

## ONDERZOEK

# Volwassen kankerpatiënten overleven langer in Nederland

## 5-JAARSOVERLEVING 12% TOEGENOMEN TUSSEN 1989-1993 EN 2004-2008

Sabine Siesling, Otto Visser, Trienika K. Luth, Henrike E. Karim-Kos, Lonneke V. van de Poll-Franse, Katja K.H. Aben en Ronald A.M. Damhuis\*

- DOEL** Inzicht geven in de overleving van kankerpatiënten om verbeteringen in de kankerzorg te kunnen volgen.
- OPZET** Retrospectieve, bevolkingsbrede cohortstudie.
- METHODE** Voor dit onderzoek werden gegevens van de Nederlandse Kankerregistratie gebruikt. Van alle gediagnosticeerde kankerpatiënten uit de periode 1989-2008 in Nederland werden gegevens over de vitale status verzameld in ziekenhuizen, bevolkingsregisters en de gemeentelijke basisadministratie persoonsgegevens. Per vorm van kanker werden voor de leeftijd gestandaardiseerde relatieve overlevingscijfers berekend.
- RESULTATEN** De 5-jaarsoverleving van alle patiënten samen steeg van 47% in 1989-1993 naar 59% in 2004-2008. Bij mannen was de toename in overleving groter dan bij vrouwen, respectievelijk van 40 naar 55% en van 55 naar 62%. Het meest opvallend was de verbetering in overleving bij borst-, prostaat- en darmkanker, waarschijnlijk door oorzaken die voor elk van deze kankersoorten verschillend zijn. Patiënten met chronische myeloïde leukemie lieten een grote overlevingswinst zien (toename: 43%). De overlevingskansen van oudere patiënten waren in het algemeen lager dan die van jongere, vooral bij kanker in het hoofd-halsgebied, eierstokkanker en hematologische maligniteiten. Deze kloof tussen oudere en jongere patiënten is de afgelopen 20 jaar groter geworden. De 10-jaarsoverleving was bij veel kankersoorten niet veel lager dan de 5-jaarsoverleving, behalve bij chronische en indolente hematologische maligniteiten en kanker waarbij terugkeer van de ziekte na langere tijd nog kan plaatsvinden, zoals bij borst- en prostaatkanker.
- CONCLUSIE** De verbeterde overleving van kankerpatiënten in Nederland, door vroege opsporing en verbeterde behandelingen, kan wijzen op een toenemend aandeel genezen patiënten of op patiënten die langer met kanker leven. Veel winst kan nog behaald worden bij de oudere patiënt. Dit is extra van belang omdat de bevolking vergrijsst.

*Integraal Kankercentrum Nederland.*

*Locatie Enschede/Groningen, afd. Registratie en Onderzoek:*

*dr. S. Siesling, epidemioloog (tevens: Universiteit Twente,*

*vakgroep Health Technology and Services Research, Enschede).*

*Locatie Amsterdam, afd. Registratie en Onderzoek: dr. O. Visser, arts.*

*Locatie Nijmegen, afd. Registratie en Onderzoek:*

*ir. T.K. Luth, epidemioloog-programmeur.*

*Locatie Rotterdam, afd. Registratie en Onderzoek:*

*drs. R.A.M. Damhuis, arts-epidemioloog.*

*Locatie Nijmegen, afd. Registratie en Onderzoek:*

*dr. K.K.H. Aben, epidemioloog (tevens: UMC St Radboud,*

*afd. Epidemiologie, Biostatistiek en HTA, Nijmegen).*

*Erasmus Medisch Centrum,*

*afd. Maatschappelijke Gezondheidszorg, Rotterdam.*

*Drs. H.E. Karim-Kos, onderzoeker.*

*Integraal Kankercentrum Zuid, afd. Onderzoek, Eindhoven.*

*Dr. L.V. van de Poll-Franse, epidemioloog (tevens: Universiteit Tilburg,*

*afd. Medische Psychologie, Tilburg).*

*Contactpersoon: dr. S. Siesling (s.siesling@ikno.nl).*

\*Namens de Werkgroep Output van de Nederlandse Kankerregistratie

De overleving van kankerpatiënten wordt voornamelijk bepaald door het type kanker, het stadium bij diagnose en de mogelijkheid tot behandeling.<sup>1,2</sup> Vroegtijdige opsporing, door verbeterde of nieuwe diagnostiek, screeningsprogramma's of een toegenomen bewustwording van de bevolking, zorgt idealiter voor minder vergevorderde ziekte bij diagnose, waardoor de patiënt een hogere overlevingskans heeft. Verbeterde of nieuwe behandelingsmogelijkheden en een betere kwaliteit van de zorg – bijvoorbeeld door het volgen van richtlijnen – kunnen eveneens leiden tot een toename van de overlevingskansen.

In dit artikel beschrijven wij de veranderingen in de overleving van volwassenen bij wie kanker werd gediagnosticeerd in de periode 1989-2008. Ook de relatie tussen de veranderingen in de overleving, veranderingen in incidenties en de ontwikkelingen in behandelingsmogelijkheden komen aan de orde.

Voor de evaluatie van interventies is een follow-upduur van 5 jaar meestal voldoende, maar voor bijvoorbeeld borstkanker en prostaatkanker is een langere follow-upduur noodzakelijk. Verbeteringen in een beperkte

levensverwachting kunnen al zichtbaar gemaakt worden met 1-jaarsoverlevingscijfers. Een hogere overlevingskans kan wijzen op een toenemend aandeel genezen patiënten, maar kan ook veroorzaakt worden doordat patiënten met kanker langer leven.

Effecten van beleid op het gebied van de kankerbestrijding kunnen uitstekend worden geëvalueerd met behulp van de Nederlandse Kankerregistratie (NKR) ([www.kankerregistratie.nl](http://www.kankerregistratie.nl)). In 2006 werd de NKR geautoriseerd voor het gebruik van de gemeentelijke basisadministratie persoonsgegevens (GBA) waarin informatie is opgenomen van alle Nederlandse ingezetenen. Hierdoor werd

informatie verkregen over overlijden en emigratie, zodat voor het eerst landelijke overlevingscijfers konden worden berekend.

## PATIËNTEN EN METHODEN

De NKR is een kwalitatief hoogstaande registratie van alle kwaadaardige nieuwvormingen bij patiënten in Nederland.<sup>3</sup> De gegevens worden verzameld uit de medische dossiers in de ziekenhuizen door daarvoor opgeleide registratiemedewerkers en volgens nationale en internationale regels gecodeerd opgenomen in de databank.

**TABEL** Voor leeftijd gecorrigeerde relatieve 1- en 5-jaarsoverleving van volwassen kankerpatiënten in Nederland in 1989-1993 en 2004-2008

lokalisatie	relatieve 1-jaarsoverleving; % (95%-BI)			relatieve 5-jaarsoverleving; % (95%-BI)		
	1989-1993	2004-2008	toe- of afname %	1989-1993	2004-2008	toe- of afname %
alle lokalisaties						
mannen en vrouwen	68 (67-68)	75 (75-76)	7	47 (46-47)	59 (58-59)	12
mannen	62 (62-63)	73 (73-74)	11	40 (39-40)	55 (55-56)	15
vrouwen	74 (73-74)	78 (77-78)	4	54 (54-55)	62 (61-62)	7
hoofd-hals						
lip	99 (94-101)	99 (95-101)	0	91 (83-98)	95 (83-103)	4
mondholte	79 (75-83)	82 (79-85)	3	56 (50-61)	60 (54-65)	4
speekselklieren	84 (75-90)	85 (78-90)	1	66 (54-76)	64 (51-75)	-2
orofarynx	67 (61-73)	70 (65-74)	2	35 (28-42)	42 (35-49)	7
nasofarynx	77 (64-86)	81 (69-88)	4	48 (35-61)	52 (46-72)	4
hypofarynx	61 (51-69)	63 (55-70)	2	28 (20-38)	30 (22-40)	2
strottenhoofd	88 (85-91)	89 (86-91)	0	69 (65-74)	73 (67-78)	4
maag-darmkanaal						
slokdarm	34 (31-37)	45 (42-47)	11	9 (7-11)	15 (13-18)	6
maag	43 (41-45)	46 (44-48)	3	21 (19-23)	22 (19-24)	1
dunne darm	67 (59-75)	70 (64-75)	3	38 (29-47)	54 (46-62)	16
dikke darm	74 (73-75)	78 (77-79)	5	54 (52-56)	60 (58-62)	6
endeldarm	79 (77-81)	84 (82-85)	5	52 (49-54)	63 (60-65)	11
lever	19 (14-25)	33 (28-37)	13	5 (2-8)	11 (7-16)	7
galblaas	28 (22-34)	33 (24-41)	5	12 (7-17)	*	*
extrahepatische galwegen	28 (22-34)	33 (28-39)	5	5 (2-9)	10 (6-15)	5
ampulla hepatopancreatica (Vater)	61 (51-70)	62 (53-70)	1	28 (19-38)	30 (20-40)	2
alvleesklier	16 (14-18)	19 (17-21)	3	3 (2-5)	5 (4-7)	2
long						
niet-kleincellig carcinoom	40 (38-41)	43 (41-44)	3	14 (13-15)	16 (15-17)	2
kleincellig carcinoom	28 (26-30)	31 (29-33)	3	4 (3-5)	6 (4-8)	2
mesothelioom	34 (29-40)	41 (35-46)	6	5 (2-8)	5 (2-10)	0
bot en weke delen						
bot	82 (72-89)	88 (81-93)	6	56 (44-67)	76 (65-85)	20
kaposi-sarcoom	72 (49-85)	93 (74-101)	22	36 (15-61)	92 (59-113)	55
weke delen	76 (72-80)	80 (76-83)	4	54 (49-59)	61 (55-66)	7

Voor de huidige analyses werden alle invasieve tumoren bij volwassenen (18 jaar en ouder) uit de periode 1989-2008 geselecteerd, inclusief eventuele tweede of latere tumoren.

De GBA is geautomatiseerd vanaf 1 oktober 1994. Door koppeling aan de NKR kon de vitale status en overlijdensdatum van alle geregistreerde kankerpatiënten worden vastgesteld. Gegevens over de vitale status van vóór 1 oktober 1994 werden opgezocht in ziekenhuizen, opgevraagd bij gemeenten en verkregen via het persoonskaartenarchief van het Centraal Bureau voor Genealogie. Van de in totaal 1,3 miljoen patiënten, met in totaal 1,4 mil-

joen tumoren, bleek dat 63,1% (n = 820.000) inmiddels overleden was. Van 2800 patiënten (0,2%) uit de periode 1989-1994 kon geen overlijdensdatum of recente follow-updatum worden achterhaald ('lost-to-follow-up'). 5400 patiënten (0,4%) waren geëmigreerd en 472.000 patiënten (36,3%) waren nog in leven op 1 februari 2010.

Overlevingscijfers werden berekend voor alle tumoren met complete of vrijwel complete follow-up. Bij het berekenen van de overlevingscijfers kon geen gebruik gemaakt worden van de doodsoorzaken zoals vastgelegd door het CBS. De NKR heeft geen actieve toestemming van de kankerpatiënten en hierdoor worden aanvragen omtrent

**TABEL** (vervolg)

lokalisatie	relatieve 1-jaarsoverleving; % (95%-BI)			toe- of afname %	relatieve 5-jaarsoverleving; % (95%-BI)			toe- of afname %
	1989-1993	2004-2008			1989-1993	2004-2008		
huid								
melanoom	94 (93-96)	97 (96-97)	2	81 (78-83)	87 (85-89)	6		
overig (exclusief basaalcelcarcinoom)	98 (97-99)	99 (98-99)	1	91 (88-93)	93 (92-95)	3		
borst	95 (94-95)	97 (96-97)	2	77 (75-78)	86 (85-87)	9		
vrouwelijke geslachtsorganen								
vulva	89 (84-93)	88 (84-91)	-1	76 (68-83)	74 (65-80)	-2		
baarmoederhals	84 (81-86)	84 (81-87)	0	63 (59-66)	67 (62-71)	4		
baarmoederlichaam	90 (88-91)	91 (90-93)	2	76 (73-78)	79 (75-81)	3		
eierstok (exclusief borderline-type)	63 (60-65)	72 (70-74)	9	32 (29-34)	38 (34-41)	6		
mannelijke geslachtsorganen en urinewegen								
penis	85 (74-92)	90 (82-95)	5	66 (51-79)	76 (62-87)	10		
prostaat	91 (90-92)	97 (96-97)	5	64 (62-66)	86 (84-87)	22		
zaadbal	97 (91-100)	97 (93-100)	1	92 (84-99)	96 (88-102)	4		
nier	68 (66-71)	75 (73-77)	6	51 (47-54)	58 (54-61)	7		
nierbekken en ureter	74 (67-79)	71 (65-76)	-2	48 (40-56)	44 (36-52)	-4		
blaas (exclusief stadium Ta en CIS)	77 (75-79)	76 (74-78)	0	54 (52-57)	53 (50-56)	-1		
oog	97 (92-100)	98 (94-100)	1	73 (62-82)	73 (61-84)	0		
hersenen	37 (35-40)	47 (44-49)	9	18 (16-21)	22 (20-25)	4		
schildklier	81 (76-84)	88 (85-91)	7	73 (67-78)	79 (74-84)	6		
bloed, beenmerg en lymfeklieren								
hodgkinlymfoom	90 (86-93)	89 (86-92)	0	75 (71-80)	82 (77-87)	7		
mature B-celtumoren								
indolent non-hodgkinlymfoom en chronische lymfatische leukemie	89 (87-90)	93 (91-94)	4	66 (62-69)	78 (74-81)	12		
agressief non-hodgkinlymfoom	63 (61-66)	70 (68-72)	7	41 (38-44)	54 (50-57)	13		
plasmaceltumoren	74 (70-77)	78 (75-80)	4	31 (27-35)	43 (38-48)	12		
mature T/NK-celtumoren	68 (61-75)	64 (57-69)	-5	45 (36-54)	44 (36-52)	-1		
acute myeloïde leukemie	29 (25-33)	36 (33-40)	8	8 (6-11)	16 (13-20)	8		
chronische myeloïde leukemie	68 (60-75)	87 (81-91)	19	26 (18-34)	70 (58-79)	44		
primaire lokalisatie onbekend	17 (15-18)	19 (17-21)	2	5 (4-6)	8 (7-10)	3		

CIS = carcinoma in situ

\* De naar leeftijd gestandaardiseerde 5-jaarsoverleving van galblaas kon niet berekend worden door het ontbreken van patiënten in 1 of meer leeftijdsgroepen die na 5 jaar nog in leven waren.

de doodsoorzaken op grond van artikel 42a van de CBS-wet niet gehonoreerd door het CBS.

In plaats van ziektespecifieke overlevingscijfers zijn daarom relatieve overlevingscijfers uitgerekend, waarbij de waargenomen overleving van kankerpatiënten gedeeld werd door de verwachte overleving van een naar leeftijd, geslacht en kalenderjaar vergelijkbare groep uit de Nederlandse bevolking. Deze verwachte overleving werd berekend met behulp van overlevingstabellen van het CBS (bron: CBS Statline, <http://statline.cbs.nl>).<sup>4</sup>

Tevens werd gestandaardiseerd naar leeftijd, zodat de Nederlandse overlevingscijfers vergeleken konden worden met populaties met een andere leeftijdsopbouw. Leeftijdstandarisatie is ook nodig wanneer in de loop van de tijd bij diagnose of gedurende de follow-upperiode de leeftijdsverdeling van de patiënten sterk verandert. Bij veel soorten kanker is de relatieve overleving namelijk op oudere leeftijd lager dan op jongere leeftijd. Voor de leeftijdsstandarisatie werd de 'International cancer survival standard' (ICSS) gebruikt.<sup>5</sup>

Omdat de leeftijdsverdeling van de ICSS sterk afweek van de Nederlandse patiëntenpopulatie met prostaatkanker, werd voor berekeningen bij prostaatkanker gebruik gemaakt van een Nederlandse standaard gebaseerd op de leeftijdsopbouw binnen deze tumorgroep (15-54 jaar: 4%; 55-64: 20%; 65-74: 40%; 75-84: 30%; 85 jaar en ouder: 6%), zodat een relevant beeld gegeven kon worden over de situatie in Nederland. De analyses werden uitgevoerd softwarepakket STATA versie 11 (StataCorp, College Station, VS).<sup>6</sup>

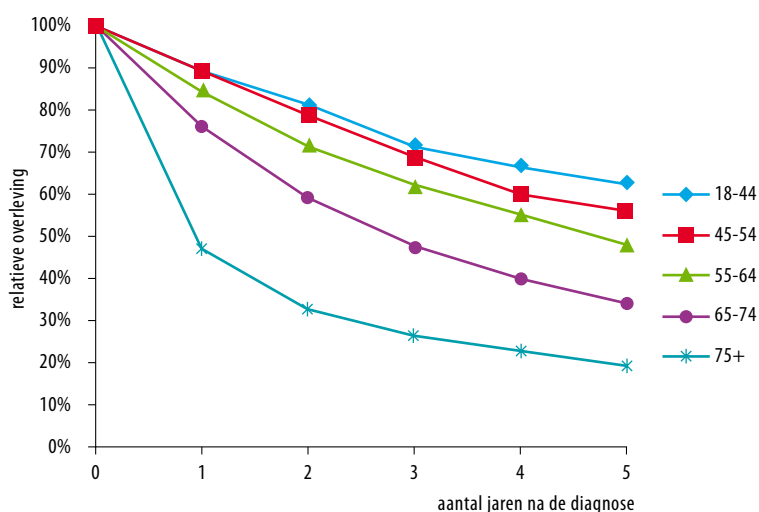
## RESULTATEN

In de periode 1989-2008 werden bij 1,3 miljoen volwassenen in Nederland bijna 1,4 miljoen nieuwe gevallen van kanker gediagnosticeerd. Van deze volwassenen was 48% vrouw. Het absolute aantal patiënten steeg van 291.000 in 1989-1993 tot 419.000 in 2004-2008. De mediane leeftijd bij diagnose daalde van 68 naar 67 jaar. In 2004-2008 was 58% van alle patiënten bij diagnose ouder dan 65 jaar.

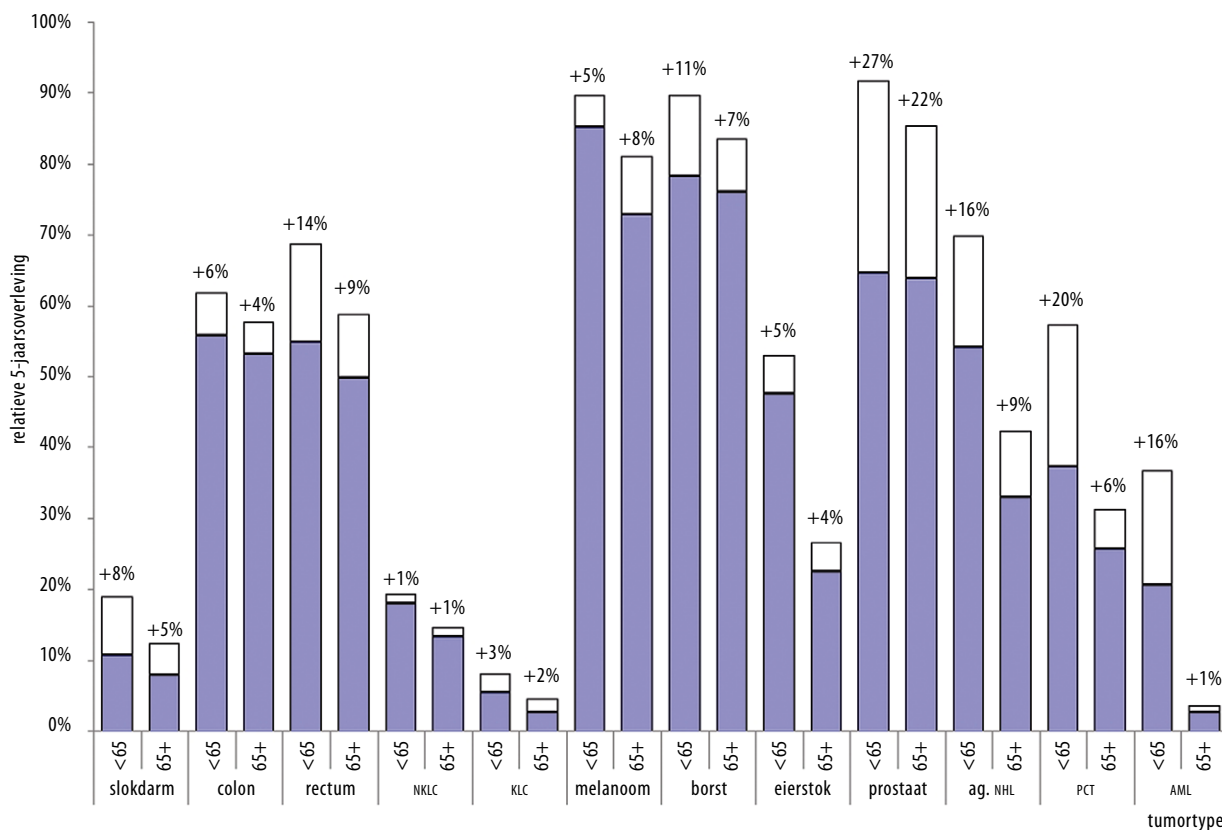
In 2004-2008 omvatten borst-, darm-, long-, prostaat- en huidkanker bijna twee derde van het totaal aantal diagnoses (bron: [www.kankerregistratie.nl](http://www.kankerregistratie.nl)). De 1-jaarsoverleving van alle kankerpatiënten samen steeg met 7% van 68% in 1989-1993 naar 75% in 2004-2008, de 5-jaarsoverleving steeg 12% van 47 naar 59%. Hoewel de verbetering in de 1-jaars- en 5-jaarsoverleving bij mannen aanzienlijk groter was dan bij vrouwen (respectievelijk 11 en 15% voor mannen versus 4 en 7% bij vrouwen), is de 5-jaars-overleving bij mannen in de meest recente periode met 55% nog steeds lager dan bij vrouwen (62%).

### OVERLEVING PER SOORT KANKER

De overleving per soort kanker is weergegeven in de tabel. Bij mannen wordt de verbetering in overleving voor een groot deel verklaard door de ogenschijnlijk gestegen overleving bij prostaatkanker. Vrijwel steeds steeg de 5-jaarsoverleving sterker dan de 1-jaarsoverleving, behalve bij slokdarm-, maag- en alvleesklierkanker, kleincellig longcarcinoom, mesothelioom, eierstokkanker en hersentumoren.



**FIGUUR 1** De relatieve overleving van vrouwen met eierstokkanker per leeftijdsgroep in de periode 2004-2008.



**FIGUUR 2** Relatieve 5-jaaroverleving per leeftijdsgroep en per tumortype in de periode 1989-1993 (■) en in de periode 2004-2008 (□). NKLC = niet-kleincellig longcarcinoom; KLC = kleincellig longcarcinoom; ag. NHL = agressief B-cel-non-hodgkinlymfoom, PCT = plasmaceltumoren, AML = acute myeloïde leukemie.

### OVERLEVING NAAR LEEFTIJD EN GESLACHT

Over het algemeen was de relatieve overleving van de oudere patiënt slechter dan die van de jongere patiënt. Figuur 1 toont als voorbeeld hiervan de overlevingscijfers van eierstokkanker. Een uitzondering vormt borstkanker, waarbij patiënten jonger dan 45 jaar een lagere overleving hadden dan patiënten van 45-74 jaar.

De verschillen in overleving tussen patiënten ouder of jonger dan 65 jaar zijn in de afgelopen 20 jaar toegenomen, vooral bij hematologische maligniteiten (figuur 2). Alleen bij melanoom was de verbetering in overleving bij oudere patiënten groter dan bij jongere.

De verschillen in overleving tussen mannen en vrouwen per soort kanker bedroegen over het algemeen niet meer dan enkele procenten, in het voordeel van vrouwen. Een uitzondering hierop was het voordeel van mannen bij kanker van de urinewegen (blaas: 54% bij mannen en 53% bij vrouwen; nierbekken of ureter: 48% bij mannen en 44% bij vrouwen).

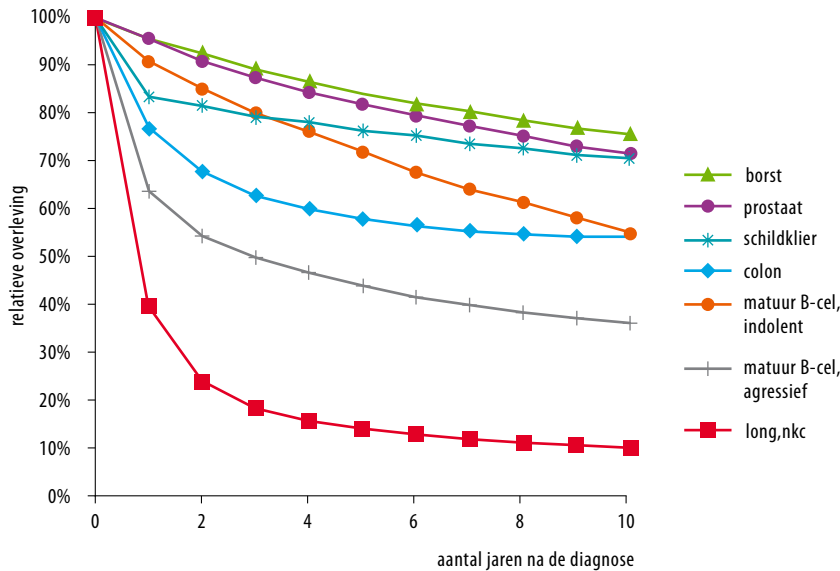
### OVERLEVING PER STADIUM

De overleving hing over het algemeen sterk af van het stadium bij diagnose. Doordat kanker bij 36% van de patiënten in stadium IV werd gediagnosticeerd en slechts bij 6% in stadium I, was de 5-jaaroverleving van alle stadia samen slechts 15%.

Voor de meeste lokalisaties was de 5-jaaroverleving in het geval van gemetastaseerde ziekte kleiner dan 5%. Borst-, prostaat-, darm- en zaadbalkanker vormden hierop een gunstige uitzondering. Bij gemetastaseerde borstkanker steeg de 5-jaaroverleving van 15% in 1989-1993 naar 21% in 2004-2008; bij prostaatcancer was er een stijging van 24 naar 45% en bij darmkanker van 4 naar 10%. Bij gemetastaseerde zaadbalkanker was de 5-jaaroverleving over de periode 2004-2008 bijna 85%.

### LANGETERMIJNOVERLEVING

Vaak week de 10-jaaroverleving niet veel af van de 5-jaaroverleving; de overlevingscurve vlakke na het 5e jaar sterk af. Dit gold bijvoorbeeld voor de meeste vormen van kanker in het maagdarmkanaal, zoals colonkanker



FIGUUR 3 Relatieve 10-jaaroverleving van enkele vormen van kanker, 1999-2003.

(figuur 3), het niet-kleincellig longcarcinoom, schildklierkanker en agressieve hematologische maligniteiten. Bij andere vormen van kanker, bijvoorbeeld borstkanker, prostaatkanker en chronische lymfatische leukemie of indolent B-cel-non-hodgkinlymfoom, bleef de overlevingscurve dalen.

## BESCHOUWING

Door verschuivingen in incidentie en kankerstadium bij diagnose en door verbeterde behandeling is de overleving van kankerpatiënten in Nederland in de periode 1989-2008 duidelijk verbeterd, bij mannen en vrouwen met respectievelijk 1 en 0,5% per jaar. Deze verbetering volgt op een verbetering in voorafgaande decennia.<sup>7</sup>

De incidentietrends hebben de overleving van de gemiddelde mannelijke kankerpatiënt in gunstige zin beïnvloed. De incidentie van prostaat-, darm- en huidkanker – die een relatief gunstig ziekteverloop hebben – steeg fors, terwijl die van long- en maagkanker – die een overwegend slechte prognose hebben – sterk daalde. Bij vrouwen steeg niet alleen de incidentie van een aantal prognostisch gunstige vormen van kanker, zoals borst-, darm- en huidkanker, maar ook de incidentie van longkanker, met als gevolg dat de totale vooruitgang bij vrouwen kleiner was dan die bij mannen. Veranderingen in incidentie en de verbeterde overleving werden ook zichtbaar in de dalende – naar leeftijd gestandaardiseerde – kankersterfte, bij mannen met 25%, bij vrouwen met 8% (periode 1989-2009; bron: www.cbs.nl).

In dit overzichtartikel gaan wij niet in detail in op verbeteringen in overleving of kankersterfte van alle verschillende vormen van kanker. Hierover zijn de afgelopen jaren al diverse publicaties verschenen.<sup>8-12</sup> Wij bespreken wel enkele relevante ontwikkelingen.

**Vroege opsporing** De verbeterde overleving van borstkanker is deels gerelateerd aan de screening die is ingevoerd in de eerste helft van de jaren '90 van de vorige eeuw, en deels aan verbeterde, al dan niet aanvullende hormonale en/of chemotherapie en de introductie van trastuzumab als behandeling bij HER2-overexpressie.<sup>13,14</sup> Hoe groot de afzonderlijke invloed van deze factoren is, is moeilijk te bepalen, maar de verbetering van de overleving van 11% bij vrouwen tot 50 jaar (die niet aan screening deelnemen) kan vrijwel geheel worden toegeschreven aan betere behandeling.

De belangrijkste verklaring voor de hogere overlevingskans van prostaatkankerpatiënten is vroege opsporing met de prostaat-specifiek antigeen(PSA)-test van gelocaliseerde prostaattumoren (67% in 1989-1993; 82% in 2004-2008). Een verbeterde hormonale behandeling van gemetastaseerde prostaatkanker heeft echter ook bijgedragen.<sup>8</sup>

Vroege opsporing kan een toegenomen overleving verklaren doordat kanker in een laag stadium beter te behandelen is.<sup>15</sup> Sterfte wordt bij screening niet altijd voorkomen; de patiënt leeft dan langer met kanker ('lead-time bias'). Omdat behalve bij borst- en prostaatkanker en melanoom vroegdiagnostiek nauwelijks nog een rol speelt, kan bij andere vormen van kanker de verbetering

vooral worden toegeschreven aan verbeterde behandeling.

**Verbeterde behandeling** Centralisatie van complexe chirurgie bij bijvoorbeeld slokdarmkanker kan de kwaliteit van zorg verbeteren.<sup>10</sup> Bij endeldarmkanker leidde een verbeterde chirurgische techniek gecombineerd met preoperatieve radiotherapie tot een hogere overleving.<sup>16,17</sup>

Ook de introductie van nieuwe vormen van chemotherapie en uitbreiding van de indicatie heeft bijgedragen aan een hogere overleving. Nieuwe behandelingen leiden overigens niet altijd tot genezing, maar kunnen ook leiden tot een hogere mediane overleving zonder dat de langetermijnoverleving veel toeneemt, zoals bij eierstokkanker.<sup>18</sup> Nieuwe doelgerichte therapieën hebben vooral bij de hematologische tumoren geleid tot soms spectaculaire verbeteringen, zoals bij chronische myeloïde leukemie (toename 5-jaarsoverleving: 43%) en non-hodgkinlymfoom.<sup>19-21</sup>

**Oudere patiënten** De verbetering in overleving van de oudere patiënten blijft achter bij jongere patiënten. Vanwege bijkomende ziekten of een slechte conditie worden belastende behandelingen minder toegepast bij ouderen.<sup>22</sup> Veel gerandomiseerde klinische studies excluseren oudere patiënten, zodat wetenschappelijk bewijs voor effect van een behandeling bij de oudere patiënt vaak ontbreekt. Daarom wordt bijvoorbeeld trastuzumab conform de richtlijn zelden voorgeschreven aan oudere vrouwen met gemetastaseerde borstkanker ([www.oncoline.nl](http://www.oncoline.nl), klik in de linkerkolom op 'mamma'). De oprichting van de stichting Geriatrische Oncologie Nederland ([www.gerionne.nl](http://www.gerionne.nl)), die zich ten doel stelt de zorg voor ouderen met kanker te optimaliseren en onderzoek te bevorderen, kan dit verbeteren.

Internationale studies zoals EUROCARE tonen dat kankerpatiënten in Nederland vergeleken met andere Europese landen een relatief goede overleving hebben.<sup>23,24</sup> In vergelijking met de VS blijft de overleving in Nederland vaak iets achter (<http://seer.cancer.gov>).<sup>25</sup> Mogelijk speelt hierbij een rol dat de follow-up in de VS incompleet is, wat leidt tot overschatting van de overleving.<sup>26</sup> De NKR heeft een complete follow-up, zodat overschatting hier geen rol speelt.

Nieuwe behandelingen en verbeterde zorg kunnen ook leiden tot toename van de kwaliteit van leven zonder dat de overleving toeneemt. Bij kanker in het hoofd-halsgebied worden bijvoorbeeld mutilerende operaties steeds meer vervangen door bestraling.<sup>27</sup> Om de kwaliteit van de kankerzorg in kaart te brengen moet daarom ook de kwaliteit van leven meegenomen worden.

Een toename in overleving samen met een stijgende incidentie en vergrijzing leidt tot een sterke stijging van de

kankerprevalentie, met toenemende belasting van de gezondheidszorg.<sup>28</sup>

#### BEPERKING VAN DIT ONDERZOEK

Een beperking van onderzoek gebaseerd op registratiegegevens is dat geen directe relatie kan worden aangetoond tussen verbeteringen in de overleving en veranderingen in behandeling of diagnostiek van kankerpatiënten. Kanker als doodsoorzaak blijkt betrouwbaar geregistreerd te zijn,<sup>29</sup> maar de ziektespecifieke overleving kon niet worden berekend omdat geen gebruik gemaakt kon worden van de doodsoorzaken zoals vastgelegd door het CBS. De relatieve overleving is een goede benadering, maar kan bij specifieke tumoren enige vertekening geven als de verwachte overleving afwijkt van de gemiddelde overleving. Omdat bijvoorbeeld veel longkankerpatiënten rokers of ex-rokers zijn, is hun levensverwachting lager dan gemiddeld, wat een onderschatting van de relatieve overleving oplevert. Dit effect verandert niet veel in de loop van de tijd en heeft dus niet veel invloed op de trends.

#### CONCLUSIE

In 20 jaar tijd zijn de overlevingskansen van kankerpatiënten toegenomen door een toenemend aandeel genezen patiënten en doordat patiënten langer leven met kanker. Bij sommige groepen, zoals longkankerpatiënten en ouderen, blijven de resultaten achter. Verbeterde stadiëring en daardoor een optimale behandeling, evenals de toepassing van nieuwe behandelmethoden bieden voor de toekomst perspectief. De teleurstellende resultaten bij de oudere patiënt zijn verontrustend in het licht van de vergrijzing en de toenemende levensverwachting, die 13 jaar bedraagt voor een 70-jarige man en 16 jaar voor een 70-jarige vrouw. Nieuw onderzoek naar de behandeling van de oudere kankerpatiënt is daarom extra van belang.

De kankerregistratiemedewerkers verzamelden alle gegevens.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: het instituut waaraan H.E. Karim-Kos verbonden is ontving een subsidie van het KWF Kankerbestrijding (EMCR 2006-3489).

Aanvaard op 23 februari 2011

Citeer als: Ned Tijdschr Geneeskd. 2011;155:A3169

 [Meer op www.ntvg.nl/onderzoek](http://www.ntvg.nl/onderzoek)

## LITERATUUR

- 1 Wassink WF. Vooruitgang in de behandeling van kwaadaardige gezwellen. I. Algemene inleiding. *Ned Tijdschr Geneesk.* 1959;103:17-24.
- 2 Janssen-Heijnen ML, Louwman WJ, van de Poll-Franse LV, Voogd AC, Houterman S, Coebergh JW. Trends in incidentie en prevalentie van kanker en in overleving van patiënten in Zuidoost-Nederland, 1970-1999. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2003;147:1118-26.
- 3 Schouten LJ, Jager JJ, van den Brandt PA. Quality of cancer registry data: a comparison of data provided by clinicians with those of registration personnel. *Br J Cancer.* 1993;68:974-7.
- 4 Hakulinen T, Abeywickrama KH. A computer program package for relative survival analysis. *Comput Programs Biomed.* 1985;19:197-207.
- 5 Corazzari I, Quinn M, Capocaccia R. Standard cancer patient population for age standardising survival ratios. *Eur J Cancer.* 2004;40:2307-16.
- 6 Dickman PW, Sloggett A, Hills M, Hakulinen T. Regression models for relative survival. *Stat Med.* 2004;23:51-64.
- 7 Coebergh JWW, Verhagen-Teulings MT, Crommelin MH, van der Heijden LH, Hop WCJ. De overlevingskansen bij patiënten met kanker gediagnostiseerd in 1975-1985 in Zuidoost-Noord-Brabant en Noord-Limburg. *Ned Tijdschr Geneesk.* 1991;135:938-43.
- 8 Cremers RG, Karim-Kos HE, Houterman S, Verhoeven RH, Schröder FH, van der Kwast TH, et al. Prostate cancer: trends in incidence, survival and mortality in the Netherlands, 1989-2006. *Eur J Cancer.* 2010;46:2077-87.
- 9 Van Steenbergen LN, Elferink MA, Krijnen P, et al; Working Group Output of The Netherlands Cancer Registry. Improved survival of colon cancer due to improved treatment and detection: a nationwide population-based study in The Netherlands 1989-2006. *Ann Oncol.* 2010;21:2206-12.
- 10 Wouters MW, Karim-Kos HE, le Cessie S, et al. Centralization of esophageal cancer surgery: does it improve clinical outcome? *Ann Surg Oncol.* 2009;16:1789-98.
- 11 Schaapveld M, Visser O, Siesling S, Schaar CG, Zweegman S, Vellenga E. Improved survival among younger but not among older patients with Multiple Myeloma in the Netherlands, a population-based study since 1989. *Eur J Cancer.* 2010;46:160-9.
- 12 Joosse A, de Vries E, Eckel R, et al. Gender differences in melanoma survival: female patients have a decreased risk of metastasis. *J Invest Dermatol.* 2011;131:719-26.
- 13 Rosso S, Gondos A, Zanetti R, et al. Up-to-date estimates of breast cancer survival for the years 2000-2004 in 11 European countries: The role of screening and a comparison with data from the United States. *Eur J Cancer.* 2010;46:3351-7.
- 14 Mauri D, Polyzos NP, Salanti G, Pavlidis N, Ioannidis JP. Multiple-treatments meta-analysis of chemotherapy and targeted therapies in advanced breast cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2008;100:1780-91.
- 15 Visser O, van Leeuwen FE. Stage specific survival of epithelial cancers in North-Holland/Flevoland, The Netherlands. *Eur J Cancer.* 2005;41:2321-30.
- 16 Martijn H, Voogd AC, van de Poll-Franse LV, Repelaer van Driel OJ, Rutten HJ, Coebergh JW. Improved survival of patients with rectal cancer since 1980: a population-based study. *Eur J Cancer.* 2003;39:2073-9.
- 17 Peeters KC, Kapiteijn E, van d, V. Managing rectal cancer: the Dutch experience. *Colorectal Dis.* 2003;5:423-6.
- 18 Gardner GJ, Jewell EL. Current and future directions of clinical trials for ovarian cancer. *Cancer Control.* 2011;18:44-51.
- 19 Okimoto RA, Van Etten RA. Navigating the road toward optimal initial therapy for chronic myeloid leukemia. *Curr Opin Hematol.* 2011;18:89-97.
- 20 Aguayo A, Couban S. State-of-the-art in the management of chronic myelogenous leukemia in the era of the tyrosine kinase inhibitors: evolutionary trends in diagnosis, monitoring and treatment. *Leuk Lymphoma.* 2009;50(Suppl 2):1-8..
- 21 Maloney D, Morschhauser F, Linden O, Hagenbeek A, Gisselbrecht C. Diversity in antibody-based approaches to non-Hodgkin lymphoma. *Leuk Lymphoma.* 2010;51(Suppl 1):20-27..
- 22 Janssen-Heijnen ML, Houtenman S, Lemmens VE, Louwman MW, Maas HA, Coebergh JW. Prognostic Impact of increasing age and co-morbidity in cancer patients: a population based approach. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2005;55:231-40.
- 23 Karim-Kos HE, de VE, Soerjomataram I, Lemmens V, Siesling S, Coebergh JW. Recent trends of cancer in Europe: a combined approach of incidence, survival and mortality for 17 cancer sites since the 1990s. *Eur J Cancer.* 2008;44:1345-89.
- 24 Sant M, Allemani C, Santaquilani M, Knijn A, Marchesi F, Capocaccia R. EURO-CARE-4. Survival of cancer patients diagnosed in 1995-1999. Results and commentary. *Eur J Cancer.* 2009;45:931-91.
- 25 Van de Schans SA, Gondos A, van Spronsen DJ, et al. Improving relative survival, but large remaining differences in survival for non-Hodgkin's lymphoma across Europe and the United States from 1990 to 2004. *J Clin Oncol.* 2011;29:192-9.
- 26 Brenner H, Hakulinen T. Implications of incomplete registration of deaths on long-term survival estimates from population-based cancer registries. *Int J Cancer.* 2009;125:432-7.
- 27 Guadagnolo BA, Liu CC, Cormier JN, Du XL. Evaluation of trends in the use of intensity-modulated radiotherapy for head and neck cancer from 2000 through 2005: socioeconomic disparity and geographic variation in a large population-based cohort. *Cancer.* 2010;116:3505-12.
- 28 Signaleringscommissie Kanker van KWF kankerbestrijding. Kanker in Nederland. Trends, prognoses en implicaties voor zorgvraag. Den Haag: KWF kankerbestrijding; 2004.
- 29 Harteloh P, de Bruin K, Kardaun J. The reliability of cause-of-death coding in The Netherlands. *Eur J Epidemiol.* 2010;25:531-8.