen het ontstaan van kwaadaardige cellen; worden voornamelijk aangemaakt in het beenmerg

PERSOONLIJKE NOTITIES

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning most of the page width.

PERSOONLIJKE NOTITIES

A series of horizontal dotted lines for writing personal notes.

PERSOONLIJKE NOTITIES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

PERSOONLIJKE NOTITIES

A series of horizontal dotted lines for writing personal notes.

PERSOONLIJKE NOTITIES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

PERSOONLIJKE NOTITIES

A series of horizontal dotted lines for writing personal notes.