

# Longkanker



## Inhoud

Voor wie is deze brochure?	3
Longkanker	4
Symptomen	6
Onderzoek voor de diagnose	8
Onderzoek na de diagnose	13
Behandeling	19
Behandeling van niet-kleincellige longkanker	22
Behandeling van kleincellige longkanker	31
Overleving en gevolgen	34
Pijn en kortademigheid	37
Een moeilijke periode	39
Wilt u meer informatie?	41
Bijlage:	
De longen	45
Risicofactoren	48
Wat is kanker?	50
Het bloedvaten- en lymfestelsel	52

## Voor wie is deze brochure?

Deze brochure is bedoeld voor mensen die onderzocht of behandeld worden omdat zij (mogelijk) longkanker hebben.

U kunt deze brochure ook laten lezen aan mensen in uw omgeving.

De diagnose kanker roept bij de meeste mensen vragen en emoties op. In korte tijd krijgt u veel te horen: over de ziekte, de mogelijke onderzoeken en de behandeling die uw arts adviseert.

Het is niet altijd makkelijk die informatie te begrijpen. Deze brochure is bedoeld als ondersteuning daarbij.

Misschien heeft u na het lezen van deze brochure nog vragen. Met vragen over uw diagnose of behandeling kunt u het beste terecht bij uw arts of (gespecialiseerd) verpleegkundige. Schrijf uw vragen vooraf op, zodat u niets vergeet. Op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) en in de brochure **Kanker... in gesprek met je arts** staan vragen die u aan uw arts kunt stellen.

U heeft recht op goede en volledige informatie over uw ziekte en behandeling. Zodat u zelf kunt meebeslissen. Deze rechten zijn wettelijk vastgelegd. Voor meer informatie, kijk achter in deze brochure bij de Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie (NPCF).

Meer informatie over kanker vindt u op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl). Deze site is een initiatief van KWF Kankerbestrijding, de patiëntenbeweging Levenmetkanker en het Integraal Kankercentrum Nederland.

### © KWF Kankerbestrijding, 2014 (2<sup>e</sup> druk 2016)

Deze brochure is een samenvatting van informatie van kanker.nl. Die informatie is gebaseerd op medische richtlijnen die door het IKNL gepubliceerd zijn en is tot stand gekomen met medewerking van patiënten en deskundigen uit diverse beroepsgroepen.

KWF Kankerbestrijding wil kanker zo snel mogelijk verslaan. Daarom financieren en begeleiden we wetenschappelijk onderzoek, beïnvloeden we beleid en delen we kennis over kanker en de behandeling ervan. Om dit mogelijk te maken werven we fondsen. Ons doel is minder kanker, meer genezing en een betere kwaliteit van leven voor kankerpatiënten.

### Kanker.nl Infolijn: 0800 – 022 66 22 (gratis)

Informatie en advies voor kankerpatiënten en hun naasten

[www.kanker.nl](http://www.kanker.nl)

Informatieplatform en sociaal netwerk voor (ex)patiënten en naasten

**KWF Publieksservice: 0900 – 202 00 41 (€ 0,01 p/m)**

Voor algemene vragen over KWF en preventie van kanker

**IBAN: NL23 RABO 0333 777 999, BIC: RABONL2U**

[www.kwf.nl](http://www.kwf.nl)

# Longkanker

In Nederland wordt per jaar bij ongeveer 12.000 mensen longkanker vastgesteld. De meest voorkomende vorm is niet-kleincellige longkanker. Mannen krijgen vaker longkanker dan vrouwen, maar het aantal vrouwen met longkanker neemt toe. Longkanker komt het vaakst voor bij mensen van 60 jaar en ouder. Het aantal mensen met longkanker is gestegen, vooral in de leeftijd van 60 jaar en ouder.

Kanker is niet **besmettelijk**. Ook longkanker niet. Ook het slijm dat iemand met longkanker ophoest, vormt geen enkel risico.

## Vormen van longkanker

Er zijn verschillende vormen van longkanker:

- kleincellige longkanker
- niet-kleincellige longkanker

Deze indeling is gebaseerd op de soort cellen waaruit de tumor bestaat. Er is verschil in de manier waarop en het tempo waarin de tumor groeit en de mate waarin uitzaaiingen kunnen optreden. De vorm van longkanker speelt een belangrijke rol bij de keuze van de behandeling.

## Kleincellige longkanker

Bij deze vorm van longkanker delen de cellen zich snel. Vaak is kleincellige longkanker al uitgezaaid op het moment dat er klachten ontstaan.

## Niet-kleincellige longkanker

Deze vorm van longkanker groeit meestal langzaam en zaait minder snel uit. De tumor kan jaren in het lichaam aanwezig zijn zonder klachten te geven. Op het moment dat er klachten ontstaan, kan de longkanker al zijn uitgezaaid. Ongeveer 80% van de mensen met longkanker heeft niet-kleincellige longkanker.

## Uitzaaiingen

Kanker kan uitzaaien. Kankercellen kunnen zich verspreiden via de lymfe en via het bloed.

Longkanker kan uitzaaien naar:

- De lymfeklieren in het gebied tussen de beide longen: het mediastinum.
- De lymfeklieren in de hals en rondom het sleutelbeen.
- De lymfeklieren in de oksels en in de buik. Dit komt minder vaak voor.

Bij verspreiding van cellen van de longtumor via het bloed, kunnen er uitzaaiingen ontstaan in onder andere de botten, de lever, de hersenen, de bijniere en de andere long. Een ander woord voor uitzaaiingen is metastasen.

Krijgt u (later) ergens anders een tumor, bijvoorbeeld in de hersenen? Dan zijn dit bijna altijd kankercellen uit de longen. We noemen dit geen hersentumor, maar uitzaaiingen van longkanker.

## Uitzaaiingen van andere tumoren naar de longen

Bij patiënten met een andere soort kanker, bijvoorbeeld dikkedarmkanker, kunnen uitzaaiingen ontstaan in de longen. Dan is er geen sprake van longkanker. De behandeling wordt dan afgestemd op de soort kanker waarvan de uitzaaiing afkomstig is. In dit voorbeeld dus dikkedarmkanker.

# Symptomen

Longkanker kan verschillende klachten geven. De klachten zijn afhankelijk van de plaats waar de tumor zich bevindt. En ook van de grootte van de tumor en de eventuele aanwezigheid van uitzaaiingen.

Een longtumor in de grote vertakkingen van de luchtpijp geeft eerder klachten dan een tumor die zich in het midden of aan de rand van de longen bevindt. Zo'n tumor kan lange tijd onopgemerkt blijven: er ontstaan meestal pas klachten als de tumor vrij groot is.

Het meest voorkomende symptoom bij longkanker is **verandering in het hoestpatroon**. Dit is vaak een eerste klacht. Er kan sprake zijn van een hardnekkige prikkelhoest. Soms zit er bij het opgehoeste slijm een beetje bloed.

Andere klachten kunnen zijn:

- kortademigheid
- vaak terugkerende longontsteking
- aanhoudende heesheid
- zeurende pijn in de borststreek, de rug of in het gebied van de schouders

In veel gevallen treedt bij longkanker een verslechtering van de conditie op. Dit is te merken aan:

- vermoeidheid zonder aanwijsbare reden
- gebrek aan eetlust
- onverklaarbaar gewichtsverlies

Soms treden klachten op als:

- hoofdpijn
- sufheid
- pijn op andere plekken in het lichaam

## Naar de huisarts

Deze symptomen wijzen niet zonder meer op longkanker. Maar als u deze klachten heeft, is het verstandig om naar uw huisarts te gaan.

Soms wordt een tumor bij toeval op een röntgenfoto ontdekt.

# Onderzoek voor de diagnose

Heeft u symptomen die kunnen passen bij longkanker, ga dan naar uw huisarts. Hij zal u eerst lichamenlijk onderzoeken. Zo nodig verwijst hij u daarna naar een longarts.

Onderzoeken waarmee kan worden vastgesteld of u mogelijk longkanker heeft, zijn:

- longfoto
- CT-scan
- MRI
- perfusiescan en ventilatiescan van de longen
- bronchoscopie en biopsie
- sputumonderzoek
- longpunctie
- VATS

## Longfoto

Een longfoto is een röntgenfoto van de borstkas.

Een ander woord voor een longfoto is X-thorax.

Met een longfoto kan de arts afwijkingen van longen, hart of lymfeklieren in de borstkas opsporen. Bijvoorbeeld een longontsteking of uitzaaiingen in de longen.

Meestal maakt de arts 2 overzichtsfoto's van de borstkas:

- een foto waarbij de röntgenstralen van achteren naar voren door de borstkas gaan
- een foto waarbij de röntgenstralen zijwaarts door de borstkas gaan

Het onderzoek is pijnloos. U moet hiervoor uw bovenkleden uit doen en metalen sieraden afdoen. Om duidelijke foto's te krijgen, ademt u diep in en houdt u uw adem even in.

## CT-scan

Een CT-scan brengt organen en/of weefsels zeer gedetailleerd in beeld. CT staat voor computertomo-

grafie. De arts gebruikt bij dit onderzoek tegelijk röntgenstraling en een computer.

Het apparaat heeft een ronde opening. U ligt op een beweegbare tafel en schuift door de opening. Terwijl de tafel verschuift, maakt het apparaat een serie foto's. Hierop staat steeds een ander stukje van het orgaan of weefsel. Deze doorsneden geven een beeld van de plaats, grootte en uitgebreidheid van een mogelijke tumor en/of uitzaaiingen.

Voor het maken van duidelijke foto's is vaak contrastvloeistof nodig. Meestal wordt deze vloeistof tijdens het onderzoek in een bloedvat van uw arm gespoten. Contrastvloeistof kan een warm en weeïg gevoel veroorzaken. Sommige mensen worden er een beetje misselijk van. Om ervoor te zorgen dat u hier zo min mogelijk last van heeft, is het advies enkele uren voor het onderzoek niet te eten en te drinken.

Er zijn mensen die overgevoelig zijn voor de contrastvloeistof. Als u denkt dat u eerder zo'n overgevoeligheidsreactie heeft gehad (koorts, zweten, duizeligheid), is het belangrijk dit voor het onderzoek aan uw arts te melden. Mogelijk kan dan voor een MRI worden gekozen.

## MRI

Een MRI werkt met een magneetveld, radiogolven en een computer. MRI staat voor Magnetic Resonance Imaging. De techniek maakt dwars- of lengtedoorsneden van uw lichaam zichtbaar. Zo kan de arts een mogelijke tumor en/of uitzaaiingen zien. Tijdens dit onderzoek ligt u in een soort koker. Sommige mensen vinden dit benauwend. Sommige MRI-apparaten maken nogal wat lawaai. Hiervoor krijgt u oordopjes in. U kunt soms ook naar uw eigen muziek luisteren. Via de intercom blijft u altijd in contact met de arts. Hij is tijdens het onderzoek in een andere ruimte. Soms spuit de arts tijdens het onderzoek contrastvloeistof in via een bloedvat in uw arm.

## **Perfusiescan en ventilatiescan van de longen**

Met een perfusiescan beoordeelt de arts de doorbloeding van de longen. Het doel daarvan is om te berekenen hoeveel longweefsel kan worden weggenomen om na de operatie voldoende longfunctie te behouden.

Bij dit onderzoek krijgt u een radioactieve vloeistof via een bloedvat in uw arm toegediend. Na enige tijd komt deze stof in de bloedvaten van de longen terecht. Met een speciale camera worden foto's gemaakt. Het onderzoek duurt ongeveer 30 minuten. De hoeveelheid straling van de radioactieve vloeistof is klein. Er zijn dan ook geen speciale maatregelen noodzakelijk. 2 dagen na het onderzoek is de radioactieve stof via de urine en de ontlasting uit uw lichaam verdwenen.

Met een ventilatiescan ademt u radioactief gas in. Er worden een paar foto's gemaakt terwijl u dit gas inademt. Daarmee wordt beoordeeld hoe het ingeademde gas zich over de longen verdeelt.

## **Bronchoscopie en biopsie**

Een bronchoscopie is een onderzoek waarbij de specialist in de luchtwegen kijkt om een eventuele tumor te ontdekken. Het onderzoek wordt gedaan met een bronchoscoop. Dit is een dunne, buigzame slang waaraan een kleine camera is bevestigd. De slang wordt via de mond of neus in de luchtwegen ingebracht. De luchtwegen worden niet afgesloten, dus u kunt gewoon blijven ademen.

De luchtwegen worden plaatselijk verdoofd met een spray. Tijdens de bronchoscopie kunt u last hebben van hoesten. De arts kan u extra verdoving via de bronchoscoop geven om de hoestprikkel te dempen. Soms vindt het onderzoek onder narcose plaats.

Tijdens het onderzoek kan er slijm worden afgezogen en/of stukjes weefsel worden verwijderd. Het weg-

nemen van een stukje weefsel noemt men een biopsie. Een patholoog onderzoekt het slijm en/of het weefsel onder de microscoop. Zo is definitief vast te stellen of er sprake is van longkanker en zo ja, van welke vorm.

## **Sputumonderzoek**

In opgehoest slijm (sputum) kunnen kankercellen zitten die zijn losgeraakt van de longtumor. Om dit na te gaan, onderzoekt de arts het opgehoeste slijm onder een microscoop. Vaak wordt tijdens de bronchoscopie al sputum verzameld.

## **Longpunctie**

Bij een longtumor die zich dieper in de longen bevindt, is het niet mogelijk om met een bronchoscopie een stukje weefsel weg te nemen. Er is dan een longpunctie nodig om longweefsel te verkrijgen voor onderzoek onder de microscoop.

Bij een longpunctie wordt de huid van de borstkas plaatselijk verdoofd. Daarna wordt een naald in de longtumor gebracht. Via deze naald neemt de arts tumorweefsel weg. Dat gebeurt meestal tijdens een CT-scan. De arts kan dan goed beoordelen waar hij het tumorweefsel moet weghalen.

Na het onderzoek moet u enige tijd in bed blijven zodat het 'gaatje' in uw longen weer dicht gaat. Soms lekt de long via het 'gaatje' lucht. De long kan hierdoor inklappen. Dat heet een klaplong. Na de punctie kunt u een enkele keer wat bloed ophoesten. Dit stopt meestal vrij snel.

Voordat u weer naar huis mag, wordt er eerst een longfoto gemaakt. Als de arts hierop geen (grote) klaplong of een bloeding ziet, mag u naar huis.

## VATS

Een VATS is een kijkoperatie. De VATS wordt ook diagnostische thoracoscopie genoemd. VATS is de afkorting van Video Assisted Thoracoscopic Surgery. Met een VATS kan de arts weefsel wegnemen om de diagnose vast te kunnen stellen. Dit gebeurt vóór de longoperatie. Soms kan de arts tijdens de ingreep meteen de hele afwijking verwijderen.

Bij de VATS kijkt de arts met een speciale buis in de borstholte. Deze buis wordt thoracoscoop genoemd. Op de buis zijn een camera en een lichtje gemonteerd. Deze zijn verbonden met een beeldscherm. Hierop ziet de arts wat hij doet.

Bij een thoracoscopische ingreep kan de arts opereren door een kleine snee. De ribben hoeven niet gespreid te worden. De thoracoscoop wordt tussen de ribben door in de borstholte gebracht.

In het algemeen is voor patiënten die met een VATS geopereerd worden een kortere opname nodig. En zij hebben minder pijn na de ingreep.

Soms kan de arts de tumor niet via een VATS verwijderen. Dan moet hij uitgebreider opereren. Dit gebeurt met een thoracotomie. Een thoracotomie is ingrijpender. Daarbij moeten de ribben wel worden gespreid.

## Meer informatie

Op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) kunt u over een aantal onderzoeken een video bekijken.

U kunt ook meer informatie vragen in het ziekenhuis waar u wordt onderzocht.

## Onderzoek na de diagnose

Na de diagnose longkanker is vaak verder onderzoek nodig. Hiermee stelt de arts vast hoever de tumor zich heeft uitgebreid en of er uitzaaiingen zijn. Zo kan hij bepalen welke behandeling het meest geschikt is.

U kunt de volgende onderzoeken krijgen:

- longfunctie-onderzoek
- mediastinoscopie
- endo-echografie van de slokdarm
- PET-scan
- botscan
- echografie van de lever
- CT-scan van de lever
- CT-scan of MRI van de hersenen
- moleculaire diagnostiek

### Longfunctie-onderzoek

Doel van het longfunctie-onderzoek is om het volume van de longen vast te stellen. Zo kan de arts beoordelen of na een operatie de capaciteit van de longen nog voldoende zal zijn.

Bij het longfunctie-onderzoek moet u in- en uitademen in een mondstuk dat verbonden is met een longfunctie-apparaat. Uw neus wordt dichtgehouden met een knijpertje. Meestal wordt de test een aantal keren op verschillende manieren herhaald.

Zo kan worden beoordeeld hoeveel lucht de longen in- en uitademen. Ook wordt gekeken hoeveel zuurstof de longen uit de ingeademde lucht op kunnen nemen.

### Mediastinoscopie

Een mediastinoscopie is een operatief kijkonderzoek onder narcose. Tijdens dit onderzoek neemt de arts bipten van de lymfeklieren in het gebied tussen de longen.

De chirurg maakt een kleine snee boven het borstbeen. Hij bekijkt het mediastinum via een kijkertje dat hij door de snee naar binnen schuift. Met een

tangetje kan hij via dit kijkertje een stukje lymfeklierweefsel wegnemen voor microscopisch onderzoek. Daarna wordt de snee gehecht. U wordt meestal een dag van tevoren opgenomen in het ziekenhuis en u blijft meestal 1 nacht. Voor de ingreep mag u een aantal uren niet eten en drinken. Soms treedt na dit onderzoek heesheid op. Dit verdwijnt meestal na enkele dagen.

### **Endo-echografie van de slokdarm**

Bij dit onderzoek schuift de arts via de mond een dunne buis of slang in de slokdarm. Zo'n slang heet een endoscoop. Aan het eind van de slang zitten een lampje, een camera en een echo-apparaatje. Hiermee maakt de arts de lymfeklieren in het mediastinum op een beeldscherm zichtbaar. Het mediastinum is de ruimte tussen de longen. Terwijl de lymfeklieren in beeld zijn kan de arts via de endoscoop met een naald cellen wegnemen. De cellen worden daarna bekeken onder de microscoop.

Deze ingreep gebeurt poliklinisch. U krijgt een lichte verdoving. Soms is een mediastinoscopie dan niet meer nodig.

### **PET-scan**

Met een PET-scan kan de arts bekijken hoe en waar de longkanker zich heeft verspreid in de longen en andere delen van het lichaam. PET-scan staat voor Positron Emissie Tomografie.

De meeste kankercellen hebben een verhoogde stofwisseling. Hierbij wordt veel suiker verbruikt. Met een PET-scan maakt de arts hier gebruik van. Hij dient een radioactieve stof toe die op dezelfde manier als suiker in de cellen wordt opgenomen. Doordat kanker een verhoogde verbranding heeft, nemen de cellen de radioactieve stof op. Zo kan de arts kankercellen zien. U mag 6 uur voor het onderzoek niet meer eten. U mag wel drinken, zolang er in de drank geen suiker zit. Heeft u diabetes, bespreek dit dan met u arts.

Is de radioactieve stof in een bloedvat in uw arm ingespoten, dan moet u een tijd stil liggen in een aparte kamer. Na ongeveer een uur hebben de kankercellen genoeg radioactieve stof opgenomen. Dan begint het onderzoek. Hiervoor ligt u op een onderzoekstafel. Een camera draait langzaam om u heen en maakt foto's vanuit verschillende kanten. Na het onderzoek is de radioactieve stof voor het grootste deel uit uw lichaam verdwenen. Er is geen gevaar voor u of uw omgeving.

### **Botscan**

Met een botscan kan de arts mogelijke uitzaaiingen en andere afwijkingen in de botten zien. Een andere naam voor botscan is skeletscintigrafie. U ligt tijdens de scan op een onderzoekstafel. Een camera beweegt langzaam over u heen. Voor dit onderzoek krijgt u in een bloedvat in uw arm een radioactieve stof ingespoten. Na 3 à 4 uur zit deze stof in uw botten. Dan maakt de arts foto's. De hoeveelheid radioactiviteit die gebruikt wordt is klein. Hierdoor zijn geen schadelijke effecten te verwachten. Contact met anderen is gewoon mogelijk. In de tijd dat u moet wachten totdat radioactieve stof is opgenomen, kunt u van de afdeling af. Twee dagen na het onderzoek is de radioactieve stof bijna helemaal uit uw lichaam verdwenen.

### **Echografie van de lever**

Echografie is een onderzoek met geluidsgolven. Deze golven hoort u niet, maar de weerkaatsing (echo) ervan maakt organen en/of weefsels zichtbaar op een beeldscherm. Zo kan de arts een mogelijke tumor en/of uitzaaiingen zien. Echografie is een eenvoudig, niet belastend onderzoek. Tijdens het onderzoek ligt u op een onderzoeksbank. De arts smeert een gelei op uw huid. Hij beweegt daarna een klein apparaatje dat geluidsgolven uitzendt, over uw huid. De arts kan de afbeeldingen



op het beeldscherm vastleggen op foto's.  
Voor echo-onderzoek van de bovenbuik moet u nuchter zijn. Dit betekent dat u een paar uur van tevoren niets mag eten of drinken, zodat uw maag leeg is.

### **CT-scan van de lever**

In plaats van een echografie van de lever kan er ook een CT-scan worden gemaakt. Soms zal een CT-scan van de hele buik nodig zijn. Voor dit onderzoek is het nodig dat u een contrastvloeistof drinkt. Hoe een CT-scan wordt gemaakt, kunt u lezen in het hoofdstuk Onderzoek voor de diagnose.

### **CT-scan of MRI van de hersenen**

Een CT-scan of MRI van de hersenen kan noodzakelijk zijn om te beoordelen of er een uitzaaiing in de hersenen zit. De arts doet het onderzoek ook als iemand klachten heeft die mogelijk verband houden met een uitzaaiing in de hersenen.  
Hoe een CT-scan of MRI wordt gemaakt, kunt u lezen in het hoofdstuk Onderzoek voor de diagnose.

### **Moleculaire diagnostiek**

Met moleculaire diagnostiek kijkt de arts of er in het DNA (het erfelijk materiaal) van de kankercellen bepaalde veranderingen zijn. Een verandering in het DNA noemt men een mutatie.  
Dit onderzoek geeft informatie of de kankercellen gevoelig zijn voor doelgerichte therapie.  
Zie ook hoofdstuk Behandeling van niet-kleincellige longkanker.

### **Meer informatie**

Op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) kunt u over een aantal onderzoeken een video bekijken.  
U kunt ook meer informatie vragen in het ziekenhuis waar u wordt onderzocht.

### **Stadium-indeling**

De arts stelt u een behandeling voor. Hiervoor moet hij weten:

- uit welke soort cellen de tumor is ontstaan
- hoe kwaadaardig deze cellen zijn
- wat het stadium van de ziekte is

Het stadium geeft aan hoever de ziekte zich in het lichaam heeft uitgebreid. De arts stelt het stadium vast. Hij onderzoekt hiervoor:

- de plaats en de grootte van de tumor
- of en hoever de tumor is doorgroeid in het weefsel eromheen
- of er uitzaaiingen zijn in de lymfeklieren en/of organen ergens anders in het lichaam

Met deze stadium-indeling schat de arts de vooruitzichten in en bepaalt hij de behandeling.

**Kleincellige longkanker** - Bij kleincellige longkanker gebruikt de arts nog een andere indeling: beperkte ziekte (limited) of uitgebreide ziekte (extended).

**Niet-kleincellige longkanker** - Bij niet-kleincellige longkanker zijn er 4 stadia:

- Stadium I: kleine tumor zonder uitzaaiingen.
- Stadium II: grotere tumor en/of uitzaaiingen in de lymfeklieren in de long.
- Stadium IIIa: uitzaaiingen in de lymfeklieren tussen beide longen, aan de kant van de long waarin de tumor zit.
- Stadium IIIb: uitzaaiingen in de lymfeklieren tussen beide longen, aan de kant van de long waarin geen tumor zit. Of uitzaaiingen boven het sleutelbeen.
- Stadium IV: uitzaaiingen in andere organen.

### **Spanning en onzekerheid**

Het kan een tijd duren voordat u alle onderzoeken heeft gehad en de arts een definitieve diagnose kan stellen.

Waarschijnlijk heeft u vragen over uw ziekte, het mogelijke verloop daarvan en de behandelmogelijkheden. Vragen die tijdens de periode van onderzoeken nog niet te beantwoorden zijn.

Dat kan spanning en onzekerheid met zich meebrengen. Zowel bij u als bij uw naasten. Het kan helpen als u weet wat er bij de verschillende onderzoeken gaat gebeuren. Vraag er gerust naar op de afdelingen waar u de verschillende onderzoeken krijgt.

## Behandeling

De behandeling van kleincellige longkanker is anders dan de behandeling van niet-kleincellige longkanker. Zie de volgende 2 hoofdstukken.

### Behandelplan

Uw arts maakt met een aantal andere specialisten een behandelplan. Zij doen dit op basis van landelijke richtlijnen en de volgende gegevens:

- de soort longkanker: kleincellig of niet-kleincellig
- de plaats van de tumor
- het stadium van de ziekte
- de mate van kwaadaardigheid van de tumor
- de aanwezigheid van uitzaaiingen
- uw lichamelijke conditie

Uw arts bespreekt uw ziektegeschiedenis met een team van gespecialiseerde artsen en verpleegkundigen. Dit heet een multidisciplinair overleg. In veel ziekenhuizen in Nederland betrekken de artsen hier ook specialisten vanuit andere ziekenhuizen bij.

### Gespecialiseerde ziekenhuizen

Voor de behandeling van longkanker bestaan kwaliteitsnormen. Dit zijn eisen waaraan een ziekenhuis moet voldoen om goede zorg te kunnen bieden. Een van die kwaliteitsnormen is een volumenorm voor het aantal patiënten en operaties voor longkanker dat een ziekenhuis minstens per jaar moet verrichten. Deze volumenormen zijn:

- een ziekenhuis moet minstens 25 patiënten met longkanker per jaar behandelen
- voert een ziekenhuis longkankeroperaties uit, dan moeten dit er minstens 20 per jaar zijn.

U kunt uw arts vragen of het ziekenhuis aan deze normen voldoet.

Kijk op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) voor meer informatie.

## Doel van de behandeling

Een behandeling kan gericht zijn op genezing, maar ook op het remmen van de ziekte. De arts kijkt samen met u wat in uw situatie de mogelijkheden zijn.

Is genezing het doel, dan heet dit een **curatieve** behandeling. Onderdeel daarvan kan een aanvullende behandeling zijn: dit heet een **adjuvante** behandeling.

De adjuvante behandeling is bedoeld om een beter eindresultaat te bereiken. Een voorbeeld van een adjuvante behandeling is bestraling na een operatie. Een **neo-adjuvante** behandeling is vergelijkbaar met de adjuvante behandeling. Het is ook gericht op een beter eindresultaat. Neo-adjuvant betekent dat u deze aanvullende behandeling vóór de andere behandeling krijgt. Een voorbeeld is chemotherapie om de tumor kleiner te maken voor een operatie. Is genezing niet (meer) mogelijk? Dan kunt u een **palliatieve** behandeling krijgen. Deze behandeling is gericht op het remmen van de ziekte en/of vermindering of het voorkomen van klachten.

## Nieuwe ontwikkelingen

Artsen en onderzoekers proberen behandelingen van kanker te verbeteren. Daarvoor is onderzoek nodig. Soms kunt u deelnemen aan experimentele behandelingen (trials). U krijgt dan bijvoorbeeld een nieuwe behandeling of een combinatie van behandelingen waar artsen nog onderzoek naar doen. Met dit medisch wetenschappelijk onderzoek toetsen artsen of een nieuwe behandeling beter is dan de standaardbehandeling.

Meer informatie vindt u op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) en in onze brochure **Onderzoek naar nieuwe behandelingen bij kanker**.

## Afzien van behandeling

De behandeling van kanker kan zwaar zijn. Dat geldt ook voor de gevolgen van de behandeling. U kunt het idee hebben dat de behandeling en de gevolgen niet

meer opwegen tegen de resultaten die u van de behandeling verwacht. Daardoor kunt u gaan twijfelen aan de zin van de behandeling. Het doel van uw behandeling kan hierbij een rol spelen. Krijgt u die om de ziekte te genezen? Of krijgt u die om de ziekte te remmen en klachten te verminderen? Twijfelt u aan de zin van (verdere) behandeling? Bespreek dit dan met uw specialist of huisarts. Iedereen heeft het recht om af te zien van (verdere) behandeling. Uw arts blijft u altijd medische zorg en begeleiding geven. Hij zal de vervelende gevolgen van uw ziekte zo veel mogelijk bestrijden.

# Behandeling van niet-kleincellige longkanker

U kunt de volgende behandelingen krijgen:

- operatie
- bestraling
- chemotherapie
- doelgerichte therapie
- endobronchiale therapie

U kunt ook een combinatie van deze behandelmethoden krijgen.

## Operatie

Een longoperatie is een ingrijpende behandeling.

Bij de keuze voor deze behandeling spelen 2 zaken een belangrijke rol:

- uw conditie
- de verwachte, resterende longfunctie na de operatie

De operaties die het meest worden toegepast bij niet-kleincellige longkanker zijn:

- het verwijderen van de hele long: pneumonectomie
- het verwijderen van een deel van de long: lobectomie
- het verwijderen van een kleiner deel van de long: segmentresectie of wigresectie

De chirurg bespreekt vooraf met u of u geopereerd wordt via een VATS (zie het hoofdstuk Onderzoek voor de diagnose) of dat u uitgebreider geopereerd moet worden (thoracotomie). Soms kan de arts dit vooraf niet goed beoordelen. Hij kan tijdens de VATS besluiten om de operatie om te zetten naar een thoracotomie.

Tijdens de operatie wordt de tumor verwijderd.

Ook een deel van het omliggende gezonde weefsel wordt weggenomen. Dit gebeurt omdat tijdens de operatie niet te zien is of het weefsel dat net buiten het tumorgebied ligt, vrij is van kankercellen.

Het ruim opereren vergroot de kans dat alle kankercellen weg zijn. Ook de nabijgelegen lymfeklieren worden verwijderd.

Een patholoog onderzoekt de tumor, de randen van het weggenomen weefsel en de lymfeklieren onder de microscoop op de aanwezigheid van kankercellen. De uitslag van dit onderzoek geeft belangrijke informatie over het stadium van de ziekte. Deze informatie bepaalt mede of verdere (adjuvante) behandeling noodzakelijk is.

Een longoperatie vraagt veel van u. Er is altijd intensieve nazorg nodig, met goede pijnbestrijding. U wordt begeleid door een fysiotherapeut, die u leert om op de juiste manier adem te halen en slijm op te hoesten.

Wanneer (een deel van) een long wordt weggenomen, plaatst de chirurg een drain in de borstholte, die na de operatie vocht en lucht afvoert. De drain mag er na een aantal dagen uit. De opname duurt gemiddeld 10 dagen, bij de VATS ligt dit rond de 5 tot 7 dagen. Voor het volledig herstel moet u op enkele maanden rekenen.

**Gevolgen** - Door het wegnemen van een long of een deel van een long ontstaat ruimte in de borstkas.

Is een long in zijn geheel verwijderd, dan vult de ontstane ruimte zich met vocht. Als er een deel van een long is verwijderd, vult de ruimte zich met het overgebleven deel van de long. De borstkas zal vaak iets kleiner worden aan de kant waar een long of een deel van een long is weggenomen.

Mogelijk merkt u dat uw ademhaling moeizamer gaat tijdens bepaalde weersomstandigheden, zoals vochtig weer, felle kou of wind. Een kleinere longinhoud kan tot gevolg hebben dat uw conditie vermindert.

## Bestraling

Bestraling kan bij de behandeling van longkanker ingezet worden om de ziekte te genezen of om klachten te behandelen.

Bestraling is de behandeling van kanker met röntgenstraling. Een ander woord voor bestraling is radiotherapie. Het doel is kankercellen te vernietigen en tegelijk gezonde cellen zo veel mogelijk te sparen. Bestraling is een plaatselijke behandeling: het deel van uw lichaam waar de tumor zit wordt bestraald.

De straling komt uit een bestralingstoestel. U wordt door de huid heen bestraald. De radiotherapeut en radiotherapeutisch laborant bepalen nauwkeurig de hoeveelheid straling en de plek waar u wordt bestraald.

**Uitwendige bestraling** - Uitwendige bestraling als genezende behandeling wordt gekozen als:

- de tumor niet operatief kan worden verwijderd
- de conditie van een patiënt een longoperatie niet toelaat

Uitwendige bestraling wordt ook toegepast als er na de operatie nog kankercellen zijn achtergebleven. Het doel is dan de kans op genezing te vergroten. Met bestraling kunnen klachten zoals bloed opgeven, hoesten en kortademigheid worden verminderd. Ook kan met bestraling pijn worden bestreden, bijvoorbeeld als de longtumor in de ribben doorgroeit of bij uitzaaiingen in de botten.

Als de tumor klein is, niet is ingegroeid in omringend weefsel en er geen uitzaaiingen zijn, kan bij niet-kleincellige longkanker gekozen worden voor stereotactische bestraling.

De tumor wordt heel nauwkeurig bestraald vanuit verschillende richtingen. Daardoor kan de arts op een bepaalde plek een hoge dosis bestraling geven terwijl

het omliggende weefsel tot op de millimeter nauwkeurig kan worden gespaard.

**Bijwerkingen van uitwendige bestraling** - Vaak ligt de slokdarm in het bestraalde gebied. Dan kan bij het doorslikken van voedsel tijdelijk een branderig of pijnlijk gevoel achter het borstbeen ontstaan. Op lange termijn kan, door vorming van littekenweefsel in het bestraalde gebied, een enkele keer de slokdarm te nauw worden om eten te laten passeren. Voor de behandeling hiervan wordt u doorgestuurd naar een maag-darm specialist.

Een zeldzame bijwerking is het ontwikkelen van een bestralingslongontsteking. Zo'n ontsteking kan tot 12 maanden na het beëindigen van de behandeling optreden. U gaat hoesten, wordt kortademigheid en krijgt soms koorts. Neem contact op met uw longarts als u deze klachten heeft.

Een enkele keer kan in het hartzakje of tussen de longvliezen vocht ontstaan. Dit kan onopgemerkt blijven als u er geen klachten van krijgt. Het verdwijnt na bepaalde tijd weer vanzelf.

Het weefsel van de long dat een hoge dosis bestraling krijgt kan veranderen in bindweefsel. Hiertegen is vooralsnog niets te doen. Om longschade te beperken, wordt gebruikgemaakt van technieken waarbij het gezonde longweefsel zo veel mogelijk wordt gespaard.

**Inwendige bestraling** - Voor inwendige bestraling komen slechts weinig mensen met niet-kleincellige longkanker in aanmerking. Een ander woord voor inwendige bestraling is **brachytherapie**. Brachy is Grieks voor 'dichtbij'.

Inwendige bestraling wordt met name gegeven om klachten zoals bloed ophoesten en vernauwingen in de luchtpijp te verminderen.

Een enkele keer is de tumor zo klein en beperkt dat het mogelijk is de tumor met brachytherapie te genezen.

Bij inwendige bestraling wordt een **bronhouder** met radioactief materiaal tijdelijk in of bij de tumor geplaatst. De bestraling vindt plaats van binnenuit. Het inbrengen van de bronhouder gebeurt meestal onder plaatselijke verdoving.

Lymfeklieren die in de buurt liggen kunnen niet worden mee bestraald. Als dit wel nodig is, kan de arts voor een andere behandeling of een combinatie van behandelingen kiezen.

Tijdens de inwendige bestraling verblijft u, vanwege de straling, in een kamer met speciale voorzieningen. Daar wordt u aangesloten op een **afterloading apparaat**. Dit apparaat brengt radioactiviteit over naar de bronhouders die in uw lichaam zijn geplaatst. De radiotherapeut berekent nauwkeurig hoeveel straling u nodig heeft. Hij vertelt u hoelang de bestraling gaat duren.

Of voor de behandeling opname in het ziekenhuis nodig is, hangt af van de duur van de bestraling. Meestal is dit wel het geval; soms is een poliklinische behandeling mogelijk.

Als de bestraling klaar is, wordt het afterloading apparaat losgekoppeld en worden de bronhouders verwijderd. U bent daarna vrij van straling.

**Bijwerkingen van inwendige bestraling** – Bestraling beschadigt ook gezonde cellen in het bestraalde gebied. Bijwerkingen die hierdoor kunnen optreden zijn:

- bloeding door de behandeling
- bindweefselvorming op de plaats van de behandeling

## Chemotherapie

Chemotherapie wordt bij niet-kleincellige longkanker gegeven:

- als adjuvante behandeling - gelijktijdig aan een behandeling met bestraling - om eventuele kankercellen ergens anders in het lichaam te vernietigen. Soms wordt chemotherapie gegeven na een operatie.
- als neo-adjuvante behandeling, om de tumor kleiner te maken voor een operatie of bestraling, en om eventuele kankercellen ergens anders in het lichaam te vernietigen.
- als een palliatieve behandeling, om in een vergevorderd stadium van longkanker te proberen klachten te verminderen of de ziekte te remmen.

Chemotherapie is de behandeling van kanker met medicijnen die cellen doden of de celdeling remmen: cytostatica. Via het bloed verspreiden deze medicijnen zich door uw lichaam en kunnen op vrijwel alle plaatsen kankercellen bereiken.

Bij de behandeling van longkanker gebruikt men meestal medicijnen die via een infuus worden toegediend. Ze worden volgens een bepaald schema toegediend: een cytostaticakuur. Dit betekent dat u altijd een periode medicijnen krijgt en een periode niet.

**Bijwerkingen** – Cytostatica tasten naast kankercellen ook gezonde cellen aan. Daardoor kunnen bijwerkingen optreden, zoals:

- diarree
- rode handpalmen en/of voetzolen, de huid kan vervellen en de handen en voeten zijn soms pijnlijk (hand-voet-syndroom)
- misselijkheid en soms overgeven
- geïrriteerd slijmvlies in de mond en keel (stomatitis)
- daling van de witte bloedcellen, waardoor er meer kans is op infecties

- tintelingen en soms pijn aan handen en voeten door irritatie van zenuwbanen ( neuropathie). Dit kan verergeren door kou.
- daling van de bloedplaatjes, waardoor er meer kans is op bloedingen en bloeduitstortingen
- haaruitval
- zweten en duizeligheid tijdens de toediening
- minder of geen eetlust
- vermoeidheid

Acute misselijkheid en overgeven zijn meestal te bestrijden met medicijnen. De bijwerkingen verminderen meestal geleidelijk nadat de toediening van de cytostatica is beëindigd. Vermoeidheid kan na de behandeling echter nog lang aanhouden. Of u last krijgt van bijwerkingen hangt onder andere af van de soorten en hoeveelheden cytostatica die u krijgt. Met vragen over bijwerkingen kunt u terecht bij uw arts of gespecialiseerd verpleegkundige.

### Doelgerichte therapie

Doelgerichte therapie is een behandeling met medicijnen die de celdeling van kankercellen remmen of kankercellen doden. Doelgerichte therapie brengt minder schade toe aan gezonde cellen dan bijvoorbeeld chemotherapie. Doelgerichte therapie wordt ook wel targeted therapy genoemd.

Deze medicijnen worden allemaal in tabletvorm gegeven en moeten dagelijks worden ingenomen. De bijwerkingen hangen af van het medicijn dat u krijgt.

Doelgerichte therapie wordt momenteel alleen gegeven bij een aantal patiënten in stadium IV bij wie een mutatie in het DNA (het erfelijk materiaal) is gevonden.

### Endobronchiale therapie

Endobronchiale therapie is een behandeling in het binnenste van de luchtweg. Dit gebeurt met een bronchoscoop. Een bronchoscoop is een dunne,

beweegbare slang. De longarts kan hiermee de luchtwegen onderzoeken en de tumor verwijderen, zodat de luchtweg wordt vrijgemaakt. Endobronchiale therapie kan gebruikt worden om te genezen, maar wordt meestal gebruikt om klachten te verminderen.

Er zijn diverse behandelmogelijkheden, die allemaal met een bronchoscopie worden uitgevoerd:

- 'weghappen': de arts hapt een tumor in de luchtweg weg met een tang die aan de bronchoscoop vastzit.
  - electrocauterisatie: de arts brandt of snijdt de tumor weg met elektrische stroom.
  - laserresectie: de arts brandt de tumor weg met laserlicht.
  - cryotherapie: de arts bevriest de tumor.
  - brachytherapie: de tumor wordt bestraald door een kleine radioactieve bron die in de luchtweg is ingebracht. Hierdoor wordt de tumor kleiner of verdwijnt helemaal.
  - stent plaatsen: soms is het noodzakelijk een buisje (stent) in de luchtweg te plaatsen om de doorgang van de luchtweg te herstellen of te garanderen.
- Ook is een combinatie van behandelingen mogelijk.

**Bijwerkingen** - de bijwerkingen hangen af van:

- het doel van de behandeling
- het type behandeling (electrocauterisatie, laserresectie of plaatsen van een stent)
- uw algehele conditie

Bij een in opzet genezende behandeling en een goede conditie zijn de risico's op ernstige bijwerkingen klein. Een minder ernstige bijwerking is het optreden van een luchtweginfectie na de ingreep. Een stent kan verstopt raken door slijm, tumor- of littekenweefsel. Soms kan dan een nieuwe stent geplaatst worden. Een enkele keer verschuift de stent binnen de luchtwegen. Afhankelijk van de klachten is een behandeling of verwijdering van de stent noodzakelijk.

### **Meer informatie**

Meer informatie over de verschillende behandelingen en de bijwerkingen daarvan vindt u op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) en in onze brochures **Bestraling/Radiotherapie en Chemotherapie**.

## **Behandeling van kleincellige longkanker**

U kunt de volgende behandelingen krijgen:

- chemotherapie
- bestraling
- endobronchiale therapie

### **Chemotherapie**

Chemotherapie wordt bij kleincellige longkanker meestal gebruikt als behandeling om de ziekte te remmen en/of klachten te verminderen. Dit is een palliatieve behandeling.

Chemotherapie is een behandeling met cytostatica. Dit zijn medicijnen die cellen doden of de celdeling remmen. Deze medicijnen verspreiden zich via het bloed door uw lichaam. Ze kunnen op bijna alle plaatsen kankercellen bereiken.

U krijgt deze behandeling als kuur: dit betekent dat u altijd een periode medicijnen krijgt en een periode niet. Bijvoorbeeld: u krijgt een week medicijnen en daarna 3 weken niet. U krijgt zo'n chemokuur meestal een paar keer achter elkaar.

**Bijwerkingen** – Cytostatica tasten naast kankercellen ook gezonde cellen aan. Daardoor kunnen bijwerkingen optreden. Kijk voor bijwerkingen in het hoofdstuk Behandeling van niet-kleincellige longkanker.

### **Bestraling**

Als bij patiënten met kleincellige longkanker de ziekte beperkt is gebleven tot één helft van de borstkas, is bestraling een vast onderdeel van de behandeling. Gelijktijdig of na de behandeling met cytostatica wordt uw borstkas bestraald. De behandeling is in opzet genezend.



Bestraling is de behandeling van kanker met röntgenstraling. Een ander woord voor bestraling is radiotherapie. Het doel is kankercellen te vernietigen en tegelijk gezonde cellen zo veel mogelijk te sparen. Bestraling is een plaatselijke behandeling: het deel van uw lichaam waar de tumor zit wordt bestraald. De straling komt uit een bestralingsstoel. U wordt door de huid heen bestraald. De radiotherapeut en radiotherapeutisch laborant bepalen nauwkeurig de hoeveelheid straling en de plek waar u wordt bestraald.

Bestraling gecombineerd met chemotherapie heeft meer effect dan bestraling nadat de chemotherapie is afgerond. Deze combinatie heet chemoradiatie. Gelijktijdige toediening veroorzaakt wel meer bijwerkingen, voornamelijk van de slokdarm en de long. Deze behandeling wordt daarom vooral gegeven aan mensen met een redelijk goede conditie en een kleine tumor. Nadat de chemotherapie is afgerond worden uit voorzorg meestal ook de hersenen bestraald. Dit verhoogt de kans op genezing.

**Bijwerkingen** – Bestraling beschadigt ook gezonde cellen in het bestraalde gebied. Mogelijke bijwerkingen zijn:

- een bloeding
- vorming van bindweefsel op de plaats van de behandeling

**Palliatieve bestraling** - Als bij kleincellige longkanker de ziekte na een behandeling met chemotherapie terugkeert, kan de arts bestraling geven om de ziekte te remmen of klachten te verminderen en zo de kwaliteit van leven te verbeteren. Benauwdheid of een bloeding kan door bestraling van de borstkas worden tegengegaan. Bestraling kan ook helpen bij pijn, bijvoorbeeld pijn door uitzaaiingen in de botten.

Bestraling van de hersenen kan klachten tegengaan die worden veroorzaakt door uitzaaiingen in de hersenen.

Vaak gaat het bij palliatieve bestraling om kortere behandelingen waarbij de arts eventuele bijwerkingen zo veel mogelijk probeert te voorkomen.

### **Endobronchiale therapie**

Endobronchiale therapie is een behandeling in het binnenste van de luchtweg. De behandeling wordt toegepast bij kleincellige longkanker en niet-kleincellige longkanker. In hoofdstuk Behandeling van niet-kleincellige longkanker leest u hier meer over.

### **Meer informatie**

Meer informatie over de verschillende behandelingen en de bijwerkingen daarvan vindt u op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) en in onze brochures **Bestraling/Radiotherapie** en **Chemotherapie**.

# Overleving en gevolgen

Bij longkanker is het moeilijk aan te geven wanneer iemand echt genezen is. Ook na een behandeling die in opzet genezend is, bestaat het risico dat de ziekte terugkomt. We spreken daarom liever niet van genezingspercentages maar van overlevingspercentages. Daarbij wordt meestal een periode van 5 jaar vanaf de diagnose aangehouden.

Het risico op terugkeer is doorgaans kleiner naarmate de periode dat de ziekte niet aantoonbaar is, langer duurt.

## Overleving

Omdat bij het merendeel van de patiënten longkanker wordt vastgesteld op het moment dat de ziekte zich al heeft verspreid, is het genezingspercentage laag.

**Kleincellige longkanker** - 1 jaar na de diagnose is 60% van alle patiënten met limited kleincellige longkanker nog in leven. Na 3 jaar is iets meer dan 30% van deze patiënten nog in leven.

20% van de patiënten met extended kleincellige longkanker is na 1 jaar nog in leven en minder dan 5% van de patiënten na 3 jaar.

**Niet-kleincellige longkanker** - Van de patiënten met niet-kleincellige longkanker in stadium I is 90% na 1 jaar nog in leven. Na 3 jaar is dat 70%. Van de patiënten met stadium IV is 20% na 1 jaar nog in leven en minder dan 5% na 3 jaar.

Overlevingspercentages voor een groep patiënten zijn niet zomaar naar uw eigen situatie te vertalen. Wat u voor de toekomst mag verwachten, kunt u het beste met uw arts bespreken.

## Controle

Bent u voor longkanker behandeld, dan blijft u nog een lange tijd onder controle. Een ander woord voor controle is follow-up.

Vraag uw arts:

- hoe vaak u moet terugkomen
- voor hoelang
- welke onderzoeken u dan krijgt

Laat u goed voorlichten over het doel van de onderzoeken. Vraag wanneer u de uitslag krijgt en op welke manier. Maakt u zich tussendoor zorgen over een klacht die u heeft? En bent u bang dat de kanker is teruggekomen? Vervroeg dan uw afspraak. U kunt hiervoor ook bij uw huisarts terecht.

## Stoppen met roken

Roken heeft een nadelige invloed op de resultaten van de behandeling en bevordert mogelijk de terugkeer van de ziekte. Daarom is het van het grootste belang om hiermee te stoppen.

Wanneer u veel moeite heeft om met roken te stoppen, bespreek dit dan met uw (huis)arts.

Bij diverse organisaties kunt u hulp krijgen bij het stoppen met roken. Sommige ziekenhuizen hebben een speciale rookstoppoli.

## Gevolgen

Kanker heeft vaak gevolgen. Soms hebben die met de ziekte te maken. Soms met de behandeling.

**Voeding bij kanker** – U kunt door kanker en/of uw behandeling problemen krijgen met eten.

Meer informatie vindt u op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) en in onze brochure **Voeding bij kanker**.

**Veranderde seksualiteit** – Longkanker of de behandeling(en) kunnen invloed hebben op uw seksleven. Als door de operatie (een deel van) de long is verwijderd, kan dit kortademigheid en benauwdheid tot gevolg hebben.

Meer informatie vindt u op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) en in de brochure **Kanker en seksualiteit**.

**Vermoeidheid** – Kanker of uw behandeling kan ervoor zorgen dat u heel erg moe bent. Sommige mensen krijgen hier een tijd na de behandeling last van.

Meer informatie vindt u op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) en in de brochure **Vermoeidheid na kanker**.

## Pijn en kortademigheid

Longkanker kan pijn veroorzaken. Behalve pijn kan longkanker ook kortademigheid veroorzaken.

### Pijn

In het begin van de ziekte hebben weinig mensen pijn. Als de ziekte zich uitbreidt en er sprake is van uitzaaiingen, kan wel pijn optreden. Bijvoorbeeld door uitzaaiingen in de botten.

Een van de oorzaken van pijn bij longkanker kan zijn, dat de tumor op het omliggende weefsel drukt.

Dan kunnen artsen proberen om de tumor door bestraling te verkleinen. Lukt dat, dan neemt de druk op het omringende weefsel af en vermindert de pijn.

Meer algemene informatie over pijn en pijnbestrijding vindt u op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) en in onze brochure **Pijn bij kanker**.

### Kortademigheid

Longkanker kan ook kortademigheid of (lichte) benauwdheid veroorzaken. Dat kan diverse oorzaken hebben:

- Bij een operatie wordt (een gedeelte van) een long verwijderd.
- Bestraling kan littekens op de behandelde long achterlaten die tot benauwdheid kunnen leiden.
- Soms is het de pijn die het ademen bemoeilijkt.

Uw arts kan bij kortademigheid nagaan wat de oorzaak is en bekijken of deze klacht kan worden verminderd of draaglijk kan worden gemaakt.

### Emoties

Ook emoties kunnen een rol spelen bij pijn. Bijvoorbeeld onzekerheid over de toekomst en angst voor pijn en voor de dood.

Misschien bent u bang voor de manier waarop u komt te overlijden. Veel mensen zijn bang voor voor verstikking. Als er geen enkele behandeling plaatsvindt, is verstikkingsangst op zich een reële angst. Maar in de praktijk komt het nauwelijks voor, omdat artsen veel kunnen doen om dit te voorkomen. Gespannenheid, angst, verdriet, moeheid en somberheid kunnen uw pijn beïnvloeden. Bespreek deze gevoelens daarom met uw arts.

## Een moeilijke periode

Leven met kanker is niet vanzelfsprekend. Dat geldt voor de periode dat er onderzoeken plaatsvinden, het moment dat u te horen krijgt dat u kanker heeft en de periode dat u wordt behandeld.

Na de behandeling is het meestal niet eenvoudig de draad weer op te pakken. Ook uw partner, kinderen, familieleden en vrienden krijgen veel te verwerken. Vaak voelen zij zich machteloos en wanhopig, en zijn bang u te verliezen.

Er bestaat geen pasklaar antwoord op de vraag hoe u het beste met kanker kunt leven. Iedereen is anders en elke situatie is anders. Iedereen verwerkt het hebben van kanker op zijn eigen manier en in zijn eigen tempo. Uw stemmingen kunnen heel wisselend zijn. Het ene moment bent u misschien erg verdrietig, het volgende moment vol hoop.

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

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

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

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

### Extra ondersteuning

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

Zowel in als buiten het ziekenhuis kunnen verschillende zorgverleners u extra begeleiding bieden. Er zijn speciale organisaties voor emotionele ondersteuning. Kijk hiervoor achter in deze brochure bij IPSO, HDI en NVPO.

### Contact met lotgenoten

Het uitwisselen van ervaringen en het delen van gevoelens met iemand in een vergelijkbare situatie kunnen helpen de moeilijke periode door te komen. Lotgenoten hebben vaak aan een half woord genoeg om elkaar te begrijpen. Daarnaast kan het krijgen van praktische informatie belangrijke steun geven.

U kunt lotgenoten ontmoeten via een patiëntenorganisatie of een inloophuis. In tientallen plaatsen in Nederland bestaan dergelijke inloophuizen. Veel inloophuizen organiseren bijeenkomsten voor mensen met kanker en hun naasten over verschillende thema's. Achter in deze brochure vindt u de webadressen van de patiëntenbeweging Levenmetkanker en van de inloophuizen (IPSO).

Ook via internet kunt u lotgenoten ontmoeten. Bijvoorbeeld via [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl). Hier kunt u een profiel invullen. U ontvangt dan suggesties voor artikelen, discussiegroepen en contacten die voor u interessant kunnen zijn. Vind mensen die bijvoorbeeld dezelfde soort kanker hebben of in dezelfde fase van hun behandeling zitten.

### Meer informatie

Op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) en in de brochure **Verder leven met kanker** kunt u meer lezen over de emotionele en sociale kanten van kanker.

## Wilt u meer informatie?

Heeft u vragen naar aanleiding van deze brochure, blijf daar dan niet mee lopen. Vragen over uw persoonlijke situatie kunt u het beste bespreken met uw specialist of huisarts. Vragen over medicijnen kunt u ook stellen bij uw apotheek.

### [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl)

Kanker.nl is een initiatief van KWF Kankerbestrijding, de patiëntenbeweging Levenmetkanker en Integraal Kankercentrum Nederland.

Op [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl) kunt u uitgebreide informatie vinden over:

- soorten kanker
- behandelingen van kanker
- leven met kanker

U vindt er ook ervaringen van andere kankerpatiënten en naasten.

### Kanker.nl Infolijn

Patiënten en hun naasten met vragen over de behandeling, maar ook met zorgen of twijfels, kunnen:

- bellen met de **gratis Kanker.nl Infolijn: 0800 - 022 66 22**
- een vraag stellen per mail. Ga daarvoor naar [www.kanker.nl/infolijn](http://www.kanker.nl/infolijn). Uw vraag wordt per e-mail of telefonisch beantwoord.

### KWF-brochures

Over veel onderwerpen zijn ook brochures beschikbaar. Deze zijn gratis te bestellen via [www.kwf.nl/bestellen](http://www.kwf.nl/bestellen).

### Video: 9 patiënten over leven met longkanker

Op <https://www.kanker.nl/bibliotheek/artikelen/2176-video-9-patienten-over-leven-met-longkanker> vindt u 9 verhalen van patiënten over leven met longkanker.

## Andere organisaties en websites

### Longkanker Nederland

Patiëntenorganisatie Longkanker Nederland is er voor iedereen die met longkanker te maken heeft. Zij geeft informatie, brengt lotgenoten met elkaar in contact en behartigt de belangen van longkankerpatiënten. [www.longkankernederland.nl](http://www.longkankernederland.nl)

### Patiëntenbeweging Levenmetkanker

In de patiëntenbeweging Levenmetkanker werken kankerpatiëntenorganisaties samen. Zij komen op voor de belangen van (ex)kankerpatiënten en hun naasten. Levenmetkanker werkt samen met en ontvangt subsidie van KWF Kankerbestrijding. T (030) 291 60 90  
[www.levenmetkanker.nl](http://www.levenmetkanker.nl)

Levenmetkanker heeft een platform voor werkgevers, werknemers en mantelzorgers over **kanker en werk**. De werkgever vindt er bijvoorbeeld tips, suggesties en praktische informatie om een medewerker met kanker beter te kunnen begeleiden. Ook is het mogelijk om gratis folder te downloaden of te bestellen.  
Voor meer informatie: [www.kanker.nl/werk](http://www.kanker.nl/werk).

### IKNL

Het Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL) zet zich in voor het optimaliseren van de zorg voor mensen met kanker. Deze landelijke organisatie is gericht op het verbeteren van bestaande behandelingen, onderzoek naar nieuwe behandelmethoden en medische en psycho-sociale zorg.  
Voor meer informatie: [www.iknl.nl](http://www.iknl.nl).

### NVPO

Contactgegevens van gespecialiseerde zorgverleners, zoals maatschappelijk werkenden, psychologen en psychiaters, kunt u vinden op [www.nvpo.nl](http://www.nvpo.nl).

### IPSO

IPSO is de branche-organisatie voor inloophuizen en psycho-oncologische centra. Zij begeleiden en ondersteunen patiënten en hun naasten bij de verwerking van kanker en de gevolgen daarvan. Voor adressen zie [www.ipso.nl](http://www.ipso.nl).

### Helen Dowling Instituut (HDI)

Het HDI is een psycho-oncologisch centrum dat niet is aangesloten bij IPSO.  
Voor meer informatie: [www.hdi.nl](http://www.hdi.nl).

### Look Good...Feel Better

Look Good...Feel Better geeft praktische informatie en advies over uiterlijke verzorging bij kanker.  
Voor meer informatie: [www.lookgoodfeelbetter.nl](http://www.lookgoodfeelbetter.nl).

### Vakantie en recreatie (NBAV)

De Nederlandse Branchevereniging Aangepaste Vakanties (NBAV) biedt aangepaste vakantie en accommodaties voor onder andere kankerpatiënten en hun naasten. Jaarlijks geeft zij de Blauwe Gids uit, met een overzicht van de mogelijkheden. Deze gids is te bestellen via [www.deblauwegids.nl](http://www.deblauwegids.nl).

### Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie (NPCF)

De NPCF is een samenwerkingsverband van (koepels van) patiënten- en consumentenorganisaties. De NPCF zet zich in voor betere, veilige en betaalbare zorg.  
Voor brochures en meer informatie over patiëntenrecht, klachtenprocedures e.d. kunt u terecht op [www.npcf.nl](http://www.npcf.nl). Klik op 'NPCF over' en kies voor 'Patiëntenrechten'.

## Revalidatie

Tijdens en na de behandeling kunnen kankerpatiënten last krijgen van allerlei klachten. Revalidatie kan helpen klachten te verminderen en het dagelijks functioneren te verbeteren. Informeer bij uw arts of (gespecialiseerd) verpleegkundige.

Voor meer informatie: [www.kanker.nl](http://www.kanker.nl).

## De Lastmeter

De Lastmeter (© IKNL) is een vragenlijst die u van tijd tot tijd kunt invullen om uzelf en uw arts en verpleegkundige inzicht te geven in hoe u zich voelt. Als een soort thermometer geeft de Lastmeter aan welke problemen of zorgen u ervaart en of u behoefte heeft aan extra ondersteuning.

Bekijk de Lastmeter op [www.lastmeter.nl](http://www.lastmeter.nl).

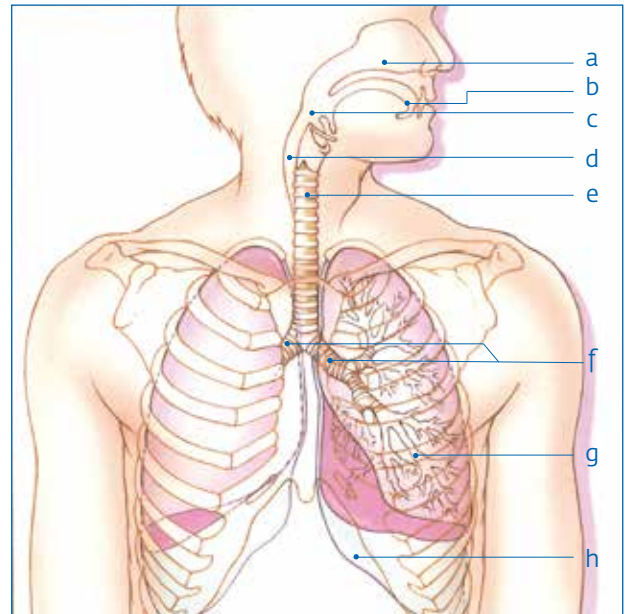
## Thuiszorg

Het is verstandig om tijdig met uw huisarts of wijkverpleegkundige te overleggen welke hulp en ondersteuning u nodig heeft. En hoe die het beste geboden kan worden. Heeft u thuis verzorging nodig? Meer informatie: [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl), [www.regelhulp.nl](http://www.regelhulp.nl), [www.ciz.nl](http://www.ciz.nl), de websites van uw gemeente en zorgverzekeraar.

## Bijlage: De longen

De longen bevinden zich in de borstkas, aan weerszijden van het hart. De longen zijn opgebouwd uit elastisch, sponsachtig weefsel.

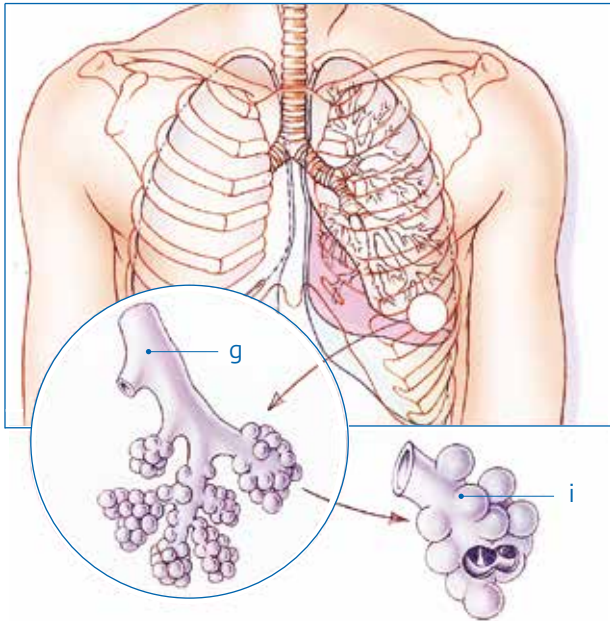
De rechterlong bestaat uit 3 longkwabben; de linkerlong uit 2 longkwabben. Elke long is omgeven door een vlies: het longvlies. Het gebied in de borstkas tussen de beide longen wordt het mediastinum genoemd. Hierin bevinden zich behalve de luchtpijp, de slokdarm en het hart, ook bloedvaten, lymfevaten, lymfeklieren en zenuwen.



### De longen

- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| a. neusholte | e. luchtpijp             |
| b. mondholte | f. luchtpijpvertakkingen |
| c. keelholte | g. luchtkanaaltje        |
| d. slokdarm  | h. longvlies             |

De lucht die wij via de neus en/of de mond inademen, bereikt via de keelholte de luchtpijp. De luchtpijp splitst zich in de borstkas in twee grote vertakkingen: de bronchi. Elke bronchus gaat naar één van de longen. De linker- en rechter bronchus splitsen zich verder in steeds kleinere luchtkanalen: de bronchioli. Deze luchtkanaaltjes monden uit in de longblaasjes.



#### Detailtekening longen

g. luchtkanaaltje

i. longblaasje

De longen bevatten miljoenen longblaasjes. Deze zijn allemaal afzonderlijk omgeven door een net van zeer kleine bloedvaten. De wanden van deze longblaasjes en bloedvaten zijn zo dun, dat er zuurstof doorheen kan dringen. Op die manier bereikt de zuurstof uit de ingeademde lucht ons bloed. Via het bloed wordt de zuurstof vervolgens door het lichaam verspreid. Omgekeerd wordt het koolzuurgas uit het bloed via de longblaasjes uitgeademd.

De binnenkant van de luchtkanalen is bekleed met cellen die voorzien zijn van trilhaartjes. Er zijn ook cellen die slijm produceren. In de lucht die wij inademen zit stof en vuil. Dit vermengt zich met het in de luchtkanalen aanwezige slijm en wordt vervolgens door de trilhaartjes uit de longen naar boven getransporteerd. Op die manier reinigen de longen zichzelf.



## Bijlage: Risicofactoren

Het is bekend dat bepaalde factoren het risico op het ontstaan van longkanker vergroten. Dat geldt in het bijzonder voor roken.

### Roken

In ongeveer 80% van de gevallen is longkanker het gevolg van roken. Daarnaast heeft wetenschappelijk onderzoek aangetoond dat niet-rokers die veelvuldig in rokerige ruimten verblijven en daardoor 'meerroken', een groter risico hebben om longkanker te krijgen.

### Blootstelling stoffen

Bekend is ook dat het risico op longkanker wordt vergroot door intensieve blootstelling aan bepaalde stoffen, zoals:

- arseen
- asbest
- nikkel
- radon

Mensen die (beroepsmatig) met deze stoffen in aanraking komen en daarnaast ook roken, lopen een extra risico.

### Radon

Radon is een radioactief gas dat van nature in de aardbodem voorkomt, met name in rotsachtige gebieden. Als deze bodemstoffen worden gebruikt voor bouwmaterialen, kan daar dus radon in zitten. In de loop van de tijd kan radon langzaam uit die bouwmaterialen vrijkomen. Het kan zich hechten aan kleine stofdeeltjes, waardoor radon in de longen terecht kan komen. Als een ruimte niet of slecht wordt geventileerd, kan de hoeveelheid radon zich ophopen. Omdat roken en blootstelling aan radon elkaar lijken te versterken, hebben rokers een verhoogd risico op het ontstaan van longkanker door radon.

Mogelijk zijn er nog andere stoffen waardoor longkanker kan ontstaan. Naar deze stoffen wordt nog onderzoek gedaan. Een voorbeeld hiervan is bitumen, een grondstof voor asfalt. Ook wordt nog onderzoek gedaan naar het schadelijke effect van luchtverontreiniging.

### Toename van adenocarcinoom

Wereldwijd is een toename van een bepaalde vorm van niet-kleincellige longkanker waargenomen, het adenocarcinoom. Mogelijk heeft deze ontwikkeling te maken met een verandering van rookgedrag. Deze ontwikkeling is ook in Nederland gesignaleerd.

Gebleken is dat longkanker naar verhouding vaker voorkomt bij mensen die al een longaandoening hebben zoals chronische bronchitis of longemfyseem. De combinatie met roken vergroot het risico op longkanker.

# Bijlage: Wat is kanker?

Er zijn meer dan 100 verschillende soorten kanker. Elke soort kanker is een andere ziekte met een eigen behandeling. Eén eigenschap hebben ze wel allemaal: een ongecontroleerde deling van lichaamscellen.

## Celdeling

Ons lichaam is opgebouwd uit miljarden bouwstenen: de cellen. Ons lichaam maakt steeds nieuwe cellen. Zo kan het lichaam groeien en beschadigde en oude cellen vervangen.

Nieuwe cellen ontstaan door celdeling. Uit 1 cel ontstaan 2 nieuwe cellen, uit deze 2 cellen ontstaan er 4, dan 8, enzovoort.

Normaal regelt het lichaam de celdeling goed. In elke cel zit informatie die bepaalt wanneer de cel moet gaan delen en daar weer mee moet stoppen. Deze informatie zit in de kern van elke lichaamscel. Het wordt doorgegeven van ouder op kind. Dit erfelijk materiaal heet DNA. DNA bevat verschillende stukjes informatie die genen worden genoemd.

## Ongecontroleerde celdeling

Elke dag zijn er miljoenen celdelingen in uw lichaam. Tijdens al die celdelingen kan er iets mis gaan. Door toeval, maar ook door schadelijke invloeden. Bijvoorbeeld door roken of te veel zonlicht. Meestal zorgen reparatiegenen voor herstel van de schade. Soms werkt dat beschermingssysteem niet. De genen die de deling van een cel regelen, maken dan fouten. Bij een aantal fouten in dezelfde cel, gaat die cel zich ongecontroleerd delen. Zo ontstaat een gezwel. Een ander woord voor gezwel is **tumor**.

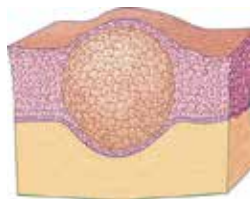
## Goed- en kwaadaardig

Er zijn goedaardige en kwaadaardige tumoren. Alleen een kwaadaardige tumor is kanker.

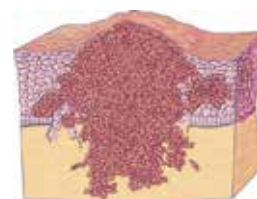
- **goedaardige** gezwellen groeien niet door andere weefsels heen. En ze verspreiden zich niet door het lichaam. Een voorbeeld van een goedaardig gezwel is een vleesboom in de baarmoeder of een wrat. Zo'n tumor kan tegen omliggende weefsels of organen drukken. Dit kan een reden zijn om de tumor te verwijderen.
- bij **kwaadaardige** tumoren gaan de cellen zich heel anders gedragen. Dit komt omdat de genen die de cellen onder controle houden zijn beschadigd. Een kwaadaardige tumor kan in omliggende weefsels en organen groeien. Zij kunnen ook uitzaaïen.

## Uitzaaiingen

Van een kwaadaardige tumor kunnen cellen losraken. Die kankercellen kunnen via het bloed en/of de lymfe ergens anders in het lichaam terechtkomen. Zij kunnen zich daar hechten en uitgroeien tot nieuwe tumoren. Dit zijn **uitzaaiingen**. Een ander woord voor uitzaaiingen is metastasen. Krijgt u (later) ergens anders een tumor, bijvoorbeeld in de hersenen? Dan zijn dit bijna altijd kankercellen uit de longen. U heeft dan geen hersentumor, maar uitzaaiingen van longkanker.



**Goedaardig gezwel**  
De gevormde cellen dringen omliggend weefsel niet binnen.



**Kwaadaardig gezwel**  
De gevormde cellen dringen omliggend weefsel wel binnen.

# Bijlage: Het bloedvaten- en lymfestelsel

Afhankelijk van de route van een uitzaaiing - via het **bloed** of via de **lymf**e - belanden de kankercellen op bepaalde plaatsen in het lichaam. Die kunnen per kankersoort verschillen.

## Het bloedvatenstelsel

Het bloedvatenstelsel (**bloedsomloop**) is een gesloten systeem van bloedvaten waar het bloed door stroomt. Het hart zorgt dat het bloed wordt rondgepompt in het lichaam en alle lichaamscellen bereikt. De bloedsomloop zorgt voor de aanvoer van zuurstof en voedingsstoffen en voor de afvoer van afvalstoffen. Ook zorgt de bloedsomloop voor verspreiding van hormonen, afweerstoffen en warmte. Uitzaaiingen via het bloed kunnen op grote afstand van de tumor ontstaan.



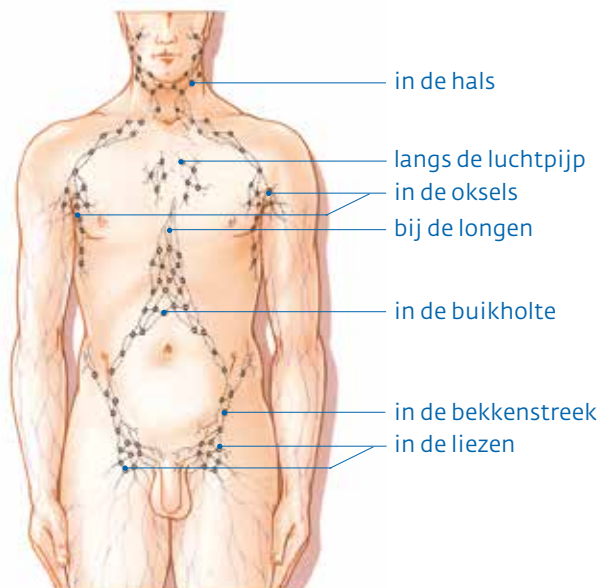
Bloedsomloop

## Het lymfestelsel

De **lymf**evaten vormen de kanalen van het lymfestelsel en zijn gevuld met een kleurloze vloeistof: lymfe. Lymfe neemt vocht en afvalstoffen uit het lichaam op. Via steeds grotere lymfevaten komt de lymfe uiteindelijk in de bloedbaan terecht. Voordat de lymfe in het bloed komt, passeert zij ten minste 1 lymfeklier.

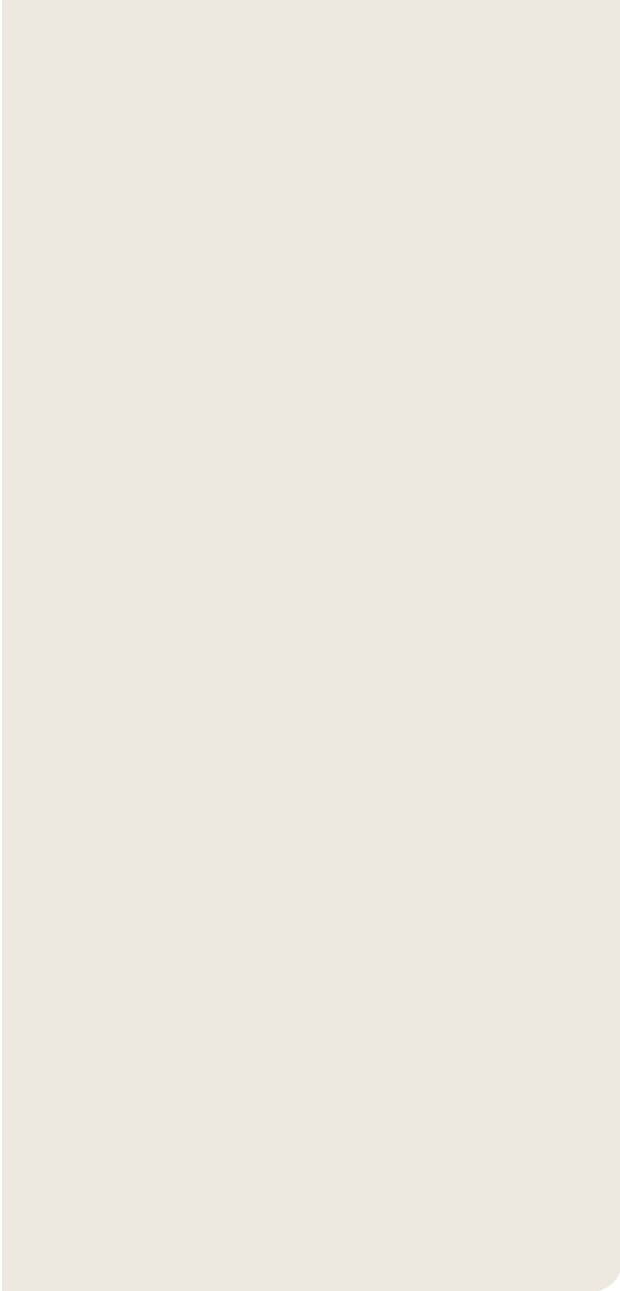
**Lymfeklieren** zijn de zuiveringsstations van het lymfestelsel: daarin worden ziekteverwekkers (bacteriën en virussen) onschadelijk gemaakt. In het lichaam komen groepen lymfeklieren voor: de lymfeklierregio's. **Lymfeklierweefsel** komt - behalve in de lymfeklieren - ook voor in andere organen, zoals in de keelholte, de milt, de darmwand en het beenmerg.

Uitzaaiingen via de lymfe komen meestal het eerst terecht in de lymfeklieren in de buurt van de oorspronkelijke tumor.

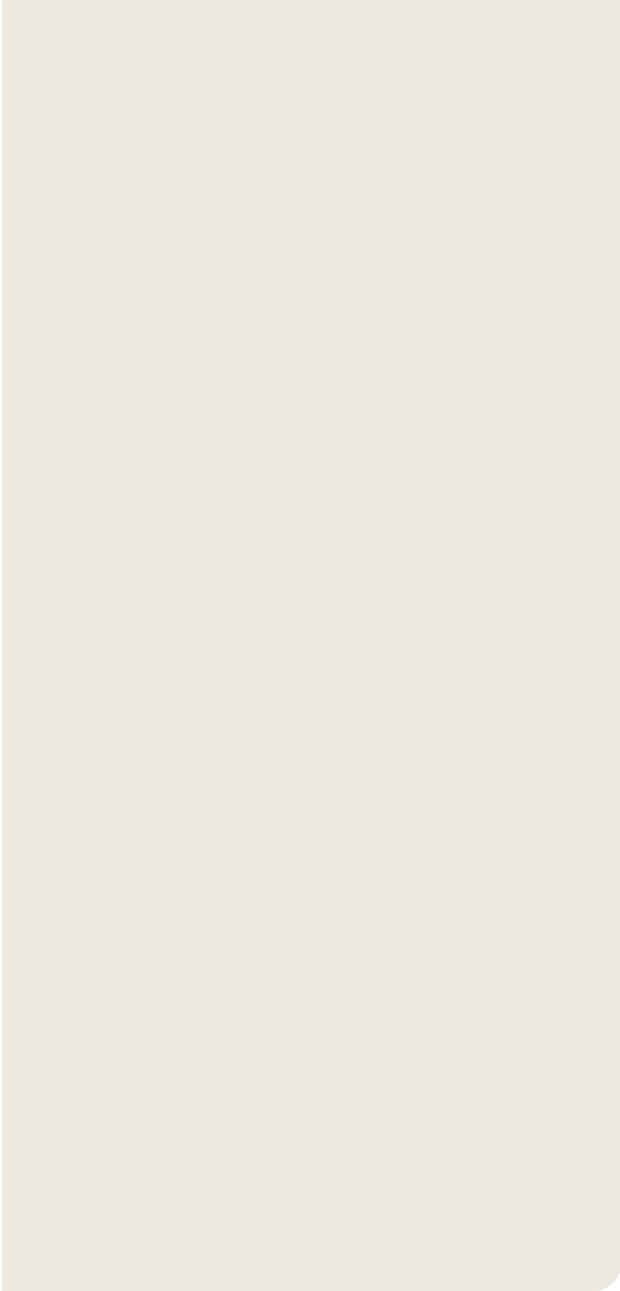


Lymfeklierregio's

**Notities**



**Notities**



## **Kanker.nl Infolijn**

**0800 - 022 66 22 (gratis)**

Informatie en advies voor kankerpatiënten  
en hun naasten

## **www.kanker.nl**

Informatieplatform en sociaal netwerk voor  
(ex)patiënten en naasten

## **Bestellingen KWF-brochures**

[www.kwf.nl/bestellen](http://www.kwf.nl/bestellen)

Bestelcode F21

## **KWF Kankerbestrijding**

Delflandlaan 17  
1062 EA Amsterdam  
Postbus 75508  
1070 AM Amsterdam



**Samen komen we steeds dichterbij**

