

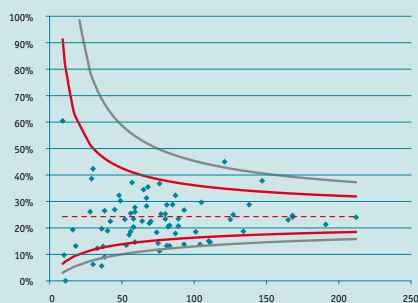


# Dutch Surgical Colorectal Audit

## **Jaarrapportage 2009**

Uitkomst van zorg registratie;

*transparantie, keuzes en kwaliteit van zorg*



# **Jaarrapportage 2009**

Uitkomst van zorg registratie;  
*transparantie, keuzes en kwaliteit van zorg*



# Inhoud

Voorwoord	4
Samenvatting	6
<i>Interview: Els Borst, Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK)</i>	10
<b>Medical auditing</b>	12
<i>Interview: Willem van der Ham, Orde van Medisch Specialisten</i>	14
<b>Datacollectie en datacontrole</b>	16
<i>Interview: Brenda Mark en Kees Birkhoff, Zichtbare Zorg</i>	24
<b>Resultaten DSCA 2009</b>	26
<i>Interview: Marlies Jansen, Vereniging van Integrale Kankercentra (VIKC)</i>	36
<b>Casemix en colorectale chirurgie</b>	38
<i>Interview: Marie-Jeanne Baas, Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH)</i>	46
<b>Ziekenhuisvergelijkingen</b>	48
<i>Interview: Wim Schellekens, Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ)</i>	54
<b>THEMARAPPORTAGE: Open versus laparoscopische chirurgie</b>	58
<i>Interview: Ferry Breedveld, Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU)</i>	64
<b>THEMARAPPORTAGE: De acute patiënt: een hoogrisico patiënt</b>	66
<i>Interview: Andreas Marinelli en Caroline Sluimers, Medisch Centrum Haaglanden (MCH)</i>	74
<b>THEMARAPPORTAGE: Preoperatieve stadiëring</b>	76
<i>Interview: Matthijs van Essen, Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ)</i>	80
<b>THEMARAPPORTAGE: Pathologische verslaglegging</b>	82
Bijlage: Verklarende woordenlijst	87



# Voorwoord

**Voor u ligt de rapportage van het eerste jaar colorectale registratie van de Stichting Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA). Opgezet naar analogie van buitenlandse initiatieven en geïnitieerd door twee dochterverenigingen van de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (de Nederlandse Vereniging voor Gastro-intestinale Chirurgie en de Nederlandse Vereniging voor Chirurgische Oncologie) en de Dutch Colorectal Cancer Group, is de registratie op 1 januari 2009 officieel van start gegaan.**

Uitgangspunt was enerzijds om aan te haken bij de ambitie van de overheid om te komen tot integrale transparantie in de zorg, anderzijds was er de intrinsieke behoefte van de beroepsgroep om te komen tot inzicht in handelen, verkrijgen van spiegelinformatie en daardoor het realiseren van aantoonbare verbeteringen. Door de inzet van vele personen en organisaties binnen en buiten de beroepsgroep, de financiële steun gedurende twee jaar vanuit het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport maar bovenal door de bereidheid van de beroepsgroep om de registratie daadwerkelijk te verrichten, is de registratie het eerste jaar al een succes. In 2009 werden de gegevens van bijna 6.000 behandelingen ingevoerd. Hierdoor zijn waardevolle en niet eerder bekende gegevens beschikbaar gekomen.

Om zover te komen was wel een aantal randvoorwaarden noodzakelijk. Het belangrijkste is de controle op volledigheid en validiteit van de gegevens: worden de slechte resultaten niet weggelaten en worden de gegevens wel eerlijk ingevuld? Daarnaast moet er worden gecorrigeerd voor toeval en casemix: klinieken die 'moeilijke' patiënten behandelen kunnen slechtere resultaten behalen dan klinieken die 'eenvoudige'

patiënten behandelen. Dat komt dan niet omdat de behandeling slechter is maar wordt veroorzaakt doordat de behandeling lastiger is. Resultaten kunnen dus niet zomaar vergeleken worden maar dienen hiervoor gecorrigeerd te worden. Klinieken met in eerste instantie slechtere resultaten blijken dan soms juist een betere behandeling te bieden. Goede klinieken zouden dus op grond van ondeugdelijke informatie het risico kunnen lopen om onterecht onder druk te komen staan, terwijl patiënten juist daar 'aan het goede adres' zijn. Dit is nieuwe en belangrijke informatie die nu beschikbaar komt. Met deze informatie kunnen patiënten beter worden geïnformeerd over de kwaliteit van zorg. Maar bovenal kan de terugkoppeling van de informatie aan de deelnemende ziekenhuizen leiden tot verbeterprojecten, waardoor de kwaliteit op een hoger niveau komt.

Verder is de samenwerking met branche- en belangenorganisaties van belang. Vertegenwoordigers hiervan zijn actief binnen de organisatie van de DSCA, bijvoorbeeld in de wetenschappelijke commissie of de methodologische adviesraad. Ook zijn kwaliteitsinitiatieven zoals keuze-informatie, inkoopgids, prestatie-indicatoren, keurmerk, certificering et

cetera op elkaar afgestemd, zodat er geen overlap is, er eenduidigheid is en men elkaar verstaat en vertrouwt. Deelname aan de colorectale registratie is opgenomen in de inkoopgids van de zorgverzekeraars en is een prestatie-indicator voor de Inspectie voor de Gezondheidszorg. Zicht op kwaliteit behoort een vast onderdeel te zijn van het zorgproces en met bovenstaande afspraken is de kwaliteit hierin verankerd.

Ook is er afstemming van de dataset met de registratie van de Nederlandse Kankerregistratie (NKR). Preferentieel is het uitgangspunt dat de medische registratie door de beroepsgroep (medical auditing) inzicht geeft in de kwaliteit van zorg rondom de behandeling. De NKR geeft inzicht in de lange termijn en overleving. Door gebruik van dezelfde dataset is continuïteit geborgd en is uiteindelijk ook gemeenschappelijk gebruik mogelijk.

Een belangrijk punt van de medische registratie door de beroepsgroep is dat de colorectale registratie in staat bleek om via een webbased systeem klinieken regelmatig de gecumuleerde eigen resultaten terug te geven, gekoppeld aan de landelijke overzichten. Binnenkort zullen de resultaten zelfs wekelijks teruggekoppeld worden. Aldus gebenchmarkt, kan men nagenoeg online de kwaliteit van eigen handelen evalueren. Dit is een krachtig kwaliteitsbevorderend instrument gebleken waar niet in voorzien kan worden indien de informatie met een vertraging van één of twee jaar verstrekt wordt.

Zoals genoemd zijn al na het eerste jaar van de colorectale registratie waardevolle en nieuwe gegevens beschikbaar gekomen. Hierbij werd ook duidelijk dat er niet zoiets als eenvoudige keuze-informatie of transparantie bestaat. Kwaliteit is een samengestelde maat en alle bestandsdelen moeten in samenhang met elkaar worden gezien. Om deze reden hebben wij ervoor gekozen om thematisch te rapporteren. Ook werd duidelijk dat ondanks de grote hoeveelheid gegevens sommige vragen nog niet beantwoord kunnen worden en meer tijd nodig is. Deze voorliggende rapportage onderstreept echter het belang van een zorgvuldige en uitgebreide registratie. Continuering en uitbreiding zijn gewenst, maar alleen mogelijk indien de registratielast vermindert door slimme

ICT-oplossingen. Bovendien moet er worden voorzien in structurele financiering. Implementatie in het elektronisch patiëntendossier en bekostiging vanuit de reguliere financiering van de gezondheidszorg zijn hiertoe noodzakelijk. Om dit te bereiken dienen de stakeholders gelijk op te trekken en is een branchebrede normstelling noodzakelijk. Door de generieke opzet van de colorectale registratie is uitbreiding naar andere zorgdomeinen volgens hetzelfde concept te realiseren en liggen zorgbrede kwaliteitsverbetering en besparingen in het verschiet.

## **Bestuur Dutch Surgical Colorectal Audit**

Dr. E.H. Eddes, *voorzitter*

Prof. dr. C.J.H. van de Velde, *vice-voorzitter*

Dr. O.R.C. Busch, *penningmeester*

Prof. dr. R.A.E.M. Tollenaar, *voorzitter wetenschappelijke commissie*

Drs. M.W.J.M. Wouters, *vertegenwoordiger Nederlandse Vereniging voor Chirurgische Oncologie*

Dr. W.J.H.J. Meijerink, *vertegenwoordiger Nederlandse Vereniging voor Gastro-intestinale Chirurgie*

Mr. J.H. Brummelhuis, *notaris*



# Samenvatting

**Hoe behandelen wij patiënten met darmkanker in Nederland en hoe vergaat het deze patiënten na hun operatie? Kunnen we de kwaliteit van de zorg voor deze patiënten verbeteren en kunnen we daarbij van elkaar leren? Kunnen we die verbeterde kwaliteit ook laten zien, transparanter maken, voor onszelf maar vooral ook voor onze patiënten?**

Dat zijn de vragen die de darmkankerchirurgen van Nederland zich stelden. Om antwoorden te krijgen organiseerden zij in 2009 de eerste Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA). Daarvoor hielden 84 Nederlandse ziekenhuizen precies bij wat 6.000 in dat jaar door hen behandelde patiënten met darmkanker (colorectaal carcinoom) voor behandeling kregen en wat daarvan de resultaten voor hun gezondheid (uitkomsten van zorg) waren. Deze registratie (audit) zal voortaan jaarlijks worden gehouden. In dit eerste jaar van haar bestaan is er veel werk verzet door de deelnemende chirurgen in het hele land, waardoor de DSCA een hoge volledigheid heeft vergeleken met andere startende registraties in binnen- en buitenland (zie hoofdstuk 'Datacollectie en datacontrole').

## Doel

Het uiteindelijke doel van de DSCA is om de uitkomsten van de zorg voor darmkankerpatiënten te verbeteren. Dat gaat om hele concrete zaken, zoals het verminderen van het aantal complicaties, van het aantal heroperaties, van het aantal dagen dat patiënten in het ziekenhuis moet verblijven en van het aantal patiënten dat overlijdt na de operatie. De gegevens over de uitkomsten van colorectale zorg worden daarom zowel landelijk als per ziekenhuis gepresenteerd. Ziekenhuizen kunnen de kwaliteit van hun darmkankercare verbeteren door hun eigen prestaties te vergelijken (benchmarken) met die van andere ziekenhuizen, vooral die ziekenhuizen die het beter doen. Door van deze best practices te leren, kunnen alle ziekenhuizen hun darmkankercare verbeteren.

## Casemixcorrecties

De cijfers-per-ziekenhuis zijn gecorrigeerd voor kenmerken van de in dat ziekenhuis behandelde patiëntengroep (casemix), die per ziekenhuis sterk kunnen verschillen en die de uitkomsten van de behandeling beïnvloeden. Het gaat om zaken als leeftijd, geslacht, andere aanwezige ziektes (comorbiditeit), de urgentie van de operatie en de conditie van de patiënt. Ook worden de resultaten gecorrigeerd voor de kans dat een verschil louter door toeval wordt veroorzaakt (toevalsvariatie). Grote verschillen tussen ziekenhuizen in bijvoorbeeld sterftecijfers kunnen soms geheel verklaard worden door die casemixverschillen en toevalsvariatie. Ze hebben dan niets met verschillen in de kwaliteit van de geleverde zorg te maken. Het vergelijken van uitkomsten van zorg tussen ziekenhuizen zonder correcties voor casemix en toeval is daarom niet verantwoord (zie hoofdstuk 'Casemix en colorectale chirurgie').



## Beperkingen

In 2009, het eerste jaar van deze audit, zijn de aangeleverde gegevens nog niet volledig en is de controle op de juistheid van de gegevens nog niet voldoende. Ondanks de succesvolle start en de ongeveer 6.000 geregistreerde patiënten kunnen conclusies over verschillen tussen ziekenhuizen daardoor nog niet altijd met zekerheid worden getrokken. Om die reden worden de landelijke cijfers-per-ziekenhuis over 2009 geanonimiseerd gerapporteerd. De individuele ziekenhuizen krijgen hun eigen resultaten echter herkenbaar en met landelijke spiegelinformatie teruggeleverd. Ziekenhuizen die onder de norm scoren, worden gestimuleerd om verbeteringen in hun werkwijze aan te brengen en er wordt gemeten of die verbeteringen tot betere uitkomsten van zorg leiden (zie hoofdstuk 'Ziekenhuisvergelijkingen').

## Uitkomsten

Uit de door de 84 ziekenhuizen verzamelde en door de DSCA geanalyseerde gegevens over 6.000 darmkankerpatiënten blijkt onder meer het volgende:

- Na darmkankeroperaties treden regelmatig complicaties op die soms leiden tot het overlijden van de patiënt. Uit de audit-resultaten is nog niet te concluderen of die complicaties deels te vermijden zijn. De sterfte na darmkankeroperaties in Nederland is circa 4%. Op basis van de huidige gegevens is er geen enkel statistisch bewijs dat er ziekenhuizen zijn met een overmatig sterfterisico. Wel blijkt dat oudere patiënten, een groep die de komende jaren zal toenemen, een sterk verhoogd risico op overlijden hebben ten opzichte van jongere patiënten. Er is wellicht ruimte voor verbetering in de zorg voor deze kwetsbare groep patiënten (zie hoofdstuk 'Resultaten DSCA 2009').
- In Nederland worden vaker dan in andere landen darmtumoren via een kijkoperatie (laparoscopisch)



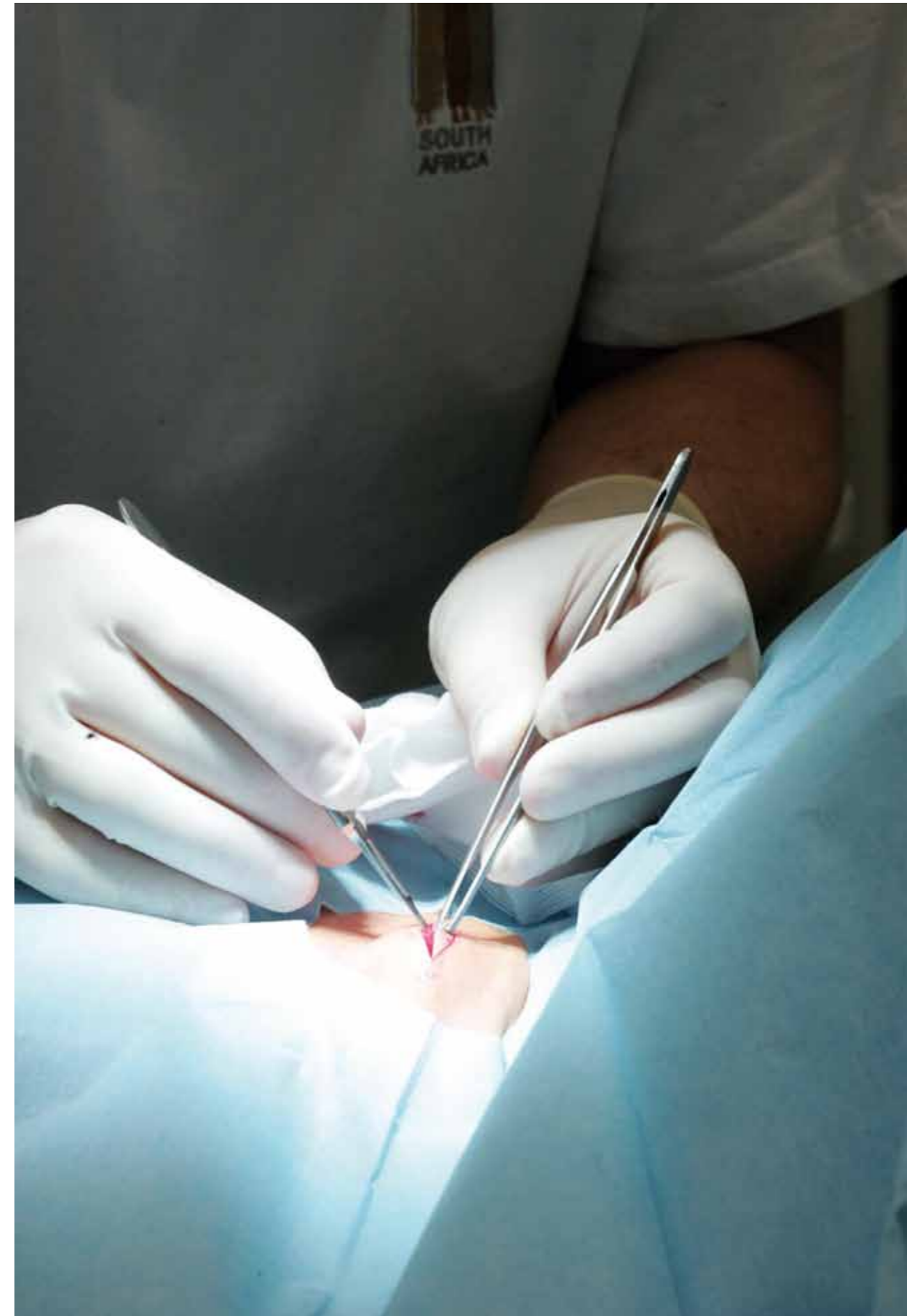
verwijderd. De patiënten die laparoscopisch geopereerd zijn overlijden minder vaak na de operatie, hebben minder vaak complicaties en moeten minder vaak opnieuw geopereerd worden. In het kader van de recente discussie over de veiligheid van kijkoperaties in Nederland, is dit een zeer positieve bevinding. Toch zijn er ook voor deze groep patiënten nog verbeteringen te bewerkstelligen, vooral wanneer een kijkoperatie alsnog moet worden geconverteerd naar een open procedure (zie themarapportage 'Open versus laparoscopische chirurgie').

- Van de acuut geopereerde darmkankerpatiënten die ouder zijn dan 80 jaar overlijdt in Nederland 20% na de operatie. Alle patiënten met een colorectaal carcinoom die acuut geopereerd moeten worden, lopen een hoger risico op complicaties, op het niet volledig verwijderen van de tumor en op langere ziekenhuisopname. Een deel van deze patiënten was al onder behandeling voordat zij acuut moesten worden geopereerd. Zij zouden baat kunnen hebben bij een versneld preoperatief traject, om te voorkomen dat zij in een acute situatie terecht komen. Dit zou kunnen leiden tot een vermindering van het aantal acute operaties en dus tot minder sterfte. Ook het identificeren van ziekenhuizen die goed scoren (best practices) in de opvang van acute patiënten met een colorectaal carcinoom, kan leiden tot een lager risico voor alle patiënten die in deze situatie terecht komen (zie themarapportage 'De acute patiënt: een hoogrisico patiënt').
- Voor het bepalen van de juiste aanvullende behandeling na de chirurgie is het belangrijk om te weten of de tumor is uitgezaaid naar de nabijgelegen lymfeklieren. Volgens de richtlijn moeten daartoe tenminste tien lymfeklieren worden onderzocht. Dit gebeurt nog lang niet altijd, maar sinds 2001 wel steeds vaker. In 2009 werden bij meer dan 70% van de patiënten tien lymfeklieren bekeken en na de variatie tussen ziekenhuizen af. Ziekenhuizen met meer dan honderd darmkankerpatiënten per jaar deden het relatief goed. Desondanks zijn er nog behoorlijk wat ziekenhuizen waar verbetering behaald kan worden (zie themarapportage 'Pathologische verslaglegging').

### Toekomst

De systematiek waarmee de DSCA gegevens verzamelt, opslaat en analyseert is generiek van opzet, waardoor deze vorm van medical auditing eenvoudig toepasbaar is op andere zorgdomeinen. Dat betekent dat ook andere audits gebruik zouden kunnen maken van de door de DSCA ontwikkelde en beheerde ICT-infrastructuur. De methode van de DSCA biedt niet alleen een analyse op jaarbasis aan de deelnemende ziekenhuizen, maar ook tussentijds een wekelijkse terugkoppeling van hun eigen resultaten in combinatie met de actuele landelijke cijfers. Dit maakt regelmatig benchmarken mogelijk, hetgeen aangetoond een sterk kwaliteitsbevorderend instrument is.

Bij uitbreiding van deze audit-structuur naar andere zorgdomeinen zal de focus moeten liggen op aandoeningen die vaak voorkomen (hoog volume), waar verbeteringen te behalen zijn en waarvoor wetenschappelijk onderbouwde (evidence based) richtlijnen beschikbaar zijn. Zulke door de beroepsgroep gedragen richtlijnen zijn noodzakelijk om een zinvolle set van te verzamelen gegevens (gevalideerde dataset) te kunnen bepalen. Een bijkomend voordeel is dat door middel van de audit de richtlijn verder getoetst kan worden.



# Het einddoel is dat het dichtstbijzijnde ziekenhuis kan wat het pretendeert



**Els Borst**

*Nederlandse Federatie van Kankerpatiëntenorganisaties (NFK)*

Wij trekken aan de bel als er iets mis is met de zorg voor kankerpatiënten en kijken of er iets aan gedaan kan worden. Als het nodig is bij de Haagse politiek, maar liever eerst bij het Ministerie. Ik heb in acht jaar ministerschap geleerd

hoe je in Den Haag dingen in beweging krijgt. Je moet niet achteraf een boze brief sturen, maar vooraf melden: 'u dreigt een verkeerd besluit te gaan nemen'. Dat gaat een stuk soepeler. Maar als het nodig is gaan we de barricaden op. Vijfentwintig losse verenigingen worden niet ontvangen bij de Tweede Kamercommissie, maar een federatie namens alle kankerpatiënten wel. Dus dat is een succesformule.

We zetten ons momenteel in voor de vergoeding van het off-label voorschrijven van anti-kankermedicatie. Dan is een middel bijvoorbeeld alleen bewezen werkzaam tegen leukemie, want het kost de fabrikant bakken met geld om te bewijzen dat het ook bij andere kankersoorten effectief is. Maar het wordt wél tegen andere vormen van kanker voorgeschreven. Zulke gevallen vallen buiten de regeling voor extra vergoeding bovenop het ziekenhuisbudget. Dus zeggen sommige ziekenhuizen: 'laten we die middelen maar zo min mogelijk voorschrijven'.

En dan krijg je postcodegeneeskunde. We zetten ons ook in voor de zeldzame kankers. Soms zijn er in Nederland maar één of twee oncologen die in die kanker gespecialiseerd zijn. Zoals bij MEN, multipele endocriene neoplasie. Toen de enige MEN-poli in Nederland dreigde te sluiten zijn we in actie gekomen. Dat heeft gewerkt.

In 2008 heeft de DSCA ons gevraagd: 'wat vinden patiënten belangrijk bij de behandeling van darmkanker?'. De darmchirurgen wilden de uitkomsten van colorectale zorg meten, want in het buitenland was gebleken dat daarin grote verschillen tussen ziekenhuizen waren en dat er een verbeteringslag te maken viel. Hoe dat in Nederland zat was onbekend, dat vonden ze onaanvaardbaar. En die verbeteringslag maken ze nu ook, met behulp van een auditsysteem met spiegelinformatie. Ik vind het echt fantastisch dat de beroepsgroep zo de hand in eigen boezem steekt. Er zitten ongeveer evenveel patiënten in de dataset als er geopereerd worden. Ik ben heel enthousiast. Ziekenhuizen die er niet aan meedoen mogen wel aan de schandpaal.

Onze NFK-kwaliteitscriteria zijn niet zo concreet in die audit terecht gekomen. Het zijn allemaal procescriteria, zoals: een korte wachtlijst, een snelle diagnose, een snelle start van de behandeling, goede informatie aan de patiënt, een centraal aanspreekpunt en mee mogen praten over behandelkeuzes. De dataset van de DSCA is voornamelijk medisch inhoudelijk geworden. Maar daar hebben we wel vrede mee. Dat je eerst wil kijken hoe je de patiënt volledig laat genezen zodat je niet voor een tweede keer hoeft te opereren, dat hebben wij van harte gesteund.

*“Ik vind het echt fantastisch dat de beroepsgroep zo de hand in eigen boezem steekt.”*

De ruwe informatie is voor patiënten toch niet te beoordelen, al hebben ze er wel recht op om te weten in welk ziekenhuis je optimaal geholpen wordt en waar sub-optimaal. Maar als een ziekenhuis onder de maat presteert, is het nog belangrijker dat de Inspectie dat weet dan dat patiënten dat weten. Het einddoel is toch dat je niet op internet hoeft te kijken, maar dat je gewoon naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis kunt en dat dat kan wat het pretendeert. Want dat is een goed ziekenhuis, een goede dokter: als je zegt dat je iets kunt, dan kun je het ook en anders verwijst je de patiënt door.

# Medical auditing

## ACHTERGROND

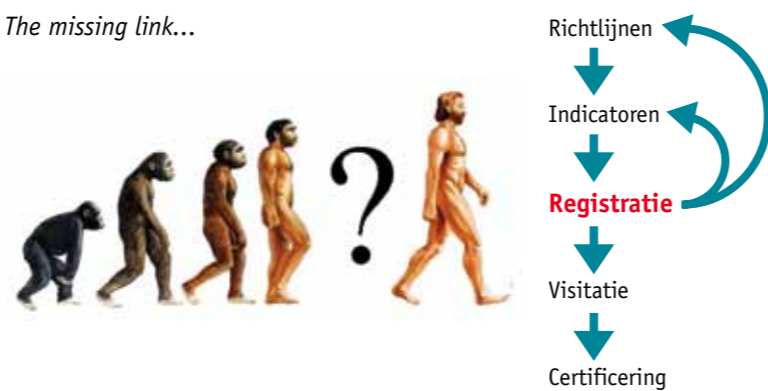
**In toenemende mate worden zorgverleners bevroegd over hun prestaties. Het publiek, de overheid en de verzekeraars willen weten of de kwaliteit op orde is. Minister Klink schrijft in 2006 in een brief hierover aan de Kamer dat de kwaliteit gemeten moet worden door indicatoren en andere meetmethoden en dat de kwaliteitsgegevens gepubliceerd moeten worden.**

Ook de chirurgen in Nederland zijn gefocust op het leveren van kwalitatief goede zorg en hebben in het strategische beleidsplan van hun beroepsvereniging de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH) het bevorderen en bewaken van de kwaliteit van zorg tot één van de hoofddoelstellingen benoemd. Bundeling en afstemming van een aantal activiteiten om te komen tot een geïntegreerd kwaliteitsplan vinden plaats en er is een raad voor de kwaliteit ingesteld waarin de commissie veiligheid, de landelijke complicatieregistratie LHCR, de commissie kwaliteitsvisitatie, de richtlijncommissie en de commissie uitkomst van zorg beleid afstemmen en ontwikkelen. Ook wordt er binnen de verscheidene dochterverenigingen hard gewerkt aan certificering en is deze

binnen de long- en vaatchirurgie reeds gerealiseerd. De behoefte aan meetbare gegevens over kwaliteit heeft de laatste jaren vooral geleid tot het ontwikkelen en inzetten van prestatie-indicatoren. Allereerst door IGZ, later door het convenant Zichtbare Zorg Ziekenhuizen en tevens door zorgverzekeraars en patiëntenverenigingen. Ofschoon prestatie-indicatoren een indruk geven over de prestatie van een zorgaanbieder en er gebieden zijn waarin men hiermee kan volstaan, kan het voor bepaalde delen van de zorg gewenst zijn om preciezer naar het zorgproces te kijken en gedetailleerde informatie te verzamelen over de verrichte diagnostiek, de aard van de behandeling en de uitkomst daarvan. Dit proces noemen we 'medical auditing'. Hiermee wordt informatie over de behandeling en de resultaten verkregen die corrigeerbaar is voor verschil in casemix. Het voordeel van deze benadering is dat er betrouwbare gegevens beschikbaar komen over het resultaat van de geleverde zorg. Niet alleen komen er voor het individueel deelnemende ziekenhuis gegevens beschikbaar, maar tevens bieden de gepoolde gegevens spiegelinformatie. Best practices kunnen worden geïdentificeerd en er kan na analyse gericht worden

## Kwaliteitsbeleid Nederlandse Vereniging voor Heelkunde

*The missing link...*



bijgestuurd in het zorgproces. Ook voor de stakeholders kunnen uitkomstgegevens gegenereerd worden. In goede onderlinge afstemming voorkomt dit wildgroei aan registratieverzoeken aan de zorgverleners.

Auditing kan naast of in plaats van prestatie-indicatoren als kwaliteitsinstrument worden ingezet en wordt door ons gezien als oplossing voor het ontbreken van robuuste kwaliteitsinformatie over het zorgproces. Het past in het geïntegreerde kwaliteitsstelsel van de NVvH met als basis de evidence based richtlijnen en de daaruit af te leiden indicatoren. Dit wordt aangevuld door de kwaliteitsvisitatie. Als sluitstuk hierop zal in de toekomst certificering zijn rol gaan vinden.

Men moet zich hierbij wel realiseren dat dit werk in ontwikkeling is. We zullen op basis van de nu uit de Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA) beschikbaar komende gegevens normen en samengestelde uitkomstmaten moeten ontwikkelen. Dit kost tijd en studie en deze eerste rapportage is een aanzet daartoe. Veel werk moet nog verricht worden.

## Samenvatting

*Chirurgen zijn gericht op het leveren van kwalitatief goede zorg. De Nederlandse Vereniging voor Heelkunde zet hiervoor, op landelijk niveau, een scala aan kwaliteitsinstrumenten in. Gebruikmakend van evidence-based richtlijnen worden er kwaliteits-indicatoren ontwikkeld, waarover landelijk éénduidig informatie wordt verzameld binnen de audit. Deze informatie kan leiden tot betere kwaliteitsvisitaties en uiteindelijk leidend zijn in de certificering van chirurgen.*

*Medical audit heeft echter aanvullende effecten op de kwaliteit van zorg. Door een tijdige en betrouwbare terugkoppeling van de eigen resultaten ten opzichte van die van anderen, kan een krachtige kwaliteitsverbeterende impuls gegeven worden aan de chirurgische praktijk. Dit leidt tot meer transparantie en toetsbaarheid en tot een betere zorg voor onze patiënten.*



# De snijders lopen voorop



**Willem van der Ham**  
*Orde van Medisch Specialisten*

De Orde coördineert onder andere het kwaliteitsbeleid van de wetenschappelijke verenigingen van medisch specialisten. Kwaliteit, dat

is het kader waarbinnen je je zult moeten bewegen als je lid bent van de Orde. Zo niet, dan ben je ongeschikt als medisch specialist. Dat gaat niet alleen over medisch inhoudelijke zaken, maar ook over hoe je je patiënten bejegt en of je de randvoorwaarden, zoals telefonische bereikbaarheid en wachtlijsten, goed regelt. Dokter ben je met empathie en gevoel, de patiënt moet krijgen waar hij recht op heeft: een goede behandeling en goede voorlichting daarover. Als een echte professional moet je die verwachtingen waarmaken.

Om te weten of je die kwaliteit levert, moet je de zorg die je levert en de uitkomsten daarvan meten en je eigen kwaliteit vergelijken met die van anderen. Ook moet je tijdens het ontwikkelproces van zo'n

registratie al met de patiëntenverenigingen overleggen, zodat je weet welke kwaliteit de patiënt belangrijk vindt. Als betere kwaliteit van zorg meer geld kost, moeten ook de zorgverzekeraars meepraten. En IGZ, want we hebben behoefte aan een helder handhaafbeleid. IGZ moet zeggen: 'u moet daar-en-daar naar kijken, want dat is goede zorg.'

De Nederlandse Vereniging voor Heelkunde wil dat met de DSCA als één van de eersten mogelijk maken. Dat zijn de snijders hè, die lopen voorop. Die willen weten wat het verband is tussen wat zij doen en de uitkomsten van hun geleverde zorg. Maar daarvoor

moet je goede informatie leveren. En maak het dan meteen zo dat de patiënt zelf in zijn eigen status kan kijken. Want dan zorg je wel dat het klopt, als arts. Ik zeg niet dat het nu niet klopt, maar je moet sterkere controlefuncties inbouwen. Het maakt de patiënt ook meer betrokken bij zijn eigen genezingsproces. Kunnen nalezen wat je voor geneesmiddelen krijgt, met welk doel en of de behandeling daadwerkelijk effect heeft: hierdoor wordt de therapietrouw groter en de communicatie met de arts beter. Dat is een kunst; schrijven voor openbaarheid en de dokters moeten dat nog leren.

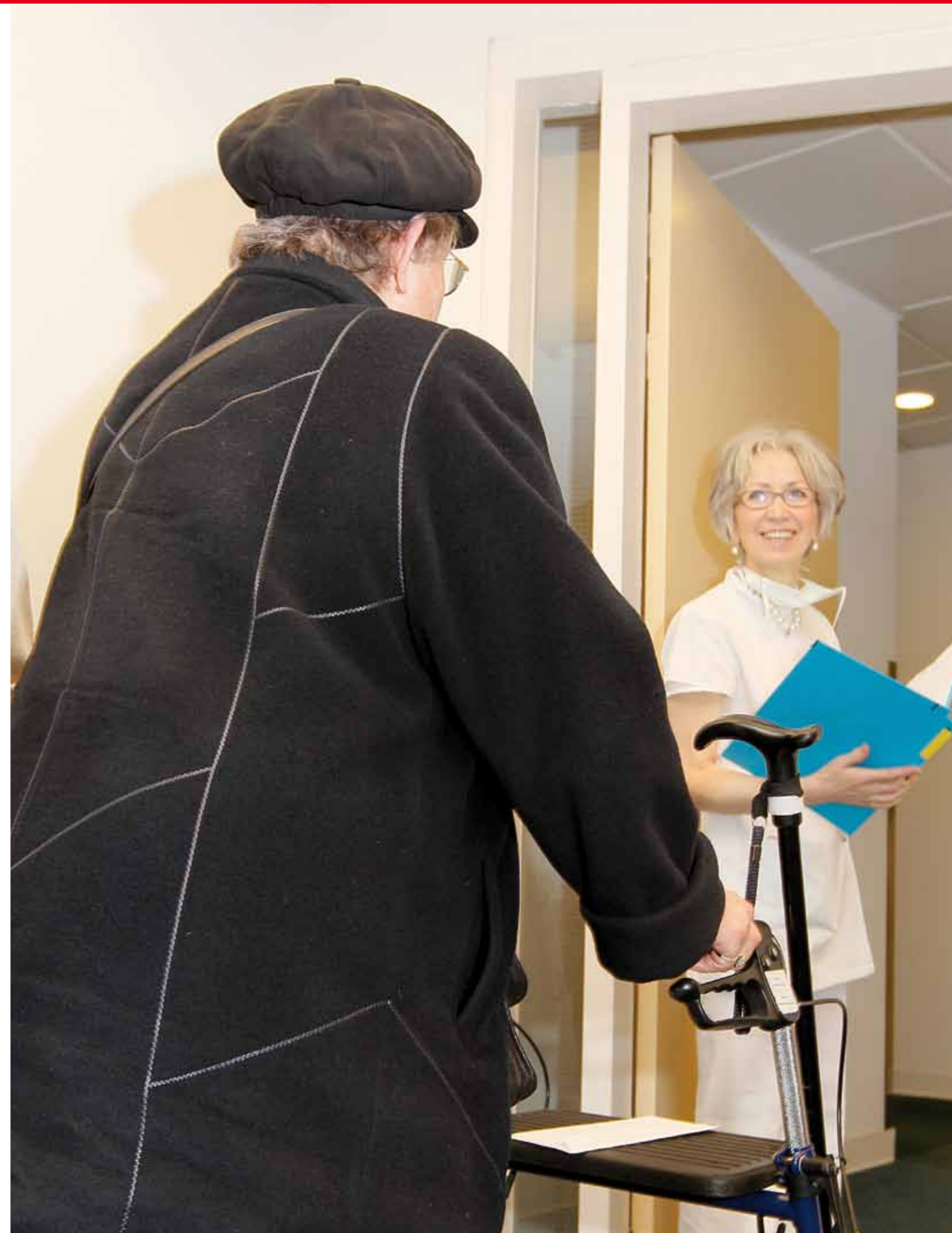
Wij zijn een beroepsgroep waar mensen naar willen luisteren. Om dit vertrouwen te behouden moeten we inzicht geven in onze resultaten. Voor de patiënt, maar vooral voor onszelf. Om er beter van te worden. Ik wil structurele verbeteringen. Mensen zeggen dan: als ik heel erg transparant word, ziet men ook dat er dingen zijn die niet goed gaan. Maar het gaat erom dat je binnenshuis transparant bent

en naar de patiënt.

Onze registratieplicht wordt met het jaar groter. Ik zeg: niks aan te doen, dat hoort bij verantwoording geven. Als dat meer tijd kost, moet eventueel het tarief maar omhoog. Maar tijd-

gebrek kan geen argument zijn om niet te registreren. Bovendien is goede zorg goedkopere zorg. Vier procent darmlekkages in plaats van vijftienvijf procent, dat bespaart IC-dagen van € 3.000,- per dag, dat scheelt OK-tijd voor heroperaties en het scheelt sterfte. Goede kwaliteit betekent waar krijgen voor je geld.

*“Om te weten of je kwaliteit levert, moet je die vergelijken met die van anderen.”*



# Datacollectie en datacontrole

## Registratie

In het eerste registratiejaar van de Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA) lag de focus op de verzameling van gegevens door middel van het nieuw geïntroduceerde webbased datacollectiesysteem. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een beproefd wetenschappelijk registratiesysteem (ProMISe), dat reeds verscheidene (inter)nationale wetenschappelijke en kwaliteitsregistraties herbergt, waaronder de landelijke perinatale en verloskundige registratie, de pacemakerregistratie, de landelijke registratie orthopedische implantaten en de Europese beenmergtransplantatieregistratie (zie kader 1). In de deelnemende ziekenhuizen worden de gegevens door de lokale behandelteams zelf ingevoerd. De Stichting Informatievoorziening Zorg (IVZ) functioneert als helpdesk voor de gebruikers en zorgt voor de directe terugkoppeling van de resultaten aan de ziekenhuizen via de zogenaamde 'mijn DSCA' module op de website van de audit ([www.dsca.nl](http://www.dsca.nl)). Reeds gedurende het registratiejaar zijn opmerkingen, vragen en suggesties van gebruikers, zowel betreffende het registratiesysteem als de inhoud van de registratie, door de DSCA verwerkt en beantwoord. Dit heeft geleid tot belangrijke verbeteringen in het registratiesysteem en zal ook in 2010 leiden tot enkele inhoudelijke wijzigingen in het datamodel.

## Validiteit

Eén van de belangrijkste uitgangspunten van de DSCA is dat de registratie valide is. Belangrijke voorwaarden hiervoor zijn volledigheid en betrouwbaarheid van de ingevoerde data. Dit vereist volledigheid en betrouwbaarheid op verschillende niveaus:

- Volledigheid, landelijk niveau. Met andere woorden: participeren alle ziekenhuizen?
- Volledigheid, ziekenhuisniveau. Zijn alle patiënten die binnen de inclusiecriteria vallen door de ziekenhuizen ingevoerd?
- Betrouwbaarheid, ziekenhuisniveau. Is er selectief ingevoerd?
- Volledigheid, patiëntniveau. Zijn de registratieformulieren volledig ingevuld of missen er gegevens?
- Betrouwbaarheid, patiëntniveau. Zijn de registratieformulieren correct ingevuld?

In dit hoofdstuk komen al deze vragen achtereenvolgens aan bod.



## Volledigheid, landelijk niveau.

De kankerregistratie meet de incidentie van kanker in Nederland. De cijfers over de incidentie van colorectaal carcinoom laten zien dat in 2007 in totaal 11.824 colorectaal carcinoomen werden gediagnosticeerd: 7.673 coloncarcinoomen, 798 rectosigmoid carcinoomen en 3.353 rectumcarcinoomen (bron: [www.ikcnet.nl](http://www.ikcnet.nl)). Dit is inclusief dubbeltumoren en patiënten die niet geopereerd zijn. Ongeveer 90% van deze patiënten ondergaat een operatie. Naar schatting worden er jaarlijks dus ruim 10.000 patiënten geopereerd aan een primair colorectaal carcinoom.

Sinds de start van de DSCA zijn er meer dan 8.000 patiënten geregistreerd in de database. Hiervan zijn 5.997 patiënten geopereerd in 2009. Dit is naar schatting ongeveer 60% van het totale aantal geopereerde patiënten met een primair colorectaal carcinoom in Nederland.

## VOLLEDIGHEID DSCA IN VERGELIJKING MET ANDERE EUROPESE AUDITS

De volledigheid van de DSCA is voor een eerste registratiejaar gunstig in vergelijking tot andere Europese audits. Geen van de andere audits behaalde dit resultaat in het eerste registratiejaar. Het huidige niveau van de audits in de Scandinavische landen wordt echter nog niet gehaald, maar deze registraties lopen al sinds begin jaren negentig (zie kader 3 op pagina 20)<sup>1,2</sup>.

## PARTICIPATIE ZIEKENHUIZEN

Nederland heeft 94 ziekenhuizen: acht academische centra, 85 algemene ziekenhuizen en één oncologisch centrum (bron: [www.nvz.nl](http://www.nvz.nl)). In 2009 namen 84 ziekenhuizen deel aan de DSCA (89%). Ofschoon sinds begin 2010 alle ziekenhuizen zijn aangesloten, was het niet voor alle ziekenhuizen haalbaar om in het eerste registratiejaar alle patiënten te registreren die aan de inclusiecriteria voldeden.

## Samenvatting

*In 2009 werd door 84 Nederlandse ziekenhuizen deelgenomen aan de DSCA. Via een webbased datacollectiesysteem werden er van bijna 6.000 patiënten uitgebreide klinische gegevens geregistreerd. In vergelijking met soortgelijke audits in de ons omringende landen is er in dit eerste jaar een bijzondere prestatie geleverd door de registrerende behandelteams in de ziekenhuizen. Zowel het aantal deelnemers als de volledigheid van de registratie steekt positief af tegen voorbeelden van startende registraties in binnen- en buitenland. De focus van de DSCA heeft gelegen op een gedegen ondersteuning van de registratie, via helpteksten in het webformulier (ProMISe), de helpdesk (IVZ) en de website met frequently asked questions en mijn DSCA ([www.dsca.nl](http://www.dsca.nl)). Echter, ook in de ziekenhuizen heeft men de registratie moeten structureren en organiseren. In de nabije toekomst zal de DSCA zich richten op het geautomatiseerd bemonsteren van de registratie. Dit kan door ziekenhuizen te stimuleren én te faciliteren bij het geautomatiseerd aanleveren van gegevens uit het lokale elektronische patiëntendossier: het vervloeien van administratie en registratie. Bovendien wordt er gestreefd naar een koppeling met PALGA en de kankerregistratie van de Vereniging van Integrale Kankercentra.*



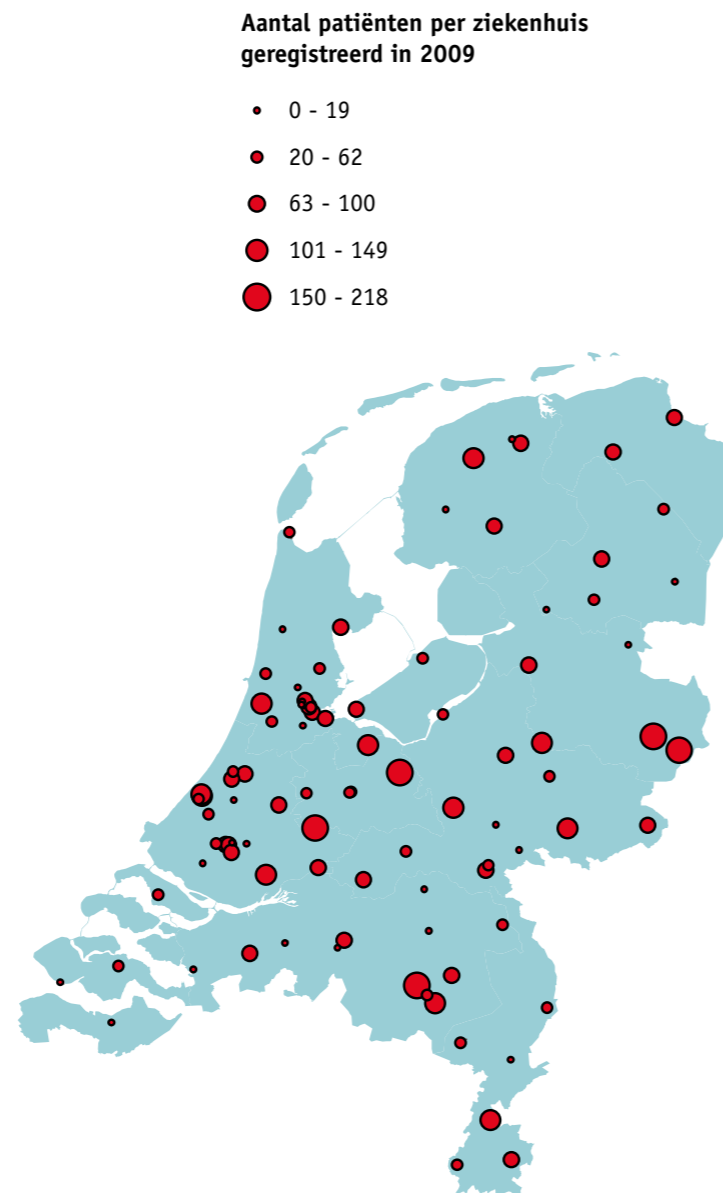


## ProMISe

De dataverzameling van de DSCA is gebaseerd op het datamanagementsysteem ProMISe (Project Manager Internet Server) van de afdeling Medische Statistiek en Bio-informatica, sectie Advanced Data Management (ADM) van het Leids Universitair Medisch Centrum. ProMISe biedt een generieke infrastructuur voor medisch datamanagement over het internet en heeft strengbeveiligde webbased datamanagement mogelijk gemaakt in meer dan honderd projecten met zo'n 5.000 gebruikers in vele ziekenhuizen in Nederland en in Europa. De sectie ADM en de architectuur van alle ProMISe projecten zijn onlangs door Lloyds gecertificeerd volgens de NEN-7511 norm. De sectie ADM ontwerpt en ondersteunt met ProMISe uiteenlopende projecten zoals langlopende (inter)nationale registraties, clinical trials en questionnaires, maar ook kleine academische registraties met als uitgangspunt de structurering en inbedding in het wetenschappelijk onderzoek en de kwaliteitscontrole. Belangrijke begrippen bij het ontwerpen van projecten zijn analyseerbaarheid, efficiency, kwaliteitsborging, veranderbaarheid, veiligheid en privacybewaking. Bij de implementatie van de DSCA en een aantal andere ProMISe projecten werkt de sectie ADM zeer nauw samen met de Stichting IVZ. Nadere informatie over ProMISe is te vinden op [www.msbi.nl/promise](http://www.msbi.nl/promise).

### Volledigheid, ziekenhuisniveau

Voor de validiteit van de registratie is het van belang dat alle patiënten die aan de inclusiecriteria voldoen worden ingevoerd. Het was niet voor alle ziekenhuizen haalbaar om hier al in het eerste registratiejaar aan te voldoen. Een aantal ziekenhuizen startte lopende het registratiejaar met de invoer in het webbased datacollectiesysteem. Het blijkt echter soms lastig om achteraf alle patiënten die aan de inclusiecriteria van de audit voldoen te achterhalen in de bestaande ziekenhuisinformatiesystemen. Figuur 1 toont de landelijke spreiding van de ingevoerde aantallen per ziekenhuis.



figuur 1: spreiding van de invoer tussen de verschillende deelnemende ziekenhuizen in Nederland

Dit eerste registratiejaar is er door de DSCA geen minimum eis aan de volledigheid gesteld om erkend te worden als deelnemer aan de audit. Op het moment van de jaarafsluiting op 18 januari 2010 waren er echter tien ziekenhuizen die minder dan tien patiënten hadden geregistreerd. De patiënten van deze ziekenhuizen werden geëxcludeerd in de analyses van dit jaar, om de invloed van selectiebias op de resultaten te beperken (zie hoofdstuk 'Resultaten DSCA 2009'). Overigens is het voor deelnemers ook na de jaarafsluiting mogelijk om patiënten die geopereerd zijn in 2009 in te voeren; deze worden dan meegenomen in de analyses die worden verricht in het voorjaar van 2011 over beide registratiejaren (2009 - 2010).

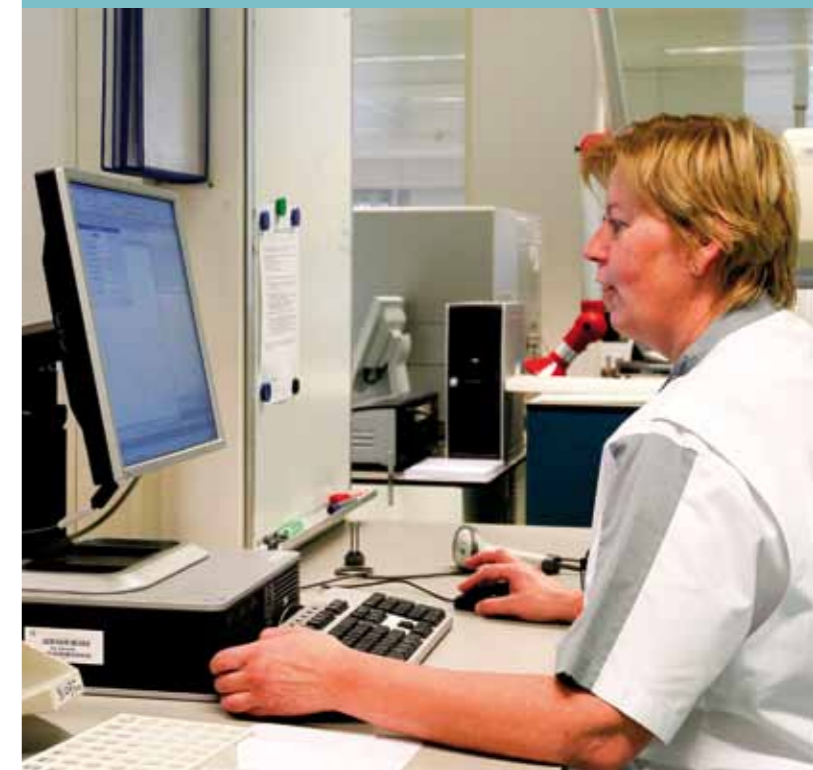
Gegevens voor de prestatie-indicator 'deelname aan de DSCA' van de Inspectie voor de Gezondheidszorg worden door de ziekenhuizen zelf aangeleverd ([www.igz.nl](http://www.igz.nl), [www.ziekenhuizen transparant.nl](http://www.ziekenhuizen transparant.nl) en [www.zichtbarezorg.nl](http://www.zichtbarezorg.nl)). De Inspectie vraagt wel naar het percentage patiënten dat is ingevoerd in de DSCA. Deze cijfers worden in de zomer van 2010 openbaar. Vanaf volgend jaar zal het percentage niet ingevoerde patiënten op ziekenhuisniveau ook door de DSCA zelf gerapporteerd worden.

Om de volledigheid van de ingevoerde patiënten op ziekenhuisniveau te controleren, is een vergelijking gemaakt met PALGA, het Pathologisch Anatomisch Landelijk Geautomatiseerd Archief, waarin excerpten van alle pathologieverslagen worden opgeslagen. Van elke resectie voor een colorectaal carcinoom in Nederlandse ziekenhuizen wordt een weefselpreparaat aangeleverd aan één van de 58 pathologielaboratoria. Hier wordt het weefsel onderzocht en een excerpt van het onderzoeksrapport wordt in PALGA opgeslagen. In PALGA is alleen het pathologielaboratorium van herkomst vastgelegd, maar niet standaard het ziekenhuis van herkomst.

De twintig ziekenhuizen die de meeste patiënten hadden ingevoerd én die te achterhalen waren in de PALGA-databank, zijn gecontroleerd op volledigheid. In PALGA is een selectie op ziekenhuisniveau gemaakt van alle colorectaal carcinomen die een resectie of excisie hebben ondergaan. Vervolgens vond vergelijking van deze patiënten met de ingevoerde patiënten in de DSCA plaats op basis van geboortedatum en

## Stichting IVZ

De Stichting Informatievoorziening Zorg (IVZ) zet langlopende ervaring en deskundigheid in om de DSCA te ondersteunen bij de kwalitatieve dataverzameling. Eén van de kerntaken van IVZ is het ondersteunen van de ontwikkeling en implementatie van medical audit-systemen binnen het door het College Bescherming Persoonsgegevens erkende vertrouwensmodel. Hierbij vindt directe ondersteuning plaats van de projectleiding, de wetenschappelijke commissie en de deelnemende specialisten en ziekenhuizen wiens participatie voor de DSCA van groot belang is. Daarnaast heeft IVZ de DSCA-website ontwikkeld, waarmee de deelnemende colorectale chirurgen hun gegevens op zo eenvoudig mogelijke wijze kunnen inzien en direct spiegelinformatie krijgen over de eigen patiënten en de totale patiëntenpopulatie. Deze website zal in de komende tijd nog meer interactieve functionaliteit krijgen met uitgebreidere keuzemogelijkheden voor de medisch specialist. De servicedesk is tijdens kantooruren bereikbaar voor vragen op zowel inhoudelijk als technisch terrein. Ook tracht IVZ een functionele bijdrage te leveren aan data-analyse en onderzoek. IVZ beijvert zich om auditsystemen van medisch handelen verder te ontwikkelen, waarbij IVZ nadrukkelijk kiest voor een dienstverlenende rol.





Land	Audit	Sinds	Volledige participatie* <sup>1</sup>	Inclusie* <sup>2</sup>
Noorwegen	Norwegian Rectal Cancer Project	1993	Ja	99%
Zweden	Swedish Rectal Cancer Registry	1995	Ja	97%
Denemarken	Danish Colorectal Cancer Database	1994	Ja	93%
Verenigd Koninkrijk	National Bowel Cancer Audit Program	1999	Nee	69%
België	Project of Cancer of the Rectum	2005	Nee	40%
Nederland	Dutch Surgical Colorectal Audit	2009	Nee	60%

\*<sup>1</sup> = participeren alle ziekenhuizen?

\*<sup>2</sup> = meest recente gerapporteerde volledigheid van geïncludeerde patiënten ten opzichte van de nationale incidentie

geslacht. Bij discrepanties werd handmatig het pathologienummer vergeleken en werden de conclusies van het pathologieverslag handmatig gecontroleerd. Ook werd nagegaan of de desbetreffende patiënten al dan niet terecht waren ingevoerd in de DSCA. Figuur 2 toont de kwantitatieve resultaten van de vergelijking met PALGA. De volledigheid van de ingevoerde patiënten was 90%, maar varieerde tussen de ziekenhuizen van 54 tot 100%. Naast de controle middels vergelijking met PALGA zal in 2010 ook een koppeling gemaakt worden met de Nederlandse Kankerregistratie.

#### Betrouwbaarheid, ziekenhuisniveau

Naast de controle van de ingevoerde aantallen is het ook van belang om te controleren of patiënten selectief zijn ingevoerd door een ziekenhuis. Hiertoe is een kwalitatieve analyse verricht van de patiënten die niet in de DSCA zijn ingevoerd, maar die volgens de gegevens uit het excerpt in PALGA wel aan de inclusiecriteria voldeden. Hiertoe werden de conclusieteksten van de niet ingevoerde patiënten handmatig gecontroleerd en werd een oordeel gegeven over het pT- en pN-stadium. De spreiding in tumor-karakteristieken in de groep niet ingevoerde patiënten werd vergeleken met de spreiding in de groep ingevoerde patiënten in de DSCA. Dit verschilde niet noemenswaardig. Er waren derhalve geen aanwijzingen voor patiëntselectie.

#### Volledigheid, patiëntniveau

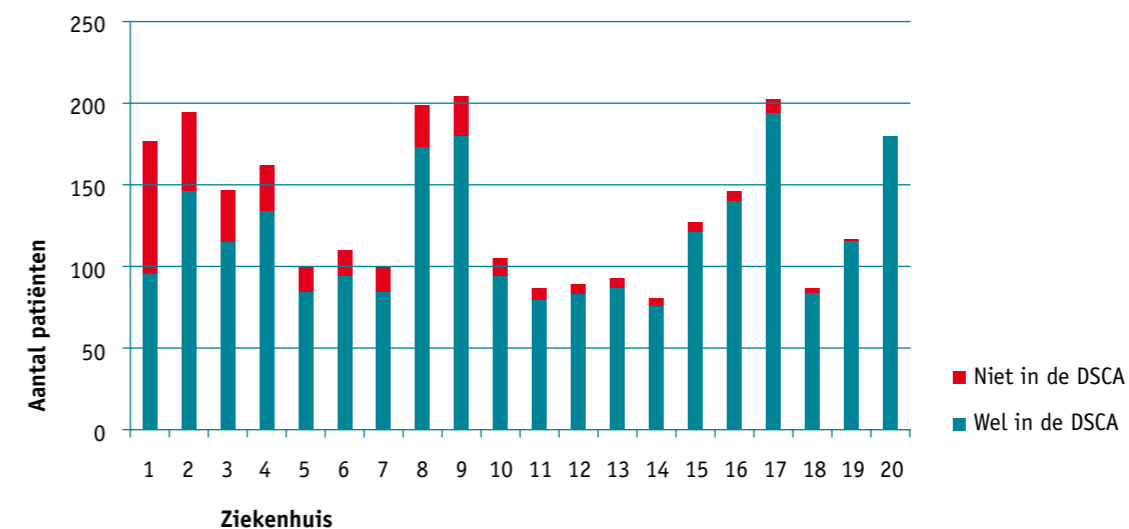
Comorbiditeit	95%
Medicatie	97%
Diagnostiek	88%
Preoperatieve therapie	97%
Operatief	91%
Pathologie	88%
Nabehandeling	92%
Overlevingsstatus	99%

tabel 1: volledigheid van de webformulieren per hoofdstuk

In de DSCA wordt per patiënt een aanzienlijke hoeveelheid gegevens geregistreerd en niet alle gevraagde gegevens zijn in elk ziekenhuis gemakkelijk te achterhalen. Desondanks zijn de meeste items goed ingevuld (zie tabel 1). Wel was er bij een aantal specifieke items sprake van veel niet ingevoerde data. Tabel 2 toont de items die het minst volledig ingevuld werden, uitgesplitst naar resecties voor colon- en rectumcarcinoom. Dit waren vooral data en specifieke vragen uit de hoofdstukken 'diagnostiek' en 'pathologie' in het webformulier.

Een verklaring voor de in de registratie niet ingevoerde gegevens is dat deze items wellicht moeilijk traceerbaar zijn in de bestaande ziekenhuisinformatiesystemen. Zo zijn lengte en gewicht en een aantal

#### Controle door vergelijking met PALGA



figuur 2: resultaat van de kwantitatieve analyse op volledigheid door vergelijking van twintig ziekenhuizen met een selectie uit de PALGA-databank. In de grafiek staan de aantallen patiënten per ziekenhuis, die in de PALGA-selectie aan de inclusiecriteria voldoen en de verhouding wel en niet ingevoerde patiënten in de DSCA.

Item	Aantal niet ingevoerde data coloncarcinoom	Aantal niet ingevoerde data rectumcarcinoom	Aantal niet ingevoerde data totaal (%)
Lengte en gewicht	1.418	462	1.880 (32%)
ASA-score	291	125	416 (7%)
Datum preoperatieve PA uitslag (biopt)	675	245	920 (16%)
Afstand tot anus	n.v.t.	203	203 (12%)
Datum eerste presentatie op de poli heelkunde	226	84	310 (5%)
Datum preoperatief MDO	2.467	535	3.002 (51%)
Bloedtransfusie	546	253	799 (14%)
Datum ontslag	315	149	464 (8%)
Extramurale invasie	836	407	1.243 (21%)
Circumferentiële marge	n.v.t.	827	827 (48%)
Radicaliteit	235	122	357 (6%)

tabel 2: items met een hoog percentage 'niet ingevoerde data' in het registratiejaar 2009.

essentiële items uit het pathologieverslag (extramurale invasie, circumferentiële resectiemarge) vaak bewust als 'onbekend' ingevuld. Ook data, zoals datum uitslag biopt, datum preoperatief MDO en datum start (neo-)adjuvante therapie, waren vaak als 'onbekend' geregistreerd. Het monitoren van proces-tijden (doorlooptijd, wachttijd) heeft wellicht nog niet in elk ziekenhuis voldoende aandacht.

Een andere verklaring is dat sommige items niet duidelijk beschreven worden in de klinische rapportages (scopie-, radiologie-, pathologieverslagen et cetera). Het item extramurale invasie kan bijvoorbeeld impliciet beschreven worden in de tekst van een pathologieverslag, maar niet als zodanig geëxpliciteerd worden in de conclusie van dit verslag. De volledigheid van de webformulieren varieerde tussen de ziekenhuizen van 50 tot 100%. De variatie tussen ziekenhuizen kon per item verschillen. Het vermoeden dat een aantal essentiële gegevens in sommige ziekenhuizen niet beschikbaar (of met moeite terugvindbaar) is in de klinische rapportages c.q. de patiëntstatussen, heeft onze aandacht. Zo zijn de body mass index, die wordt berekend uit lengte en gewicht, als ook de ASA-score belangrijke risicofactoren voor postoperatieve morbiditeit en ziekenhuissterfte. Wanneer deze items niet zijn ingevuld kunnen de gecorrigeerde uitkomsten anders uitvallen (zie ook hoofdstuk 'Casemix en colorectale chirurgie'). Ziekenhuizen krijgen het aantal niet ingevoerde gegevens met grote regelmaat teruggekoppeld via de mijn DSCA-module op de website ([www.dsca.nl](http://www.dsca.nl)), zodat er voldoende kansen zijn om de volledigheid van de registratie te verbeteren.

#### **Betrouwbaarheid, patiëntniveau**

Een belangrijk aspect voor de inhoudelijke juistheid van de ingevoerde gegevens is dat de gevraagde items eenduidig worden geïnterpreteerd. Om interpretatieverschillen in de registratie tot een minimum te beperken is daarom elke vraag in het webformulier voorzien van een helptekst, waarin de definitie van het gevraagde item gegeven wordt. Ook is er een frequently asked questions (FAQ) module beschikbaar op de website van de DSCA en een telefonisch en per e-mail bereikbare helpdesk om vragen te beantwoorden. Desondanks bleek een aantal items in de

dataset, zoals urgentie, of volledige coloscopie, op meerdere manieren te interpreteren. In de volgende datasets zijn deze items aangepast, beter uitgelegd of vervangen.

Daarnaast zijn er op de dataset regelmatig interne foutcontroles verricht, waarin onwaarschijnlijke data, getallen of combinaties uit de database werden gefilterd en teruggekoppeld aan het desbetreffende ziekenhuis, zodat eventuele fouten konden worden verbeterd. Aanvullend heeft er na het sluiten van het eerste registratiejaar een datacleaning proces plaatsgevonden. Hierbij werden resterende zeer onwaarschijnlijke getallen uit de database gefilterd en werden er in totaal 78 controlevragen geanalyseerd.

Tenslotte zal de betrouwbaarheid van de ingevoerde data worden gecontroleerd door steekproefsgewijze controles bij deelnemende ziekenhuizen op locatie. Deze controles zullen in het voorjaar van 2010 plaatsvinden.

#### **Conclusie**

In vergelijking met audits in de ons omringende landen is er in het eerste registratiejaar van de DSCA een bijzondere prestatie geleverd door de chirurgische behandelteams van een groot aantal Nederlandse ziekenhuizen. Zowel het aantal deelnemende ziekenhuizen als de volledigheid van de registratie steekt positief af tegen voorbeelden van startende registraties in binnen- en buitenland. De focus van de DSCA heeft dit jaar gelegen op ondersteuning van de registratie (FAQ's, helpdesk, mijn DSCA), echter ook lokaal in de ziekenhuizen heeft men de registratie moeten structureren en organiseren. Een aantal ziekenhuizen levert reeds geautomatiseerde gegevens aan vanuit een lokale eigen elektronische registratie. Sommigen worden ondersteund door registratiemedewerkers of gespecialiseerde verpleegkundigen, maar deze hulp is niet overal voorhanden. Meer ondersteuning van medisch specialisten bij het zichtbaar maken en verbeteren van hun kwaliteit is van het grootste belang in de nabije toekomst. De DSCA zal op haar beurt verbeteringen aanbrengen in de webformulieren om de gebruiksvriendelijkheid, de volledigheid en de betrouwbaarheid van de datacollectie te bevorderen.

#### **Referenties**

1. Van Gijn W., Wouters M.W., Peeters K.C., Van de Velde C.J.; *Nationwide outcome registrations to improve quality of care in rectal surgery, an Initiative of the European Society of Surgical Oncology. J. Surg. Oncol. 2009 Jun 15;99(8): 491-6.*
2. *National Bowel Cancer Audit 2009: NHS, Leeds, 2009.*



# Wij laten specialisten zelf definiëren wat zij willen weten



**Brenda Mark - van Haarst**, *Zichtbare Zorg*

**Kees Birkhoff**, *Zichtbare Zorg*

Mark - van Haarst:  
"Zichtbare Zorg is een programma dat in opdracht van het ministerie van VWS

wordt uitgevoerd. Het programmabureau ondersteunt stuurgroepen in twaalf sectoren bij het meetbaar en zichtbaar maken van kwaliteit. Daarnaast richt het programma zich op waarborgen voor betrouwbare en vergelijkbare kwaliteitsinformatie. Op [www.zichtbarezorg.nl](http://www.zichtbarezorg.nl) kun je alle informatie over het programma terugvinden. Voor de ziekenhuissector heeft de stuurgroep zichtbare zorg ziekenhuizen, waarin acht veldpartijen zijn vertegenwoordigd, in 2007 besloten dat de kwaliteit van zorg in 2011 openbaar wordt gemaakt voor tachtig aandoeningen. Wij maken voor de meting van prestatie-indicatoren bij voorkeur gebruik van bestaande ziekenhuisregistraties. We weten dat het meten van indicatoren voor veel ziekenhuizen een grote en groeiende belasting vormt omdat niet alle registraties van kwaliteitgegevens in alle ziekenhuizen aanwezig zijn, vergelijkbaar worden geregistreerd of digitaal te ontsluiten zijn. Daarnaast hebben we bij de ontwikkeling van indicatoren te maken met het feit dat wat stuurgroeppartijen over kwaliteit willen weten niet altijd wordt vastgelegd.

De DSCA is een voorbeeld van hoe het ook anders kan en er zijn meerdere voorbeelden van landelijke registraties die het goed doen. Specialist die zelf bedenken wat ze willen weten, méér data verzamelen dan wij vragen en nog real-time ook. Dat is wat je uiteindelijk wilt, naast volume en prijs ook inzicht in de kwaliteit van je zorg, zodat je daarop je beslissingen kunt baseren. Als zorginstelling, als medisch specialist, als verzekeraar, als patiënt en consument."

Birkhoff: "De databank van DSCA is bij uitstek geschikt voor de levering van gevalideerde indicatoren. Dat meten is voor de ziekenhuizen een grote en groeiende belasting, dus wij gebruiken bij voorkeur bestaande registraties. Maar niet elk ziekenhuis legt dezelfde kwaliteitgegevens vast, of ze worden verschillend geregistreerd of ze zijn niet digitaal te ontsluiten. En medisch inhoudelijke informatie wordt maar relatief weinig systematisch door ziekenhuizen geregistreerd. In de ideale situatie kunnen we gebruik maken van digitaal vastgelegde administratieve gegevens over de bedrijfsvoering en over de medisch inhoudelijke kant van de zorg. Dan is kwaliteits-

registratie niet langer louter een door de overheid opgelegde extra taak, maar een informatieverplichting die gebruik maakt van wat specialisten zelf belangrijk vinden om vast te leggen en die daardoor meerdere gebruiksdoelen heeft."

*"De database van de DSCA is bij uitstek geschikt voor de levering van gevalideerde kwaliteitsinformatie."*

Mark - van Haarst: "Onze database met kwaliteitsgegevens over de zorg is beschikbaar voor derden. Die database wordt gevuld door de ziekenhuizen. De opschaling naar tachtig aandoeningen in 2011 is ambitieus en ziekenhuizen zien in dat het verzamelen daarvan niet te behappen is door één kwaliteitsadviseur. Het is om meerdere redenen wenselijk dat ook professionals op de afdelingen meer bij de registratie van kwaliteit betrokken worden, net zoals dat bij de DSCA gebeurt. Dat is een lastig punt, want ook wij zien de administratieve belasting die ermee gepaard gaat. Met name omdat administratie en registratie in veel ziekenhuizen gescheiden processen zijn. Wij stimuleren dat specialisten zelf definiëren wat zij belangrijk vinden om te weten. Voor nu kan daardoor makkelijker worden aangeleverd, voor later levert het de grondstof van de vakgroep bij de bouw van een EPD. Je doet het dus niet voor niets. Dat voor elkaar krijgen kost tijd, bij de DSCA heeft het vier jaar geduurd. En de winkel blijft wel open al die tijd, het moet er allemaal naast gebeuren. Maar zo blijf je zelf aan zet."



# Resultaten DSCA 2009

## Registratie

In het eerste registratiejaar van de Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA), dat werd afgesloten op 18 januari 2010, werden er 5.997 patiënten met een operatiedatum in 2009 ingevoerd in de DSCA-database. Van deze patiënten waren er 99 van wie de aard van de presentatie miste (primaire darmtumor of recidief). Volgens de inclusiecriteria voor de audit, zoals gehanteerd in dit registratiejaar, komen alleen patiënten bij wie een resectie is uitgevoerd voor een primaire presentatie van dikke darmkanker in aanmerking. Derhalve werden de 99 patiënten van wie de informatie over de aard van de presentatie miste geëxcludeerd voor analyse. Bovendien is voor die ziekenhuizen die veelal bij wijze van kennismaking met het datacollectiesysteem slechts enkele patiënten hebben ingevoerd, de kans op selectiebias te groot. Er is besloten de afkap-

waarde voor het minimum aantal ingevoerde patiënten dit jaar op tien te zetten. In de komende jaren zal er naar gestreefd worden striktere criteria te stellen en volledigheidsccontroles uit te voeren met behulp van parallelle registraties, zoals PALGA (zie hoofdstuk 'Datacollectie en datacontrole'). Vanwege dit criterium werden er nog eens 48 patiënten uit tien ziekenhuizen geëxcludeerd.

## Datacleaning

Het doel van de audit is om door landelijk eenduidige registratie van behandlungsgegevens te komen tot betrouwbare spiegelinformatie voor de deelnemers, de verschillende chirurgische teams in den lande. Deelnemers zijn zelf verantwoordelijk voor de inhoudelijke juistheid van de door hen ingevoerde gegevens, een inspanningsverplichting die echter niet geheel vrijblijvend is.

De Stichting Informatievoorziening Zorg (IVZ) ondersteunt de deelnemers met regelmatige terugkoppelingen ten aanzien van volledigheid van gegevens en inhoudelijke (in)consistenties (zie hoofdstuk 'Datacollectie en datacontrole'). Deelnemers ontvangen hiervan overzichten aan de hand waarvan zij hun gegevens na kunnen kijken en eventueel kunnen corrigeren. Bij het ter perse gaan van dit rapport was het nog niet mogelijk de resultaten van (steekproefsgewijze) inhoudelijke controles op patiëntniveau te laten zien, echter werden er wel vergelijkingen gemaakt tussen de gegevens geregistreerd in de DSCA-database en die in de kankerregistratie van het Integraal Kankercentrum Zuid (IKZ).

## Resultaten

Van de 5.997 ingevoerde patiënten bleven er 5.850 uit 74 ziekenhuizen over, van wie de gegevens geanalyseerd kunnen worden. Het betreft 3.902 patiënten met een coloncarcinoom (67%), 1.669 patiënten met een rectumcarcinoom (29%), 196 patiënten met een dubbeltumor (3%) en 83 patiënten met een carcinoom op een onbekende locatie (1%). Deze verhouding tussen colon- en rectumcarcinoom komt overeen met de gegevens uit de literatuur en de Nederlandse Kankerregistratie ([www.ikcnet.nl](http://www.ikcnet.nl)). In de DSCA-database zijn uitgebreide gegevens beschikbaar van deze patiënten betreffende hun demografische, tumor-, proces- en behandlungskenmerken alsmede de uitkomsten van zorg. Hieronder worden deze gegevens puntsgewijs gerapporteerd en aan de hand van deze gegevens zijn elders in het rapport enkele belangrijke thema's uitgewerkt. Ondanks het grote aantal patiënten moet de lezer echter rekening houden met het feit dat het in dit eerste jaar van registratie nog altijd een selectie betreft van het totale aantal patiënten dat in Nederland geopereerd wordt aan darmkanker (ruim 10.000 patiënten per jaar).

## PATIËNT- EN TUMORKARAKTERISTIEKEN

Bij het samenstellen van het datamodel voor registratie van de kwaliteit van de darmchirurgie voor kanker in Nederland, is er gekozen voor een uitgebreide registratie van de casemix. Verschillen in patiënt- en tumorkarakteristieken tussen de groepen patiënten worden verondersteld een belangrijke invloed te

## Samenvatting

*Bij het interpreteren van de gegevens die in het eerste jaar van de DSCA zijn verzameld moet rekening gehouden worden met het feit dat niet alle ziekenhuizen al hun patiënten met een resectie van een colorectaal carcinoom hebben ingevoerd. Er is mogelijk sprake van een selectiebias.*

*De focus van de DSCA voor het komende registratiejaar zal dan ook liggen op volledigheid en inhoudelijke juistheid. Een aantal karakteristieken en uitkomsten van zorg in de huidige database (comorbiditeit, stadiumverdeling, postoperatieve sterfte) komt echter goed overeen met wat bekend is uit de medische literatuur en andere registraties (Kankerregistratie IKZ). Onder andere wordt bevestigd dat de ziekenhuissterfte na colorectale operaties aanzienlijk is (circa 4%), vooral onder de oudere patiënten, een groep die de komende jaren alleen maar zal toenemen. Ook treden er vaak complicaties op, die bovendien gerelateerd zijn aan een fors verlengde opnameduur. Niet duidelijk is of het bij een deel van deze complicaties om vermijdbare incidenten gaat. Het is het doel van de audit om door benchmarking en casemix-gecorrigeerde terugkoppeling van gegevens aan de ziekenhuizen (irradicale resecties, complicaties, sterfte et cetera), lokale verbeterprocessen in gang te zetten én te monitoren. Er zal hierbij speciale aandacht moeten zijn voor de oudere patiënt met een colorectaal carcinoom.*



hebben op de uitkomsten van zorg van de ziekenhuizen (complicaties, postoperatieve sterfte en overleving)<sup>1</sup>. Om inzicht te krijgen in de resultaten van het (eigen) ziekenhuis ten opzichte van die van anderen, is het van belang dat correcties voor de casemix plaats kunnen vinden. Dit thema wordt verder uitgewerkt in het hoofdstuk 'Casemix en colorectale chirurgie'. In tabel 1a en 1b worden de belangrijkste patiënt- en tumorkarakteristieken weergegeven voor zowel de groep patiënten met een coloncarcinoom als die met een rectumcarcinoom.

Patiëntkarakteristieken behandeling colon- en rectumcarcinoom in Nederland				
	Colon		Rectum	
	N (3.902)	%	N (1.669)	%
<b>Leeftijd</b>				
gemiddeld	70 jaar	-	67 jaar	-
> 70 jaar	1.975	51	677	41
<b>Geslacht</b>				
man	2.022	52	1.012	61
vrouw	1.880	48	657	39
<b>Charlson-score (comorbiditeit)</b>				
0	2.283	58	1.085	65
1	908	23	351	21
> 1	711	18	233	14
<b>Body mass index*</b>				
gemiddeld	26	-	26	-
< 25	1.194	47	557	45
25 - 30	950	37	518	42
> 30	390	15	151	12
<b>Buikvoorgeschiedenis</b>				
ja	1224	31	467	28
<b>ASA-score</b>				
I - II	2.711	75	1.274	83
III	803	22	249	16
IV - V	97	3	21	1

\* = item met veel missende gegevens

tabel 1a

Tumorkarakteristieken behandeling colon- en rectumcarcinoom in Nederland				
	Colon		Rectum	
	N ! (3.902)	%	N ! (1.669)	%
<b>Tumorlocatie</b>				
rechtercolon	1.731	44	-	-
linkercolon	316	8	-	-
sigmoid	1.586	41	-	-
rectum	-	-	1.669	100
<b>Afstand tumor-anus \$</b>				
< 5 cm.	-	-	577	40
5 - 10 cm.	-	-	586	40
10 - 15 cm.	-	-	266	18
> 15 cm.	-	-	37	2
<b>Tumorcomplicaties</b>				
wel	825	22	123	8
<b>Stadium</b>				
I	647	17	518	31
II	1.419	36	418	25
III	1.206	31	471	28
IV	463	12	138	8
<b>Preoperatieve stadiëring</b>				
imaging lever & longen #	3.239	84	-	-
MRI/CT kleine bekken \$	-	-	1.563	94
<b>Multidisciplinair overleg \$</b>				
ja	-	-	1.100	66

! = de percentages tellen niet op tot 100 vanwege niet weergegeven patiënten met missende gegevens  
# = niet weergegeven, omdat door een fout in de database dit een periode lang niet mogelijk was voor rectumcarcinoom  
\$ = alleen relevant/vereist voor rectumcarcinoom

tabel 1b



De gemiddelde leeftijd van de groep patiënten met een coloncarcinoom is hoger dan die met een rectumcarcinoom. Daarnaast worden er beduidend meer mannen aan een rectumcarcinoom geopereerd dan vrouwen. Deze gegevens komen overeen met die in de Nederlandse Kankerregistratie (www.ikcnet.nl). Aangezien de Nederlandse Kankerregistratie geen landelijke gegevens heeft over casemixfactoren zoals comorbiditeit, body mass index, abdominale voorgeschiedenis, medicatiegebruik et cetera, is een vergelijking op die items niet mogelijk. In het IKZ wordt de comorbiditeit van patiënten met een colorectaal carcinoom wél geregistreerd. Een vergelijking met de comorbiditeitsgegevens van deze regio wordt gegeven in tabel 2. Het IKZ registreert hoge bloeddruk (hypertensie) niet als een comorbiditeit, terwijl dat in de DSCA wel gebeurt. Om beide registraties te kunnen vergelijken is in de tabel hypertensie niet meegeteld als comorbiditeit. De comorbiditeitsgegevens van de DSCA en die van de IKZ-regio blijken dan goed overeen te komen.

Comorbiditeit vergelijking DSCA en IKZ		
	DSCA (2009)*	IKZ (2007 - 2008)
Comorbiditeit	N (5.850)	N (2.822)
geen	42%	41%
één aandoening	30%	28%
twee of meer aandoeningen	28%	25%
onbekend	0%	6%

\* = hoge bloeddruk (hypertensie) geëxcludeerd synchroon aan comorbiditeitsregistratie in IKZ

tabel 2

Ook is de verdeling in de verschillende stadia van de tumor gecontroleerd aan de hand van de IKZ-gegevens (tabel 3). Het tumorstadium wordt postoperatief vastgesteld, onder andere aan de hand van de bevindingen van de patholoog-anatoom. De stadiumverdeling op basis van de gegevens vastgelegd in de DSCA-database komen goed overeen met die van de chirurgisch behandelde patiënten in de kankerregistratie van het IKZ.

#### DIAGNOSTISCH PROCES

Het proces van diagnostiek en behandeling is voor patiënten met een rectumcarcinoom aanzienlijk anders dan voor patiënten met een coloncarcinoom.

Stadiumverdeling DSCA en IKZ				
	DSCA (2009)		IKZ (2007 - 2008)	
pStadium	N (5.850)		N (2.822)	
	Colon N = 3.902 !	Rectum N = 1.669 !	Colon N = 1.881 !	Rectum N = 941 !
I	17%	31%	18%	34%
II	36%	25%	37%	26%
III	31%	28%	29%	27%
IV	12%	8%	14%	7%

! = de percentages tellen niet op tot 100 omdat patiënten met missende gegevens niet weergegeven zijn

tabel 3

Er zijn in Nederland voor deze tumortypen dan ook twee verschillende evidence based richtlijnen (www.oncoline.nl). Voor beide tumortypen wordt in het preoperatieve proces een adequate stadiëring voorgeschreven door middel van afbeeldend onderzoek van de longen en de lever. Dit wordt verder uitgewerkt in de themarapportage 'Preoperatieve stadiëring'.

Voor de stadiëring van het rectumcarcinoom is ook meer specifiek onderzoek ter beoordeling van de locoregionale situatie nodig door middel van een MRI-scan, CT-scan of endo echo-onderzoek. Dit is van belang omdat dit consequenties heeft voor de voorbehandeling in de vorm van bestraling, eventueel gecombineerd met chemotherapie. Dit specifieke afbeeldende onderzoek blijkt bij 94% van de patiënten gedaan te zijn. Tevens is het belangrijk dat de uitkomsten van deze onderzoeken in een preoperatief multidisciplinair overleg besproken worden. Bij éénderde van de patiënten met een rectumcarcinoom die electief geopereerd werden, blijkt dit overleg echter niet adequaat geregistreerd te zijn of niet plaats te hebben gevonden.

De individuele wachttijd voor patiënten blijkt in het registratieproces lastig te achterhalen. Bij 1.457 van de 4.088 patiënten met een coloncarcinoom (inclusief dubbeltumoren in het colon) werd dit gegeven niet ingevoerd. De gemiddelde wachttijd tussen PA-diagnose (bioptie bij scopie) en operatie blijkt voor de electief geplande patiënten 39 dagen te betreffen (mediaan 31 dagen).

#### BEHANDELPROCES

Van alle patiënten geopereerd aan een colorectaal carcinoom presenteerde 17% zich met een urgente indicatie voor resectie. Van de niet urgente patiënten heeft een deel een voorbehandeling ondergaan. Het betreft met name rectumcarcinoompatiënten, die in een curatieve situatie volgens de richtlijn moeten worden voorbehandeld met bestraling, al dan niet gecombineerd met chemotherapie (chemoradiatie). Van de patiënten met een electieve resectie van een rectumcarcinoom werd 79% voorbehandeld met radiotherapie. Bij 9% werd reeds preoperatief een stoma aangelegd.

Bij het merendeel van de patiënten werd de operatie via een laparotomie (open buikoperatie) verricht: in 33% van de gevallen werd scopisch begonnen en in 28% van de gevallen werd de operatie ook volledig scopisch afgemaakt. Een verdere uitwerking van het open versus scopisch thema wordt gegeven in de themarapportage 'Open versus laparoscopische chirurgie'.

De resecties die werden uitgevoerd vindt u in tabel 4. Overall werd bij 75% van de patiënten een anastomose aangelegd, waarbij met name bij de resecties voor rectumcarcinoom werd afgezien van een directe anastomose (54% geen darmnaad). Van alle patiënten met een rectumcarcinoom krijgt 82% een stoma (soms tijdelijk), ten opzichte van 12% van de patiënten met een coloncarcinoom. Een deel van deze rectumresecties (32%) is echter abdomino-perineale resecties waarbij de anus met de resectie wordt meegenomen en er dus per definitie geen aansluiting gemaakt kan worden. Echter, ook van de patiënten met een anterior resectie krijgt driekwart een stoma



Chirurgische behandeling colon- en rectumcarcinoom in Nederland				
	Colon		Rectum	
	N (3.902)	%	N (1.669)	%
<b>Voorbehandeling</b>				
preoperatief stoma \$	-	-	150	9
kortdurende radiotherapie \$	-	-	737	44
langdurige radiotherapie \$	-	-	101	6
chemoradiatie\$	-	-	484	29
<b>Urgentie operatie</b>				
urgent/spoed	829	21	94	5
<b>Scopische operatie</b>				
laparoscopisch	1.273	33	542	33
waarvan geconverteerd	189	15	69	13
<b>Resectie</b>				
ileocoecale resectie	62	2	-	-
hemicolectomie rechts	1.680	43	-	-
transversum resectie	134	4	-	-
hemicolectomie links	366	9	-	-
sigmoidresectie	954	24	23	1
(low) anterior resectie	530	14	1.002	60
abdomino-perineale resectie	-	-	533	32
overige	176	4	104	6
<b>Darmnaad en/of stoma</b>				
primaire naad	3.400	88	736	46
definitief stoma	241	6	853	51
beschermend stoma	245	6	521	31

\$ = alleen relevant/vereist voor rectumcarcinoom

tabel 4

ter ontlasting van de darmnaad. De intentie is bij het merendeel van deze patiënten om het stoma in een latere fase op te heffen.

#### UITKOMSTEN

Bij één derde van de patiënten treedt er postoperatief één of meer complicaties op, bij operaties voor een rectumcarcinoom iets vaker dan bij die voor een coloncarcinoom (38 versus 31%). Hiervoor moet bij 15% van de patiënten een reïnterventie plaatsvinden, die soms radiologisch wordt uitgevoerd (bijvoorbeeld door het CT-geleid plaatsen van een drain), maar bij het merendeel van de patiënten plaats vindt door middel van een heroperatie in de buik (11%). De belangrijkste redenen voor reïnterventie zijn een naadlekkage en/of een abces. Een per- of postopera-

tieve bloedtransfusie wordt bij 16% van de patiënten gegeven, bij operaties voor rectumcarcinoom iets vaker dan bij coloncarcinoom.

Er overleden in het ziekenhuis postoperatief 204 patiënten (3,7%). Ondanks het hogere aantal complicaties bij rectumcarcinoom is de ziekenhuissterfte voor coloncarcinoom beduidend hoger dan bij het rectumcarcinoom, respectievelijk 4,2 en 2,3% (zie tabel 5). Postoperatieve sterfte komt vooral voor in de oudere patiëntengroepen; in de leeftijdsgroep 70 - 80 jaar overlijdt 5%, in de groep 80 - 90 jaar 10% en boven de 90 jaar bijna 20%.

Om een indruk te krijgen van betrouwbaarheid van de rapportage van postoperatieve sterfte is ook hiervoor een vergelijking met de cijfers van de regionale

Uitkomsten van de chirurgische behandeling colon- en rectumcarcinoom in Nederland				
	Colon		Rectum	
	N (3.902)	%	N (1.669)	%
<b>Complicatie</b>				
ja	1.192	31	627	38
<b>Reïnterventie</b>				
ja	541	14	289	17
<b>Naadlekkage</b>				
ja	218	6	42	3
<b>Opnameduur</b>				
mediaan	8 dagen	-	9 dagen	-
<b>Gecompliseerd beloop*</b>				
ja	855	22	445	27
<b>Mortaliteit</b>				
ziekenhuissterfte (of < 30 d)**	165	4	39	2
<b>Radicaliteit</b>				
irradicaal***	180	5	113	7
<b>Circumferentiële marge \$</b>				
tumor negatief	-	-	762	46
<b>Lymfeklieren</b>				
> 10	2.818	72	961	58

\* = optreden van complicaties leidend tot ziekenhuissterfte, reïnterventie of een opnameduur langer dan 21 dagen  
 \*\* = postoperatief overlijden van de patiënt binnen de ziekenhuisopname waarin de operatie is verricht of binnen 30 dagen  
 \*\*\* = een microscopisch of macroscopisch irradicale resectie (R1 of R2)  
 \$ = alleen relevant/vereist voor rectumcarcinoom. Item zeer vaak als missend of onbekend geregistreerd

tabel 5

kankerregistratie van het IKZ verricht. De 30-dagensterfte in de IKZ-regio voor de geopereerde coloncarcinoompatiënten in de jaren 2007 en 2008 bedroeg 4% en voor rectumcarcinoompatiënten 2%. Derhalve lijkt er geen sprake te zijn van evidente onder-rapportage van postoperatief overlijden in de DSCA. In het hoofdstuk 'Casemix en colorectale chirurgie' wordt uitgebreid ingegaan op de risicofactoren voor postoperatief overlijden.

De gemiddelde opnameduur van de gehele groep patiënten in de DSCA-database bedraagt 12 dagen (mediaan 8 dagen), waarbij patiënten ouder dan 70 jaar gemiddeld 2 dagen langer in het ziekenhuis liggen dan de jongere patiënten, respectievelijk 13 en 11 dagen (mediaan 9 en 7 dagen). Er is een relatie tussen het optreden van complicaties en de opnameduur. In de groep patiënten met een gecompliseerd beloop is de gemiddelde opnameduur 26





dagen (mediaan 21 dagen), ten opzichte van een gemiddelde van 8 dagen (mediaan 7 dagen) bij patiënten die een ongecompliceerd postoperatief beloop hebben (zie figuur 1). Overigens is de gemiddelde opnameduur in de groep postoperatief overleden patiënten ook verlengd tot een gemiddelde van 14 dagen (mediaan 10 dagen).

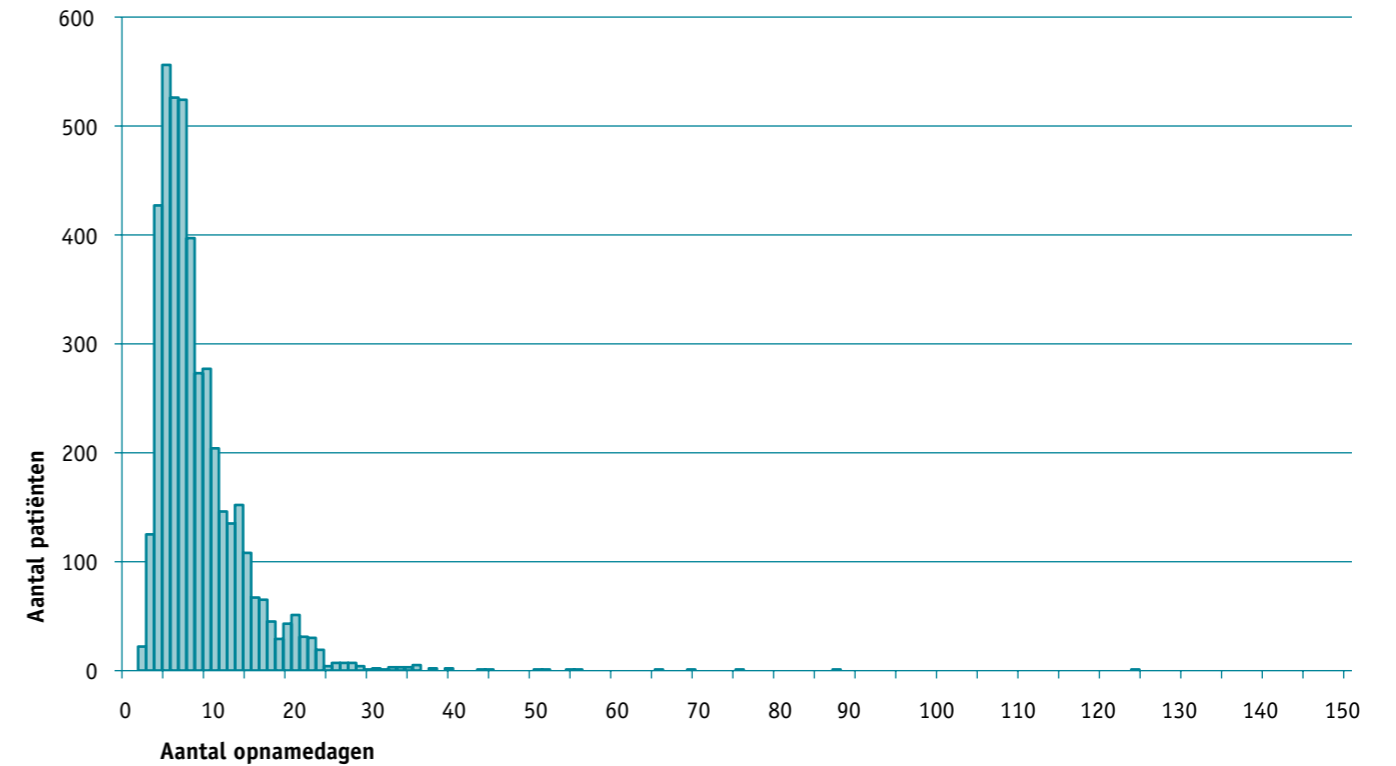
In het komende jaar zal de DSCA de gegevens in de database gebruiken om redenen voor een verlengde opnameduur te achterhalen en aangrijpingspunten voor verbeteringen te identificeren.

Bij 91% van de patiënten werd alle tumor verwijderd. Van de 489 patiënten bij wie er tumorrest achterbleef, ging het bij 196 patiënten alleen om afstandsmetastasen. Bij de overige 293 patiënten (5%) was er sprake van een lokaal irradicale resectie. Bij rectumresecties was er vaker sprake van een irradicale resectie (R1 of R2 locoregionaal) dan bij colonresecties, 7 versus 5%. Van de patiënten waarbij de circumferentiële resectiemarge (CRM) geregistreerd was, was 6% irradicaal. Daar moet bij worden aangetekend dat bij veel rectumcarcinoompatiënten de CRM niet werd geregistreerd. Van de wel geregistreerde CRM's was 6% irradicaal. Dit doet vermoeden dat bij de gehele groep rectumcarcinoompatiënten het percentage patiënten met een irradicale resectiemarge (R1 of R2) hoger ligt dan nu geregistreerd. Op de kwaliteitsaspecten ten aanzien van het pathologische onderzoek na colorectale resecties wordt verder ingegaan in de themarapportage 'Pathologische verslaglegging'.

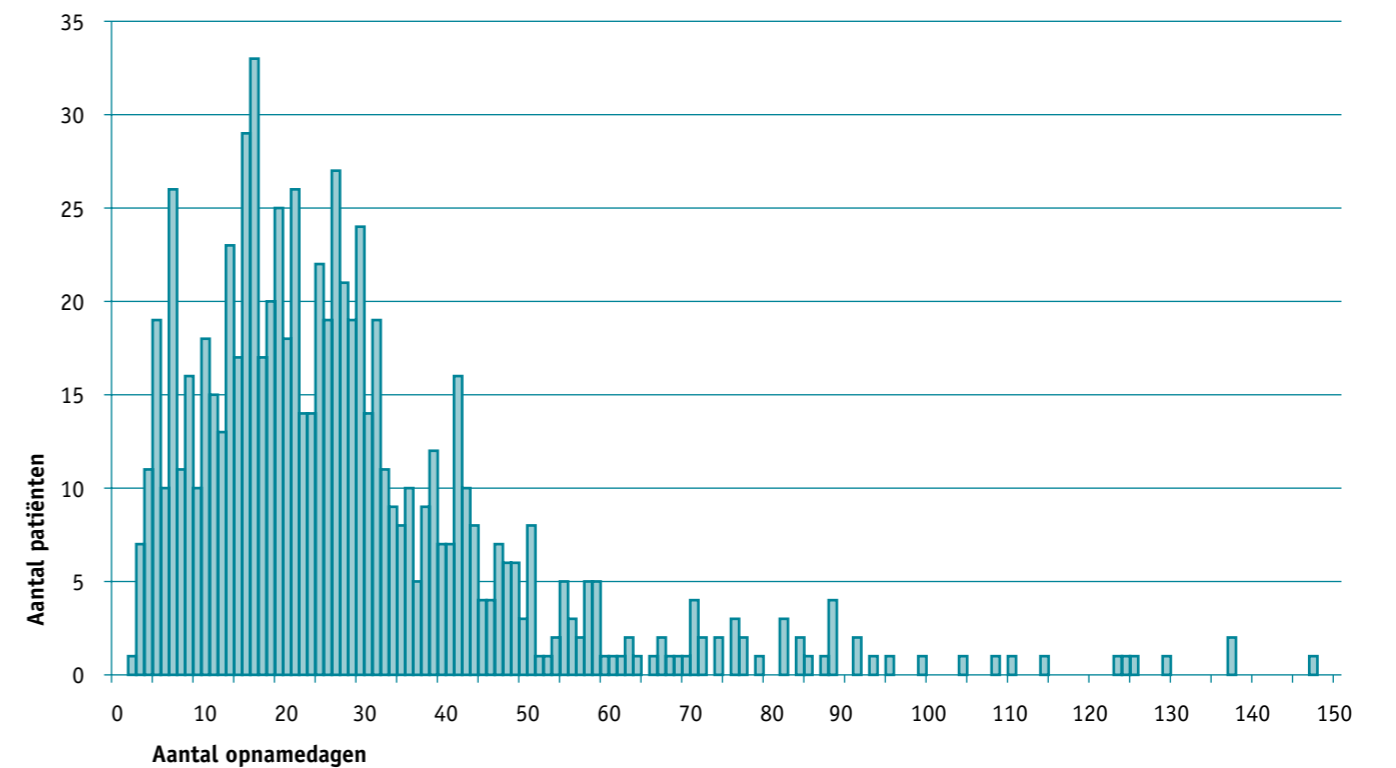
#### Referenties

1. A review of risk scoring systems utilised in patients undergoing gastrointestinal surgery, Chandra A., Mangam S., Marzouk D., J. Gastrointest. Surg. 2009 Aug;13(8):1529-38.

### Ongecompliceerd beloop



### Gecompliceerd beloop



figuur 1a en 1b: opnameduur van patiënten zonder en met complicaties postoperatief

# Onafhankelijke en uniforme data van iedere patiënt met kanker



**Marlies Jansen**

*Vereniging van Integrale Kankercentra (VIKC)*

Nederland heeft eigenlijk acht kankerzorgprovincies, de integrale kankercentra (IKC's). Die houden zich bezig met alles rondom

kanker, behalve screening. We zorgen bijvoorbeeld voor een permanente uitwisseling van kennis en deskundigheid en we regisseren het ontwikkelen van richtlijnen. Het Integraal Kankercentrum Amsterdam (IKA) bevordert de kwaliteit en integraliteit van de kankerzorg in Noord-Holland en Flevoland, vanaf de diagnose totdat iemand doodgaat, met als doel die zorg naar een hoger niveau te tillen. De belangrijkste doelgroep daarbij zijn de zorgverleners en (zorg) instellingen. Van oorsprong zijn de werkzaamheden vooral gericht op de regio, maar de landelijke samenwerking wordt steeds intensiever en belangrijker. Ook bij de Nederlandse Kankerregistratie gebeurt dat. Al vanaf 1989 hebben we gegevens van alle mensen met kanker in Nederland. Sinds 2008 worden de data direct ingevoerd in één landelijke database: wat voor kanker ze hebben, welke behandeling ze gekregen hebben en hoe het daarna met ze verder gaat. Dat spiegelen we naar de ziekenhuizen, die dit vaak als impuls tot verbetering gebruiken.

Dat lijkt op het eerste gezicht exact op wat de DSCA doet, maar er zijn verschillen. De DSCA registreert veel gedetailleerder over een beperkter deel van de behandeling, namelijk vooral het chirurgische deel. De datasets zijn echter op elkaar afgestemd en hierin ligt de meerwaarde van de samenwerking. Enerzijds kunnen wij hierdoor de gegevens van de DSCA vergelijken op compleetheid, overeenkomsten of verschillen. Anderzijds biedt dit ook mogelijkheden om tot een goede rolverdeling te komen. Bij ons vult het ziekenhuis of de arts namelijk niet zelf de database, dat doen onze registratiemedewerkers. Deze medewerkers worden speciaal voor dit werk opgeleid en registreren in het hele land op dezelfde manier de gegevens. Negen maanden na de diagnose worden

*“We moeten samen met de DSCA gaan afdwingen dat het EPD er komt.”*

de gegevens in alle ziekenhuizen handmatig verzameld uit alle beschikbare bronnen. Vervolgens worden de gegevens ingevoerd in onze eigen webbased registratie. Dat is weliswaar objectiever, maar daardoor duurt het ook langer voordat de gegevens beschikbaar zijn. De DSCA koppelt wekelijks resultaten met benchmarkgegevens terug. Een goede rolverdeling zou dan ook kunnen zijn dat de DSCA over het 'in-ziekenhuis' gedeelte rapporteert en de IKC's over de follow-up en de vijf-jaars overleving. Wij beschikken namelijk ook over overlijdensdata. De DSCA loopt inhoudelijk trouwens tegen dezelfde dingen aan als wij, dat is wel grappig. Dezelfde data blijken moeilijk in te delen in duidelijke groepen,

omdat het ervan afhangt hoe je iets interpreteert. Bijvoorbeeld hoe erg een complicatie is. Maar ook blijkt dat hetzelfde soort gegevens moeilijk terug te vinden is, zoals of een multidisciplinair overleg heeft plaatsgevonden en wat daar is besloten.

Dat de dataverzameling bij de IKC's nog steeds handmatig verloopt, vond ik onvoorstelbaar toen ik dat voor het eerst hoorde. Dat moet ook anders natuurlijk. Maar daarvoor is het niveau van de EPD's nog veel te slecht. Dus we moeten samen gaan afdwingen dat het EPD er komt. Met name het gezamenlijk optreden hierin zal helpen in de spoedige realisatie van een EPD. Druk van buiten (zoals dat meedoen aan de DSCA een prestatie-indicator is) is daartoe een extra impuls. De meerwaarde voor samenwerking ligt voor ons dus in het verkrijgen van meer gedetailleerde informatie. Voor de DSCA in de validatie van gegevens, ofwel een check op compleetheid en betrouwbaarheid.

Daarnaast is binnen de IKC's veel specifieke expertise beschikbaar in de interpretatie van dit soort gegevens. Een gezamenlijke analyse geeft dus een duidelijke meerwaarde voor de DSCA. Tenslotte kan de NKR follow-up informatie verzamelen, die geen enkele andere instantie kan verzamelen: informatie over het verloop van de ziekte na de behandeling (komt de ziekte terug, zo ja waar en wanneer?). Deze informatie is uniek en onmisbaar voor een oordeel over de kwaliteit van zorg. Een belangrijke voorwaarde voor koppeling van gegevens met betrekking tot de DSCA is wel, dat de ziekenhuizen daarvoor toestemming geven: zij zijn immers de eigenaar van onze gegevens.



# Casemix en colorectale chirurgie

## Inleiding

Bij het samenstellen van het datamodel voor de Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA) is er gekozen voor een uitgebreide registratie van patiënt- en tumor-gebonden factoren. Uit de literatuur is bekend dat deze casemixfactoren een aanzienlijke invloed hebben op de kans dat er postoperatief complicaties optreden die soms leiden tot het overlijden van de patiënt<sup>1,2</sup>.

Het gaat dan niet alleen om demografische gegevens, zoals de leeftijd of het geslacht van de patiënt, maar ook om pre-existente aandoeningen (comorbiditeit), eerdere buikoperaties, het stadium van de tumor, urgente presentatie of eventueel de noodzaak tot een spoedoperatie vanwege complicaties gerelateerd aan de tumor (bloeding, obstructie, perforatie).

In Nederland zijn onvoldoende gegevens beschikbaar over de mate waarin de patiëntengroepen die in de ziekenhuizen worden behandeld verschillen in casemix. Correcties voor casemix zijn echter essentieel wanneer er wordt gestreefd naar valide spiegel-informatie voor individuele behandelteams, zoals wordt beoogd door de audit<sup>3</sup>.

## Risicopredictie

In de afgelopen jaren is er in de medische literatuur een behoorlijk aantal modellen gepresenteerd die voor de individuele patiënt de kans op ongewenste uitkomsten van colorectale operaties voorspellen<sup>4</sup>. Eén van de bekendste risicomodellen is de POSSUM-score die op basis van de gegevens uit the National Bowel Cancer Audit in het Verenigd Koninkrijk werd aangepast tot een risicoscore specifiek voor sterfte na colorectale operaties (C-POSSUM, zie ook [www.nbcap.org.uk/audit](http://www.nbcap.org.uk/audit)). Door de DSCA is overwogen deze score te adopteren. Echter, de gegevens die nodig zijn voor het samenstellen van de C-POSSUM-score zijn niet in elk ziekenhuis in Nederland terug te vinden en bovendien is gebleken dat dit risicomodel niet zonder meer over te nemen

is in andere gezondheidszorgsystemen dan die in het Verenigd Koninkrijk<sup>5</sup>. Ook andere risicoscores kwamen om uiteenlopende redenen niet in aanmerking. Het registreren van de ASA-score, een algemene maat voor het schatten van het preoperatieve risico, gebruikt door anesthesisten in vrijwel elk ziekenhuis in Nederland, werd wel zinvol maar niet afdoende geacht<sup>6</sup>.

## Casemixfactoren

In het hoofdstuk 'Resultaten DSCA 2009' zijn de casemixfactoren die in het eerste registratiejaar van de DSCA werden verzameld uitvoerig beschreven. Het aantal datapunten dat nodig is om deze gegevens te verzamelen is aanzienlijk en doet een groot beroep op de klinici die de gegevens aanleveren. Hoewel niet alle items even volledig werden ingevuld (zie hoofdstuk 'Datacollectie en datacontrole'), is een goede casemixregistratie mogelijk gebleken. Gegevens betreffende leeftijd, geslacht, comorbiditeit, buikoperaties en ASA-score, als ook tumoraantal, -grootte, -locatie, -complicaties en stadium werden voor vrijwel alle patiënten ingevuld. Alleen gegevens nodig voor het berekenen van de body mass index (BMI) en relevante medicatie werden regelmatig niet ingevoerd. Over inhoudelijke juistheid zijn op dit moment nog geen conclusies te trekken. Een aantal gegevens is vergeleken met de kankerregistratie van het IKZ (zie hoofdstuk 'Resultaten DSCA 2009').

Recent werd ook een Deense population based cohort studie van de comorbiditeit bij patiënten met colorectaal carcinoom gepubliceerd<sup>7</sup>. In deze studie werd, net zoals in de DSCA, comorbiditeit geclassificeerd volgens de Charlson-score, een in de medische literatuur algemeen aanvaarde methode<sup>8</sup>. In de periode 2004 tot en met 2006 had 57% van de Deense patiënten met een coloncarcinoom geen comorbiditeit (Charlson 0), 32% matige comorbiditeit (Charlson 1-2) en 11% ernstige comorbiditeit

(Charlson >2). Deze percentages komen vrijwel overeen met die in de huidige Nederlandse colorectale audit (respectievelijk 58, 34 en 8%). Ook de comorbiditeitscijfers voor patiënten met een rectumcarcinoom blijken vergelijkbaar: 63, 28 en 9% in de Deense studie en 65, 29 en 6% in de DSCA.

## Postoperatieve sterfte en een gecompliceerd beloop

Voor de analyse van de gegevens verzameld in het eerste registratiejaar van de DSCA is de invloed van casemixfactoren op twee ongewenste uitkomsten van colorectale operaties in kaart gebracht, te weten voor postoperatieve sterfte en voor een gecompliceerd beloop. Voor postoperatieve sterfte is de volgende definitie gebruikt: het overlijden van de patiënt binnen 30 dagen na de resectie of binnen dezelfde ziekenhuisopname. Voor de uitkomst gecompliceerd beloop is een samengestelde uitkomstmaat gebruikt. Niet alle patiënten met complicaties zijn hiermee geclassificeerd als hebbende een gecompliceerd beloop. Een patiënt met een gecompliceerd beloop is gedefinieerd als een patiënt met complicaties waaraan hij/zij overleden is óf waar reïnterventie voor heeft plaatsgevonden óf waarbij de opnameduur is verlengd tot meer dan 21 dagen. De invloed van casemixfactoren op deze twee ongewenste uitkomsten van zorg worden hier gerapporteerd.

## Analyse

De invloed van de verschillende casemixfactoren geregistreerd in de DSCA-database op bovengenoemde uitkomsten van zorg werd geanalyseerd met behulp van een logistische regressie. Dit is een in de medische literatuur algemeen geaccepteerde statistische methode om risicovoorspellende factoren te identificeren<sup>9,10</sup>. Alleen casemixfactoren waarvan bij minder dan 5% van de patiënten gegevens niet ingevoerd werden, werden hiervoor gebruikt (BMI en medicatie geëxcludeerd). Tabel 2a toont de voorspellende waarden (ODDs ratio's) voor postoperatieve sterfte, tabel 2b die voor een gecompliceerd beloop. In de linker twee kolommen worden de resultaten van de univariate analyse gegeven, waarbij niet gecorrigeerd is voor de onderlinge afhankelijkheid van de casemixfactoren. Per factor wordt in deze kolommen de ODDs ratio en het betrouwbaarheids-

## Samenvatting

*In de DSCA wordt een uitgebreide set van casemix-gegevens verzameld. Het betreft niet alleen leeftijd, geslacht en comorbiditeit, maar ook gegevens betreffende de urgentie van de operatie, de conditie waarin de patiënt verkeert en de tumorcomplicaties die op dat moment aanwezig zijn. Uit deze casemix-gegevens blijkt dat patiëntenpopulaties van ziekenhuizen sterk verschillen. Hierdoor kunnen er grote verschillen in absolute sterftecijfers bestaan, die niet per sé met verschillen in de geleverde zorg te maken hebben, maar met verschillen in casemix. Het vergelijken van uitkomsten van zorg tussen ziekenhuizen, zonder correcties voor casemix, is daarom niet verantwoord!*



Mortaliteit na operatie					
Casemixfactor	N	Univariaat		Multivariaat	
		OR	95% CI	OR	95% CI
Leeftijd					
< 70 jaar	2796	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
≥ 70 jaar	2560	<b>6,10</b>	4,17 - 8,94	<b>4,50</b>	3,00 - 6,72
Geslacht					
man	2922	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
vrouw	2434	0,79	0,59 - 1,05	0,80	0,58 - 1,09
ASA-score					
I	1443	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
II	2799	<b>2,02</b>	1,18 - 3,46	1,49	0,86 - 2,60
≥ III	1114	<b>9,94</b>	5,94 - 16,63	<b>4,01</b>	2,30 - 7,01
Comorbiditeit					
Charlson-score					
0	3233	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
1	1218	<b>2,06</b>	1,43 - 2,96	1,19	0,81 - 1,76
> 1	905	<b>4,26</b>	3,06 - 5,94	<b>1,94</b>	1,33 - 2,83
Buikvoorgeschiedenis					
geen	3729	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
wel	1627	0,95	0,70 - 1,29	0,92	0,66 - 1,28
Tumorlocatie					
colon	3775	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
rectum	1581	<b>0,55</b>	0,38 - 0,78	1,00	0,67 - 1,48
Stadium					
I	1085	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
II	1812	<b>1,83</b>	1,14 - 2,95	1,50	0,91 - 2,46
III	1647	1,52	0,93 - 2,50	1,26	0,75 - 2,11
IV	565	<b>3,80</b>	2,27 - 6,36	<b>2,78</b>	1,59 - 4,87
Tumorcomplicaties					
geen	4480	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
wel	876	<b>3,78</b>	2,82 - 5,06	<b>1,71</b>	1,11 - 2,66
Urgentie					
electief	4512	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
urgent	557	<b>2,88</b>	2,00 - 4,16	<b>1,69</b>	1,05 - 2,71
spoed	287	<b>5,71</b>	3,89 - 8,37	<b>3,08</b>	1,05 - 5,35

NB. Standard-errors zijn in dit model niet gecorrigeerd voor random centrum effect

tabel 2a

Gecompliceerd beloop na operatie					
Casemixfactor	N	Univariaat		Multivariaat	
		OR	95% CI	OR	95% CI
Leeftijd					
< 70 jaar	2725	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
≥ 70 jaar	2465	<b>1,56</b>	1,37 - 1,77	<b>1,34</b>	1,16 - 1,54
Geslacht					
man	2840	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
vrouw	2350	<b>0,68</b>	0,60 - 0,77	<b>0,68</b>	0,59 - 0,78
ASA-score					
I	1394	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
II	2714	<b>1,37</b>	1,17 - 1,62	<b>1,20</b>	1,01 - 1,43
≥ III	1082	<b>2,71</b>	2,25 - 3,26	<b>1,87</b>	1,51 - 2,32
Comorbiditeit					
Charlson-score					
0	3134	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
1	1178	<b>1,56</b>	1,33 - 1,82	<b>1,29</b>	1,09 - 1,52
> 1	878	<b>1,95</b>	1,65 - 2,30	<b>1,45</b>	1,20 - 1,75
Buikvoorgeschiedenis					
geen	3626	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
wel	1564	1,11	0,96 - 1,27	<b>1,18</b>	1,02 - 1,37
Tumorlocatie					
colon	3673	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
rectum	1517	<b>1,35</b>	1,18 - 1,55	<b>1,70</b>	1,47 - 1,98
Stadium					
I	1032	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
II	1786	1,03	0,86 - 1,24	1,02	0,85 - 1,23
III	1616	0,90	0,75 - 1,09	0,88	0,73 - 1,07
IV	554	1,10	0,87 - 1,40	0,96	0,75 - 1,24
Tumorcomplicaties					
geen	4334	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
wel	856	<b>2,02</b>	1,73 - 2,36	<b>1,79</b>	1,44 - 2,22
Urgentie					
electief	4370	1,00 Ref	-	1,00 Ref	-
urgent	542	<b>1,50</b>	1,23 - 1,83	1,22	0,96 - 1,56
spoed	278	<b>2,33</b>	1,82 - 3,00	<b>1,73</b>	1,27 - 2,37

NB. Standard-errors zijn in dit model niet gecorrigeerd voor random centrum effect

tabel 2b

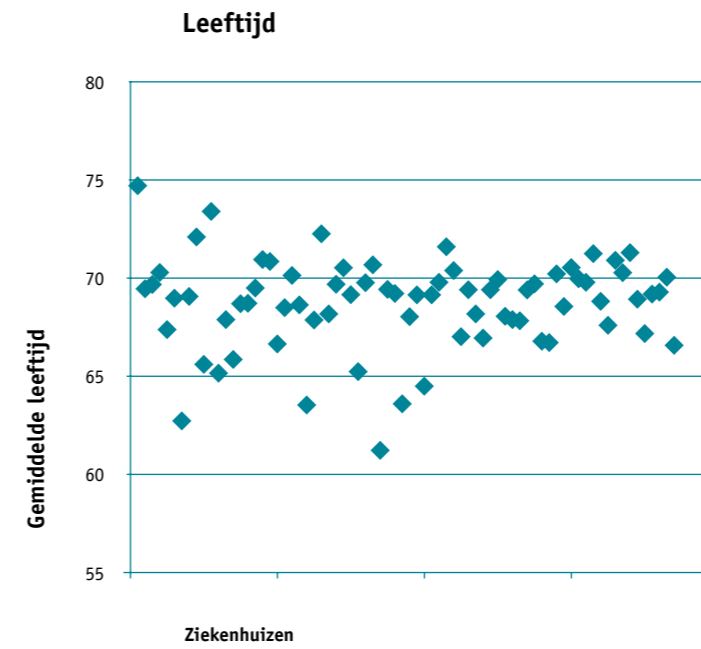
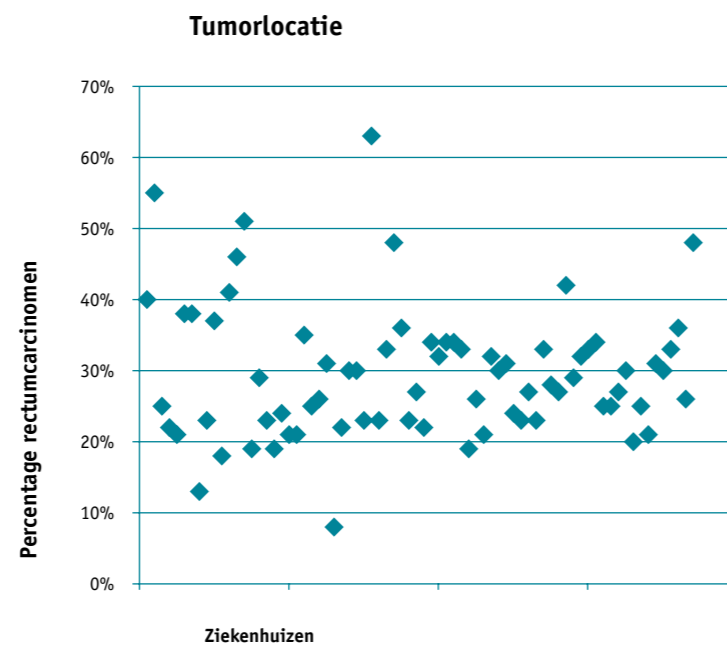
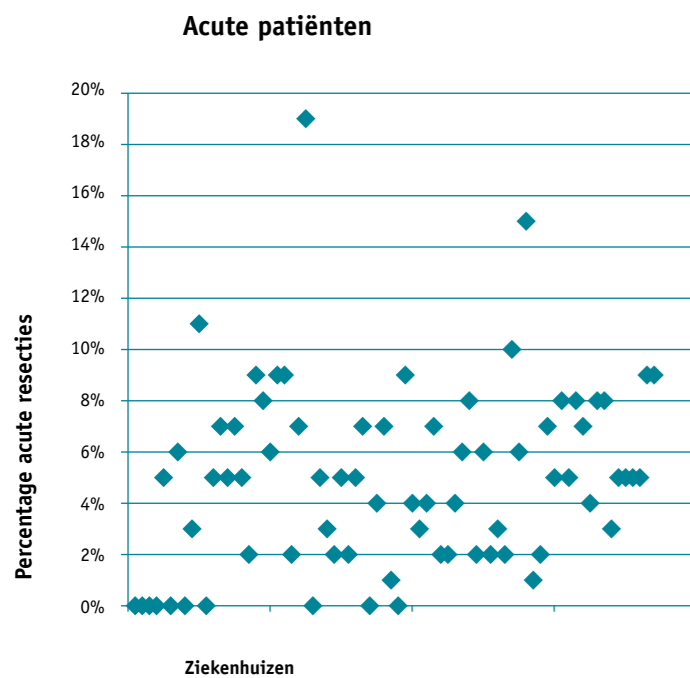
interval gegeven. Significante waarden zijn vet gedrukt. Dezelfde gegevens staan in de rechter twee kolommen, maar dan gecorrigeerd voor de onderlinge afhankelijkheid (multivariate analyse).

### Resultaten

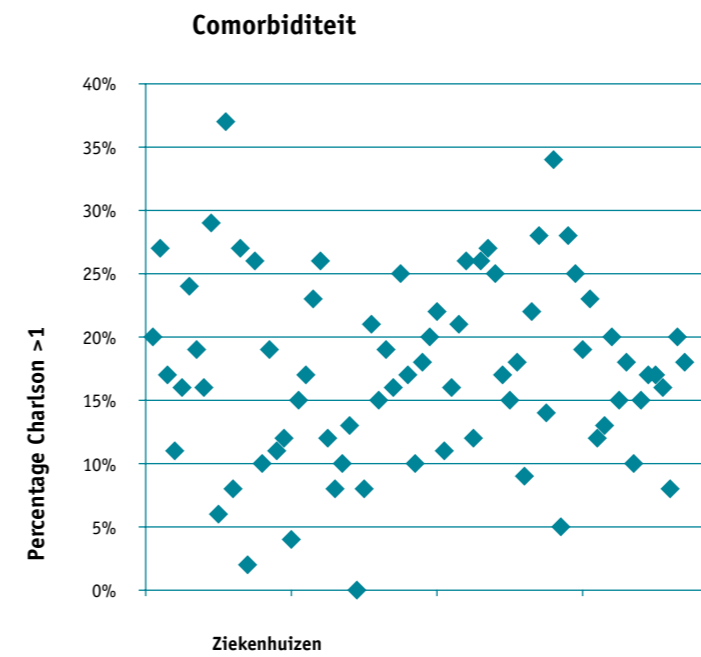
In de univariate analyse blijken leeftijd, geslacht, ASA-score, comorbiditeit, tumorlocatie, tumorcomplicaties en urgentie van de ingreep voorspellend te zijn voor een gecompliceerd beloop. Patiënten met een comorbiditeitscore van twee of meer, ASA-score van drie of meer, tumorcomplicaties of een spoedresectie hebben een (meer dan) twee keer zo hoge kans op een gecompliceerd beloop dan patiënten zonder comorbiditeit, een lage ASA-score, zonder tumorcomplicaties en geopereerd in een electieve setting. Wanneer er voor onderlinge afhankelijkheid gecorrigeerd wordt (multivariate analyse) blijken alle casemixfactoren een onafhankelijke invloed te hebben op de kans op een gecompliceerd beloop, behalve het stadium van de ziekte. Opvallend is dat rectumoperaties veel vaker een gecompliceerd postoperatief beloop hebben dan colonoperaties.

Ook spoedresecties, vooral die waarbij tumorcomplicaties aanwezig zijn, zijn sterk gerelateerd aan postoperatieve morbiditeit, meer nog dan factoren als leeftijd, geslacht of comorbiditeit van de patiënt, die op hun beurt wel degelijk een significante invloed hebben.

De invloed van patiëntgebonden factoren (leeftijd, comorbiditeit, ASA-score) neemt toe bij de analyse van risicofactoren voor postoperatieve sterfte. Patiënten boven de 70 jaar of met een hoge ASA-score hebben een meer dan vier keer zo hoge kans om te overlijden na de operatie dan jongere patiënten in een goede conditie. Patiënten met een hoge comorbiditeitscore hebben een twee keer zo hoge kans. Toch blijven tumorcomplicaties of een resectie die uitgevoerd is in een urgente situatie of spoedsetting van belang, met een respectievelijk anderhalf tot drie keer zo hoge kans op overlijden. Opvallend is dat het stadium van de ziekte niet van invloed is op het postoperatieve beloop, maar wel op de kans te overlijden na de operatie. Bij stadium IV-ziekte (uitgezaaide ziekte) is de kans op postoperatief overlijden twee tot drie keer zo hoog als bij een patiënt



figuur 1c



figuur 1d

figuur 1a

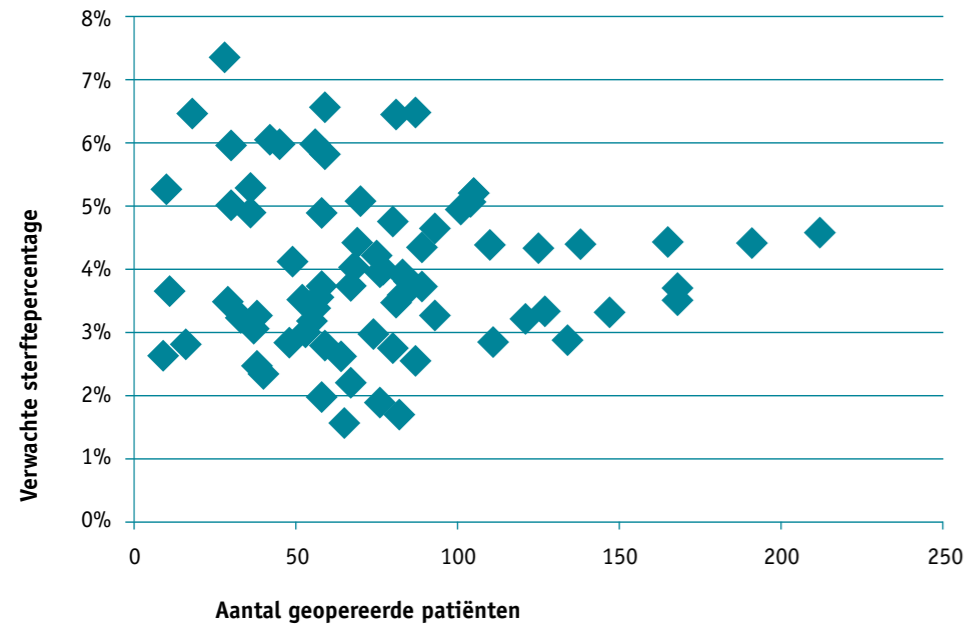
figuur 1b

figuur 1a t/m 1d: spreiding van percentage ouderen, acute resecties, tumorlocatie en patiënten met ernstige comorbiditeit tussen ziekenhuizen





## Verwachte sterfte



figuur 2: verschillen in casemix tussen ziekenhuizen leidend tot verschillen in verwachte postoperatieve sterfte (expected mortality)

met een lager stadium van de ziekte (stadium I, II of III). De locatie van de tumor (colon of rectum), van belang voor het ontstaan van een gecompliceerd beloop, blijkt niet van invloed op de postoperatieve sterfte, even als het geslacht en eerdere operaties in de buik.

### Spreiding op ziekenhuisniveau

De constatering dat de casemixfactoren zoals hierboven beschreven op individueel patiëntniveau van invloed zijn op de uitkomsten van zorg, betekent niet per definitie dat zij van invloed zijn op de resultaten van individuele ziekenhuizen. Immers, wanneer de casemixfactoren op ziekenhuisniveau niet verschillen (een vergelijkbaar percentage ouderen, spoedpatiënten et cetera), dan hebben zij ook geen invloed op de resultaten van die ziekenhuizen. In figuur 1a t/m 1d wordt de spreiding tussen de individuele ziekenhuizen gevisualiseerd voor wat betreft de volgende casemixfactoren: leeftijd (gemiddelde), comorbiditeit (Charlson-score >1), tumorlocatie (% rectumcarcinoom) en percentage acute resecties. Hoewel de cijfers van individuele ziekenhuizen in dit eerste registratiejaar met terughoudendheid

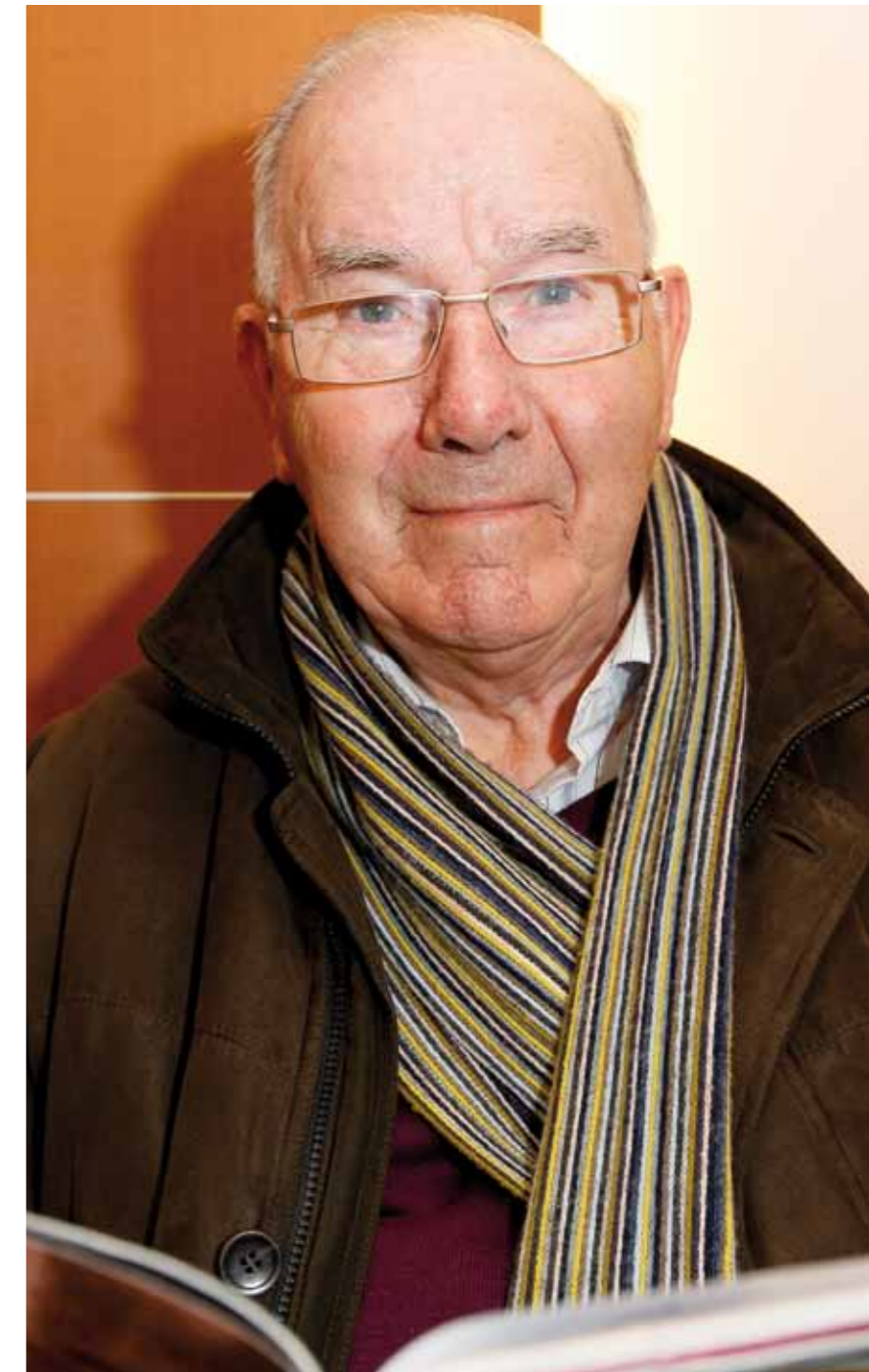
geïnterpreteerd moeten worden, lijkt de spreiding op ziekenhuisniveau wat betreft casemixfactoren aanzienlijk. Aangezien deze factoren ieder voor zich invloed hebben op het uiteindelijke resultaat, bijvoorbeeld postoperatieve sterfte, moet terdege rekening gehouden worden met het effect dat een gunstige (of ongunstige) combinatie van casemixfactoren heeft op de uiteindelijke resultaten van individuele ziekenhuizen. In figuur 2 wordt per ziekenhuis de verwachte postoperatieve sterfte (expected mortality) gegeven op basis van het geheel van casemixgegevens van het individuele ziekenhuis in relatie tot de landelijk gepoolde data. We zien dat de ziekenhuizen met een volume van 50 tot 100 resecties per jaar fors verschillen in de verwachte postoperatieve sterfte op basis van hun casemix. Waar het ene ziekenhuis, met een gunstige casemix, verwacht wordt 2% sterfte te hebben, is de expected mortality in een ziekenhuis met een minder gunstige casemix 7%. Wanneer we niet op de hoogte zijn van deze expected mortality, maar alleen afgaan op de geobserveerde sterfte lopen we het risico ziekenhuizen onterecht als goed of slecht te beoordelen.

## Referenties

1. Comorbidity in older surgical cancer patients: influence on patient care and outcome, Janssen-Heijnen M.L., Maas H.A., Houterman S., Lemmens V.E., Rutten H.J., Coebergh J.W., Eur. J. Cancer. 2007 Oct;43(15):2179-93.
2. Which comorbid conditions predict complications after surgery for colorectal cancer? Lemmens V.E., Janssen-Heijnen M.L., Houterman S., Verheij K.D., Martijn H., Van de Poll - Franse L., Coebergh J.W., World J. Surg. 2007 Jan;31(1):192-9.
3. High-volume versus low-volume for esophageal resections for cancer: the essential role of casemix adjustments based on clinical data, Wouters M.W., Wijnhoven B.P., Karim - Kos H.E., Blaauwgeers H.G., Stassen L.P., Steup W.H., Tilanus H.W., Tollenaar R.A., Ann. Surg. Oncol. 2008 jan; 15(1):80-7.
4. A review of risk scoring systems utilised in patients undergoing gastrointestinal surgery, Chandra A., Mangam S., Marzouk D., J. Gastrointest. Surg. 2009 Aug;13(8):1529-38.
5. POSSUM, p-POSSUM and Cr-POSSUM: implementation issues in a United States health care system for prediction of outcome for colon cancer resection, Senagore A.J., Warmuth A.J., Delaney C.P., Tekkis P.P., Fazio V.W., Dis. Colon. Rectum. 2004 Sep;47(9):1435-41.
6. Effect of subjective preoperative variables on risk-adjusted assessment of hospital morbidity and mortality, Cohen M.E., Bilimoria K.Y., Ko C.Y., Richards K., Hall B.L., Ann. Surg. 2009 Apr;249(4):682-9.
7. The impact of comorbidity on survival of Danish colorectal cancer patients from 1995 to 2006; a population-based cohort study, Iversen L.H., Nørgaard M., Jacobsen J., Laurberg S., Sørensen H.T., Dis. Colon. Rectum 2009 Jan;52(1):71-8.
8. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies; development and validation, Charlson M.E., Pompei P., Ales K.L., MacKenzie C.R., J. Chronic. Dis. 1987;40(5): 373-83.
9. Development of an American College of Surgeons National Surgery Quality Improvement Program; morbidity and mortality risk calculator for colorectal

surgery, Cohen M.E., Bilimoria K.Y., Ko C.Y., Hall B.L., J. Am. Coll. Surg. 2009 Jun;208(6): 1009-16.

10. Predictive capacity of three comorbidity indices in estimating mortality after surgery for colon cancer, Hines R.B., Chatla C., Bumpers H.L., Waterbor J.W., McGwin G. Jr., Funkhouser E., Coffey C.S., Posey J., Manne U., J. Clin. Oncol. 2009 Sep 10;27(26):4339-45.





# Hoe bepaal je de norm en wat doe je met de mensen die eronder zitten?



**Marie-Jeanne Baas - Vrancken Peeters**  
*Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH)*

De Nederlandse Vereniging voor Heelkunde is een wetenschappelijke vereniging voor algemene chirurgie. Heelkunde is een wat ouderwetse naam, ja. Misschien dat we die gaan moderniseren. Het vak is ook moderner

geworden. Het is niet meer zo dat elke chirurg alle operaties doet. De Vereniging houdt zich onder andere bezig met het bevorderen van de kwaliteit van de chirurgische zorg. We ontwikkelen richtlijnen, houden kwaliteitsvisitaties en we hebben een Landelijke Complicatieregistratie. Met deze kwaliteitsinstrumenten zijn we onvoldoende in staat om de buitenwereld de kwaliteit en veiligheid van de chirurgische zorg te laten zien. Mede daarom worden er door verschillende externe instanties indicatoren en keurmerken bedacht. Met onze inspraak hoor, maar ze komen meer van buitenaf dan van onszelf. De DSCA is een reactie van de Heelkunde zelf op deze indicatoren. Met de DSCA gaan we onszelf spiegelen.

Je ziet het voor je: als het ene ziekenhuis vijf procent naadlekkages heeft en het andere twee keer zoveel, dan is het in een ideale wereld de bedoeling dat er een gesprek komt, dat ze vragen: 'wat doen jullie anders dan wij?'. Met de DSCA-rapportage en spiegelinformatie gaat dat gebeuren. Dat is een cultuuromslag en dat is het spannende eraan. De huidige generatie chirurgen wil niet meer alles kunnen, die willen ècht goed zijn in een paar dingen. Dat helpt. Ik denk dat het daarom wel gaat lukken.

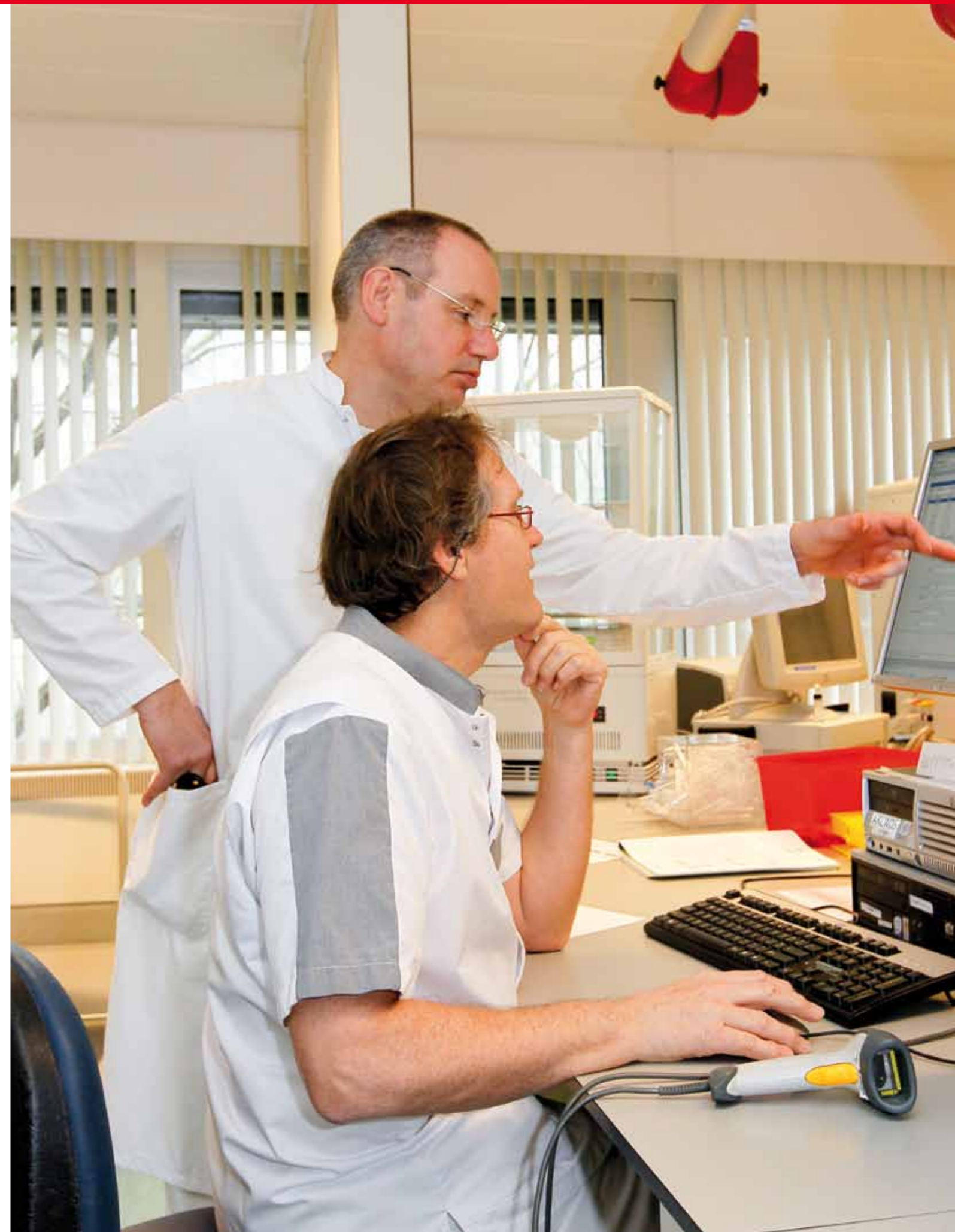
Je houdt altijd goede en minder goede chirurgen, maar een extreem slechte mag gewoon niet. Zo iemand moet stoppen, verbeteren of een

andere vorm van chirurgie gaan doen. Als aneurysmachirurgie te moeilijk voor je is, kun je best een hele goede liesbreuk- of mammachirurg zijn. Maar hoe bepaal je de norm en wat doe je met de mensen die eronder zitten? Die vragen moet je nu al stellen.

De NVvH wil nog veel meer registraties. We willen dat elk ziekenhuis de uitkomsten van zestig procent van alle chirurgische ingrepen registreert. Alle colons, alle mamma's, verschillende vaatoperaties en traumatologische aandoeningen zouden met eenzelfde systematiek geregistreerd moeten worden. Dan wordt het ook makkelijker om structurele financiering voor deze registraties te krijgen. Bovendien kan er dan sneller een automatiseringsslag met het EPD gemaakt worden. Wel moeten nu de gegevens van één patiënt zowel in het EPD als in de DSCA als in de landelijke complicatieregistratie ingevoerd worden. En dit gebeurt vaak door de chirurgen zelf. Dat is nu nog een groot struikelblok voor het verder uitbreiden van de registraties. Wij zien het invullen van registraties niet als een taak voor de chirurg. Je vult de status in, of het EPD of het ZIS, maar je bent geen chirurg geworden om daarnaast nog allemaal lijstjes in te vullen. Het moet de taak van het ziekenhuis zijn om ervoor te zorgen dat die gegevens vanuit het ZIS in andere registratiesystemen terecht komen.

Daarom moeten alle registraties ook dezelfde systematiek hebben. De DSCA-opzet lijkt heel veelbelovend, maar ik ben wel benieuwd naar de resultaten en naar de reacties van de ziekenhuizen. Dat bepaalt of we met de volgende registraties ook die kant op moeten.

*“Met de DSCA gaan we onszelf spiegelen.”*





# Ziekenhuisvergelijkingen

Naast het genereren van valide spiegelinformatie voor de deelnemende behandelteams, heeft de Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA) zich tot doel gesteld de ziekenhuiszorg ten aanzien van het colorectaal carcinoom toetsbaar en transparant te maken. Dit moet verantwoord en zorgvuldig gebeuren. De ervaring met andere audits, zoals die in het Verenigd Koninkrijk, leert dat er enkele jaren nodig zijn om volledigheid en inhoudelijke juistheid van de geregistreerde gegevens te kunnen garanderen. Op basis van de gegevens die in 2009 werden geregistreerd zijn valide ziekenhuisvergelijkingen daarom niet mogelijk.

Wel wil de DSCA hier rapporteren hoe vergelijkingen van prestaties van individuele ziekenhuizen in de toekomst plaats zal vinden. De focus zal hierbij liggen op verschillen in uitkomsten van zorg, gecorrigeerd voor casemix en toevalsvariatie.

Voor een illustratie van methodologie maken wij in dit hoofdstuk gebruik van de gegevens in de DSCA-database over 2009 en de uitkomstparameters gecompliceerd beloop en postoperatieve sterfte, zoals gedefinieerd in hoofdstuk 'Casemix en colorectale chirurgie'.

## Correctie voor casemix

Zoals uitgebreid beschreven in het voorgaande hoofdstuk is voor het identificeren van voor de uitkomst relevante patiënt- en tumorkarakteristieken een logistische regressie uitgevoerd. Hierbij is op basis van de gegevens in de gehele DSCA-database over 2009 in zogenaamde ODDs ratios gekwantificeerd in welke mate leeftijd, geslacht, comorbiditeit, voorafgaande buikoperaties, ASA-score, urgentie, tumorstadium en -complicaties de twee gekozen uitkomsten (gecompliceerd beloop en postoperatieve sterfte) beïnvloeden. Op basis van deze ODDs ratios kan voor elke patiënt het verwachte (a priori) risico op het optreden van een gecompliceerd beloop en postoperatieve sterfte bepaald worden (expected risk). Door de expected risks van alle patiënten bij wie in een bepaald ziekenhuis resectie van een primair colorectaal carcinoom heeft plaatsgevonden op te tellen, kan nu het verwachte risico van de gehele patiëntenpopulatie van dat ziekenhuis berekend worden. In figuur 2 van hoofdstuk 'Casemix en colorectale chirurgie' werd de expected mortality voor elk van de deelnemende ziekenhuizen in de DSCA al weergegeven in een spreidingsdiagram. Wanneer we nu voor elk ziekenhuis naast de expected mortality ook de daadwerkelijk opgetreden sterfte zetten (observed mortality) dan kunnen we bepalen of dat ziekenhuis beter of slechter heeft gepresteerd dan op basis van haar casemix verwacht mocht worden.



figuur 1: correcties van uitkomsten van colorectale resecties voor casemix en toevalsvariatie

## Samenvatting

*Aan de primaire voorwaarden voor valide kwaliteitsvergelijkingen op ziekenhuisniveau is in dit eerste jaar van de audit nog niet voldaan. In dit hoofdstuk wordt slechts de methodiek voor correcties voor casemix en toevalsvariatie gepresenteerd. Op basis van de huidige gegevens is er geen enkel statistisch bewijs dat er ziekenhuizen zijn met een overmatig sterfterisico. Wel zijn er verschillen in het percentage patiënten met een gecompliceerd beloop, die echter met het ontbreken van een volledige registratie én controles op inhoudelijke juistheid niet tot conclusies mogen leiden. Dit is de reden dat de huidige resultaten geanonimiseerd naar ziekenhuisnaam worden gerapporteerd.*

## Toevalsvariatie

We moeten ons echter realiseren dat we met deze methode voor het beoordelen van de prestaties van een individueel ziekenhuis slechts een beperkte steekproef hebben genomen (50 - 150 patiënten). Door deze lage aantallen is er een aanzienlijk effect van de toevalsvariatie te verwachten. Chirurgen kennen allemaal het fenomeen dat een bepaalde complicatie soms gedurende maanden of zelfs jaren niet optreedt en vervolgens binnen enkele weken bij twee of drie opeenvolgende patiënten. Het feit dat de geobserveerde sterfte in ziekenhuis A in 2009 hoger is dan de verwachte sterfte op basis van haar casemix, betekent niet dat de geobserveerde sterfte in 2010 niet juist onder de voor dat jaar verwachte sterfte kan liggen. Resultaten hebben nu eenmaal een intrinsieke variatie die het ene jaar positief en het andere jaar negatief uitvalt. Om de invloed van toevalsvariatie te reduceren kunnen we onze steekproef vergroten, resultaten uit meerdere jaren er in betrekken, maar voor veel ziekenhuizen betekent dit (afhankelijk van het volume) al snel een periode van vijf of meer achtereenvolgende jaren. Een andere methode is het statistisch corrigeren voor de toevalsvariatie met behulp van de zogenaamde Empirical Bayes (EB) methode, ook wel empirisch krimpen genoemd<sup>1,2,3</sup>.

## Empirisch krimpen

Op basis van de geobserveerde uitkomst na correctie voor casemix kunnen ziekenhuizen gerangschikt worden in percentielen. Deze percentielen staan voor de geobserveerde en voor casemixgecorrigeerde plaats in de rangorde en worden observed percentiles genoemd. Door de EB-methode te gebruiken op de plaats in de rangorde voor elk ziekenhuis en de standaard deviatie die daar bij hoort, verkrijgen we een expected percentile. Dit betekent niets meer dan de plaats in de rangorde van ziekenhuizen die het specifieke ziekenhuis verwacht wordt in te nemen wanneer de steekproef herhaald zou worden. Wanneer we 2010 zouden beschouwen als een herhaling van de steekproef van 2009 dan zou de plaats van het ziekenhuis in de rangorde van 2010 voor nieuwe patiënten met darmkanker veel interessanter zijn dan die in 2009. De verwachte plaats in de rangorde van volgend jaar wordt echter statistisch bepaald op basis van de geobserveerde resultaten van 2009 samen met



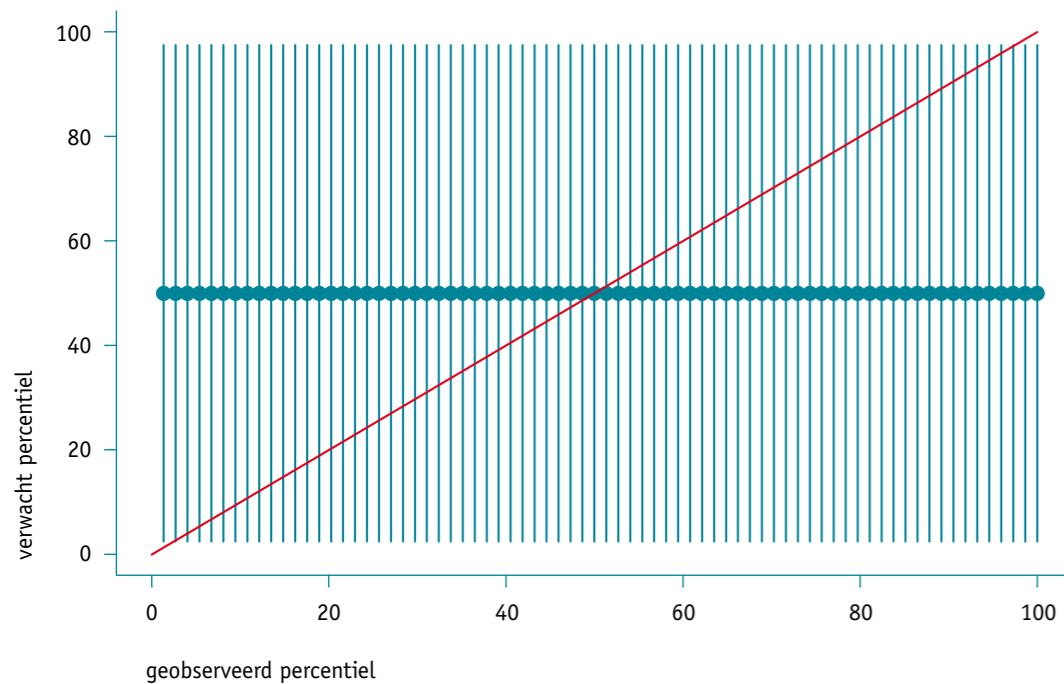


het ziekenhuisvolume in dat jaar. Hoe hoger het volume (hoe groter de steekproef) hoe groter de zekerheid over de resultaten van het jaar er op. De geobserveerde voor casemix gecorrigeerde percentielen (2009) kunnen in een grafiek op de x-as uitgezet worden tegen de met de EB-methode verwachte, gecorrigeerde percentielen (2010) op de y-as. Als het aantal resecties in elk ziekenhuis oneindig groot zou zijn dan zouden de geobserveerde en de verwachte percentielen voor elk individueel ziekenhuis op één rechte diagonale lijn liggen. De resultaten van de herhaalde steekproef (2010) zijn dan perfect voorspelbaar. In figuur 2a, waarin voor elk ziekenhuis de geobserveerde postoperatieve sterfte percentiel in 2009 is uitgezet tegen de verwachte postoperatieve sterftepercentiel, blijkt het tegengestelde het geval. Alle ziekenhuizen liggen op het 50<sup>ste</sup> percentiel, wat betekent dat op basis van de

DSCA gegevens over postoperatieve sterfte uit 2009 geen enkele voorspelling valt te doen wat de rangorde van ziekenhuizen volgend jaar zal zijn. Met andere woorden, wanneer de toevalsvariatie meegenomen wordt in de analyse, dan is er geen enkel statistisch bewijs dat het ene ziekenhuis het beter doet dan het andere. De ziekenhuisvolumes én sterfteratios zijn te laag om op basis van deze cijfers overmatige sterfte te identificeren.

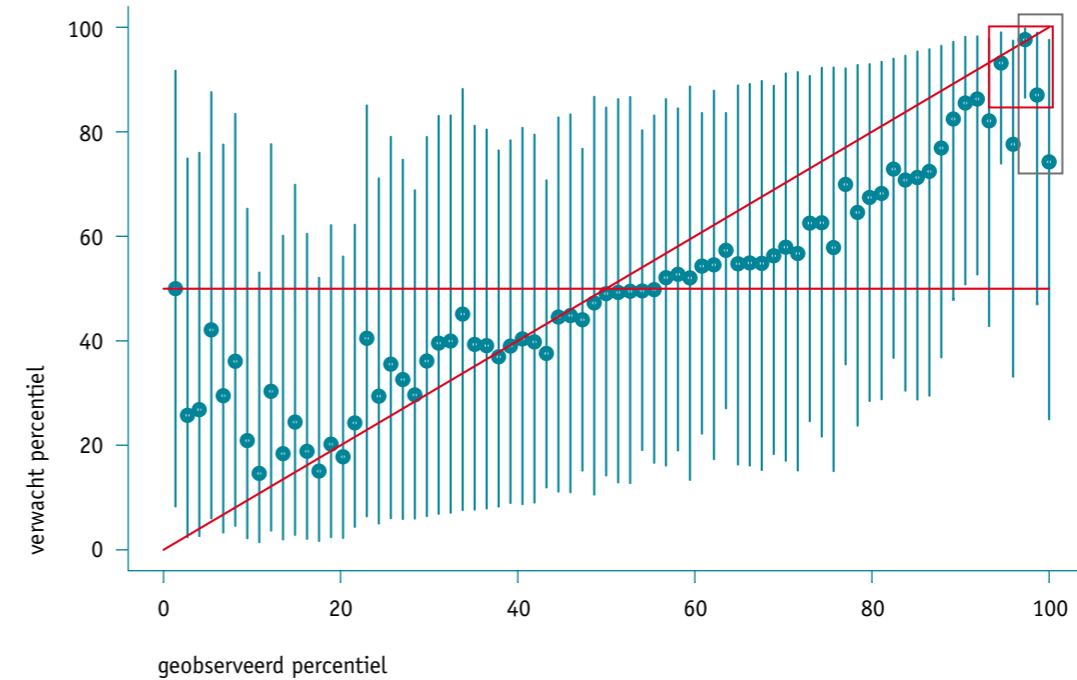
Dit is anders wanneer we een vaker voorkomende gebeurtenis analyseren, het gecompliceerde beloop (figuur 2b). Als we het voor casemix gecorrigeerde in 2009 geobserveerde ziekenhuispercentiel uitzetten tegen de op basis van de EB-methodiek voor volgend jaar verwachte percentiel, dan bevinden de ziekenhuizen zich rond de diagonale lijn. Voor die ziekenhuizen die heel dicht tegen de diagonale lijn zitten betekent dit dat hun observed

### Mortaliteit



figuur 2a: rangorde van ziekenhuizen voor wat betreft de geobserveerde ziekenhuissterfte in 2009 uitgezet tegen de verwachte rangorde geschat met behulp van de EB-methode

### Gecompliceerd beloop



figuur 2b: rangorde van ziekenhuizen voor wat betreft het geobserveerde postoperatieve beloop in 2009 uitgezet tegen de verwachte rangorde geschat met behulp van de EB-methode

percentile een goede voorspelling is van hun resultaat volgend jaar, of dit nu een goede ranking is (meer links gelegen ziekenhuizen) of een slechte (meer rechts gelegen ziekenhuizen). De links gelegen ziekenhuizen hebben dus dit jaar een goed resultaat, maar een groot aantal ziekenhuizen ligt ver boven de diagonale lijn, wat betekent dat ze volgend jaar waarschijnlijk veel meer gemiddeld scoren (zie ook de betrouwbaarheidsintervallen). Toch zijn er ook links gelegen ziekenhuizen die zich vrijwel op de diagonale lijn bevinden (bijvoorbeeld die rond het 18<sup>e</sup> percentiel). De kans is dus groot dat de resultaten in die ziekenhuizen volgend jaar ook bovengemiddeld zijn.

De meer rechts gelegen ziekenhuizen presteerden in 2009 relatief matig. Veel ziekenhuizen liggen echter ver onder de diagonale lijn. Het is onzeker of zij bij herhaling van de steekproef onder gelijkblijvende omstandigheden (bijvoorbeeld in 2010) opnieuw tot de hoogste percentielen zullen behoren. Toch zijn er twee ziekenhuizen (op het 96<sup>e</sup> en 98<sup>e</sup> percentiel) die

naar verwachting onder gelijkblijvende omstandigheden volgend jaar opnieuw matig zullen presteren.

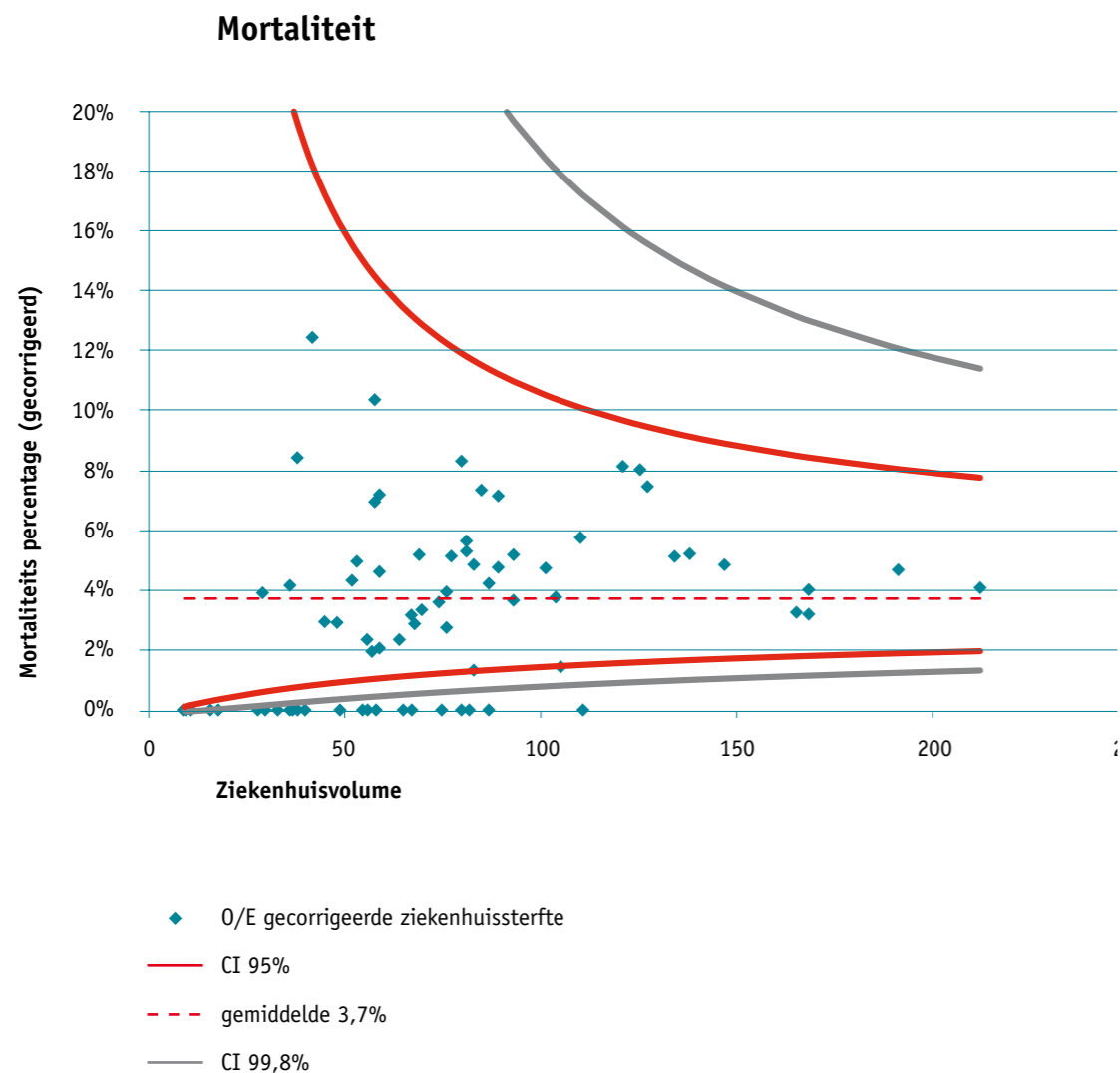
#### Voorbeeld:

In het hypothetische geval dat de DSCA de beschikking zou hebben over een beperkt budget om drie ziekenhuizen te helpen hun colorectale zorg te verbeteren (bijvoorbeeld door te proberen het aantal complicaties omlaag te brengen), dan zouden met behulp van de EB-methode niet de drie grijsomkaderde ziekenhuizen hier voor gekozen worden, maar de drie in het rode kader. Van het ziekenhuis op het 100e percentiel is namelijk het minst zeker dat de prestaties in de toekomst ook in de hoogste percentielen zullen vallen (ligt ver van de diagonale lijn af!).

### Funnel plots

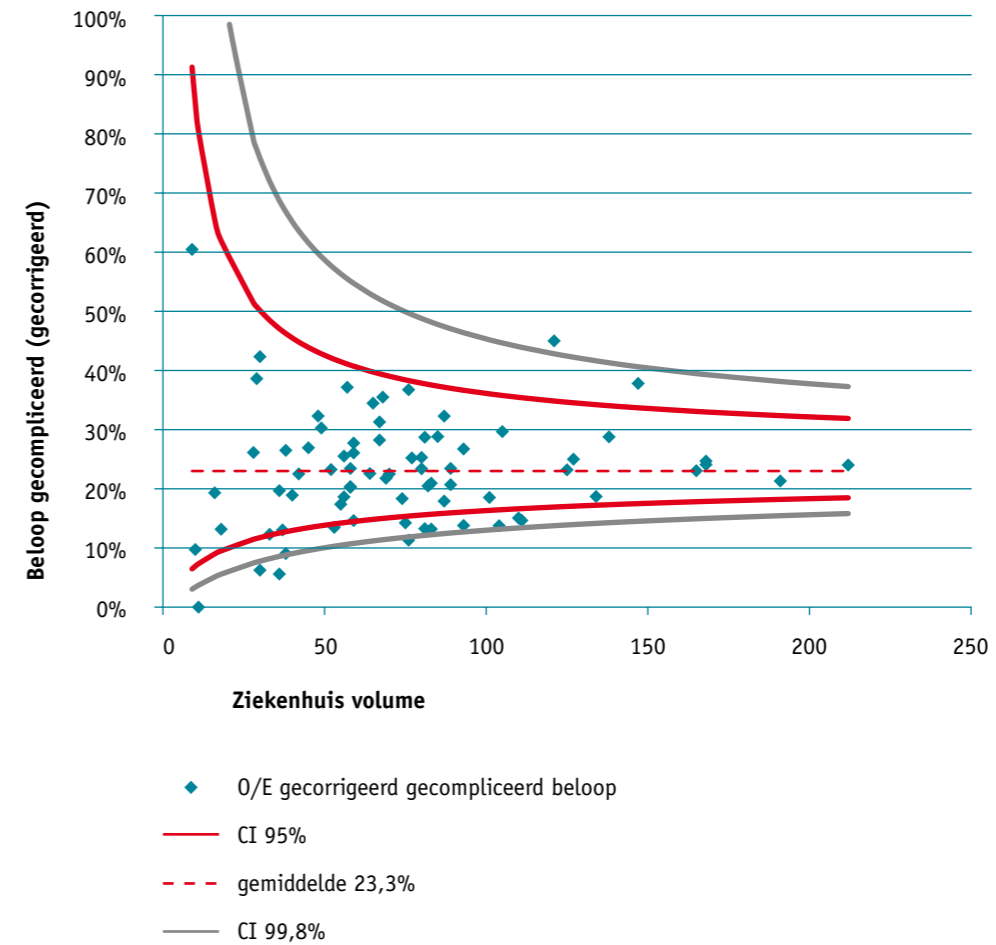
De wetenschappelijke commissie van de DSCA is zich er terdege van bewust dat de hierboven beschreven methode voor de leek weinig inzichtelijk is en wellicht meer uitleg behoeft. Toch prevaleert naar onze mening de zorgvuldigheid. Een visuele presentatie die als alternatief kan dienen voor het inzichtelijk maken van casemix gecorrigeerde resultaten op ziekenhuisniveau zijn de zogenaamde funnel plots<sup>4</sup>. Hierin wordt de geobserveerde sterfte als fractie van de verwachte sterfte aan de hand van het logistisch regressiemodel uitgezet tegen het ziekenhuisvolume (aantal patiënten waarvan de uitkomstmaat bekend is). Vervolgens worden dan de 95% betrouwbaarheidsintervallen voor de gemiddelde verwachte waarde in de grafiek getekend. Hieruit kan worden afgelezen of de geobserveerde en voor casemix gecorrigeerde spreiding tussen ziekenhuizen binnen de grenzen van statistisch toeval blijven,

of dat een ziekenhuis daadwerkelijk minder goed of beter presteert dan het gemiddelde. Figuur 3a is een funnel plot voor de postoperatieve sterfte geobserveerd in de verschillende ziekenhuizen. We zien dat bij de lagere ziekenhuis-volumes de spreiding groot is maar de betrouwbaarheidsintervallen ook wijd. Er is geen enkel ziekenhuis dat significant slechter presteert dan het gemiddelde. Er zijn wel ziekenhuizen die significant beter presteren dan het gemiddelde. Wanneer we een vergelijkbare funnel plot maken voor het gecompliceerde beloop (figuur 3b), dan zien we dat de betrouwbaarheidsintervallen nauwer worden dankzij de hogere frequentie waarmee een gecompliceerd beloop voorkomt. Er zijn twee ziekenhuizen die op basis van de gebruikte definitie significant vaker patiënten met een gecompliceerd postoperatief beloop hebben. Ook zijn er ziekenhuizen die beter scoren dan gemiddeld op deze uitkomstparameter.



figuur 3a

### Gecompliceerd beloop



figuur 3b

### Referenties

1. Empirical Bayes methods for estimating hospital-specific mortality rates, Thomas N., Longford N.T., Rolph J.E., *Stat Med.* 1994; 13(9): 889-903.
2. Empirical Bayes methods for monitoring health care quality, Van Houwelingen H.C., Brand R., *Bulletin of the ISI, ISI 99, Book 1*, 75-78, 1999.
3. Mortality rates after heart transplantation; how to compare center-specific outcome data? Smits J.M., DeMeester J., Deng M.C., *Transplantation*, 2003; 75(1): 90-6.
4. Funnel plots for comparing institutional performance, Spiegelhalter D.J., *Stat Med* 2005; 24: 1185-1202.



# Een ziekenhuis mag niet slecht blijven scoren



**Wim Schellekens**

*Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ)*

Ons motto is: gerechtvaardigd vertrouwen in verantwoorde zorg. Wij moeten ervoor zorgen dat burgers zich veilig voelen als ze zorg nodig hebben. Op dit moment loopt de variatiebreedte van de zorg van heel goed

tot soms verontrustend slecht. 'Het ziekenhuis bij mij om de hoek' is dus niet meer per definitie goed. En onze kwaliteitsindicatoren zijn nog niet genoeg ontwikkeld om te kunnen zeggen welke ziekenhuizen er wel goed zijn. Dat is jammer, want dat wil je als burger weten. Wat wij wel kunnen is toezicht houden. Als het ergens inderdaad niet deugt, dan komen we in actie. We sluiten wel eens wat, of we zetten ze onder verscherpt toezicht en dat brengen we naar buiten ook. Daar moet het veld nog wel heel erg aan wennen. Maar wij willen met een stukje externe druk al de goedwillende bestuurders en professionals een alibi geven om interne weerstanden die er altijd zijn te overwinnen.

De DSCA is voor mij een essentieel onderdeel van een professioneel kwaliteitssysteem. De DSCA meet de kwaliteit van de colonchirurgie en elk ziekenhuis kan zijn eigen resultaten vergelijken met die van anderen. Het heeft natuurlijk alleen maar zin om jezelf te vergelijken met de besten. Van de top tien kun je wat leren. De bedoeling is dat uiteindelijk iedereen het prestatieniveau van die top tien bereikt, dat de verschillen tussen de eerste en de laatste zo klein worden dat ze niet meer relevant zijn. Als iedereen in de hoogste kwaliteitsklasse zit, is ranking niet meer aan de orde.

Ik vind het knap hoor, echt hulde aan de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde. De chirurgen hebben een belangrijke categorie patiënten gepakt, een grote groep waar patiënten grote risico's lopen, en nu meten ze het en weten ze straks waar het verbeterd moet worden. Neem bijvoorbeeld het percentage naadlekkages en heroperaties. Het streefniveau is daarbij het prestatieniveau van de beste tien tot twintig procent. Zij hebben dit niveau bereikt met dezelfde kennis en met dezelfde personele en financiële mogelijkheden. Het gemiddelde is dan lang niet voldoende. Dus de anderen hebben geen excuus om niet ook dat niveau te halen, die moeten bij die beste tien procent in de leer gaan. Zo is een meetsysteem de basis voor een verbeterstelsel. Daarom zijn we als Inspectie heel blij met de DSCA.

*“De DSCA is voor mij een essentieel onderdeel van een professioneel kwaliteitssysteem.”*

Wij vinden meedoen op dit moment al erg belangrijk omdat het ziekenhuis dan feedback krijgt. We gaan er van uit dat de goedwillenden zich willen verbeteren. Een professioneel kwaliteitssysteem moet in een veilige atmosfeer kunnen functioneren, dus de cijfers moeten niet direct openbaar worden. Dan wordt het onmiddellijk bedreigend. Alleen 'niet meedoen' maken we wel openbaar, via onze prestatie-indicatoren. Niet meedoen is geen optie. Bij zo'n ziekenhuis zullen we sneller langsgaan.

Er is één maar, als een ziekenhuis echt negatief uit de bocht vliegt, dan moet de beroepsvereniging zeggen: 'dit kan zo echt niet, hier zijn patiënten niet veilig, hier moet verbeterd worden'. Als de zorg daar een jaar later ondanks aandrang vanuit de beroepsgroep nog steeds niet in orde is, dan moet de Inspectie een signaal krijgen. Een ziekenhuis mag niet slecht blijven scoren. We willen daar graag met de DSCA een drempelwaarde voor afspreken. Dan gaan wij eigen onderzoek doen. Dan kan en moet de Inspectie gebruikt worden als externe drukfactor. Dat is ook een garantie naar de patiënten toe. Colonicarcinoom komt veel voor, de complicaties zijn ernstig, de burger mag weten dat dat goed gebeurt en dat er een instantie is die daarop toeziet. De beroepsgroep neemt de verantwoordelijkheid, IGZ is de veiligheidsklep.



verpleegpost 556 t/m 565



## *Themarapportages*

# Open versus laparoscopische chirurgie

## Inleiding

De laparoscopische colorectale chirurgie heeft sinds de introductie in 1991 in Nederland maar langzaam voet aan de grond gekregen. In de laatste vijf jaar heeft deze techniek echter een vlucht genomen in de colorectale chirurgie. De technieken werden geïncorporeerd in de chirurgische opleiding en instituten zoals LIMIS in Leeuwarden en de colorectale cursus in het MESOS in Utrecht hebben gezorgd voor een gedegen training van Nederlandse colorectale chirurgen in deze laparoscopische techniek. In de eerste jaren was er vooral sprake van laparoscopische resecties wegens benigne colorectale afwijkingen, in de laatste jaren staat de laparoscopische techniek bij colorectale maligniteiten niet meer ter discussie. Dit is mede te danken aan de uitkomsten van enkele grote internationale gerandomiseerde studies zoals de COLOR I<sup>1</sup> en de CLASIC-trial<sup>2</sup>.

## Laparoscopische colorectale resecties

Opvallend in de cijfers van de registratie van de Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA) in 2009 is dat het percentage laparoscopische colorectale resecties inmiddels 36% van alle electieve colorectale resecties wegens een primair colorectaal carcinoom betreft. Het percentage voor colon (38%) en rectum (35%) is nagenoeg gelijk. Tijdens het CBO-doorbraakproject 'Perioperatieve Zorg', in samenwerking met de Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) groep\*, steeg het percentage laparoscopische resecties van 20% bij de nulmeting in 2004, naar 34% bij de eindmeting in 2008 ([www.cbo.nl/thema/doorbraak](http://www.cbo.nl/thema/doorbraak)). Dit betrof echter zowel maligne als benigne chirurgie. Toch komen de huidige getallen van de DSCA-registratie hier goed mee overeen. Het bleek echter niet voor alle ziekenhuizen mogelijk om in dit eerste registratiejaar van de DSCA alle patiënten die aan de inclusiecriteria voldeden in te voeren. Selectiebias in het voordeel van de laparo-

scopische resecties is dus niet uit te sluiten.

In vergelijking met de ons omringende landen is het percentage laparoscopische resecties opvallend hoog. In de nationale Engelse registratie is het percentage laparoscopische resecties 11% in 2006 en 23% in 2008. Ook bij deze audit geldt dat niet alle ziekenhuizen meedoen en niet alle patiënten geregistreerd worden. Het percentage conversies (open resectie na laparoscopische opzet) is 14%. Dit percentage is laag in vergelijking met internationale studies (COLOR I-trial 17% en CLASIC-trial 29%)<sup>1,2</sup>. In de nationale Engelse colorectale registratie is het percentage conversie naar open chirurgie al jaren constant op 23%<sup>3</sup>.

*\* De Enhanced Recovery After Surgery Group is een internationale groep die een evidence based protocol heeft gepresenteerd voor snel postoperatief herstel op basis van fast-track principes.*

## Analyse van de data

Voor de analyse van de data van open en laparoscopische resecties, ingevoerd in de DSCA-database, zijn alleen de electief geopereerde patiënten geselecteerd. Aangezien het niet onwaarschijnlijk is dat er in ziekenhuizen waar veel ervaring is met laparoscopische colonresecties, er ook meer expertise is op het gebied van de colorectale chirurgie in het algemeen en er vanuit deze interesse ook meer patiënten worden ingevoerd, is er in de analyses voor dit thema gecorrigeerd voor een mogelijk ziekenhuis-effect. Daarnaast zijn uitkomsten voor casemix gecorrigeerd. Hiervoor is de Mantel Haenszel-techniek gebruikt. In tabel 1 zijn de ruwe en de gecorrigeerde ODDS ratio's (OR's) weergegeven. De ruwe OR is een Mantel Haenszel-gepoolde schatting over alle ziekenhuizen. De gecorrigeerde OR komt tot stand door de gepoolde schatting te baseren op

een stratificatie naar alle genoemde risicofactoren en ziekenhuis-effect. De schatting van het risicoverschil (het verschil in risico tussen de beide groepen) komt tot stand in een random effects logistisch regressiemodel (geclustered naar ziekenhuis). Het risicoverschil is te interpreteren als een verschil op populatieniveau tussen de beide groepen op basis van de verdeling van alle risicofactoren over de bijdragende ziekenhuizen.

## Resultaten

De resultaten van de analyse zijn terug te vinden in tabel 1. In de open groep is het aantal patiënten boven de 70 jaar (48% versus 45%) met comorbiditeit van meer dan twee orgaansystemen (19% versus 16%), een ASA-score gelijk aan of groter dan 3 (20 versus 17%) en een grotere tumor T3/T4 (69% versus 62%), significant hoger dan in de laparoscopische groep ( $p < 0,05$ ). Er is dus sprake van een selectie van patiënten met een lager risico in de laparoscopische groep. Na correctie voor deze casemixfactoren zijn de resultaten van de laparoscopische chirurgie in vergelijking met de open chirurgie echter duidelijk beter. Na correcties voor leeftijd, geslacht, comorbiditeit, ASA-score, T-stadium en ziekenhuis-effect is het aantal patiënten met een gecompliceerd beloop in de open groep (25%) significant hoger dan in de laparoscopische (19%;  $p < 0,001$ ). Na correctie voor casemix bedraagt het aantal reïnterventies (heroperatie of radiologische reïnterventie) in de open groep 16%, versus 13% in de laparoscopische groep ( $p < 0,01$ ). Ook het aantal complicaties binnen 30 dagen ligt na correctie voor casemix op 36% in de open groep versus 28% in de laparoscopische groep ( $p < 0,005$ ). Het aantal patiënten dat overleed tijdens de ziekenhuisopname of binnen 30 dagen na de ingreep is in de open groep hoger, echter het verschil is niet significant (3,1% versus 2,2% in de laparoscopische groep,  $p = 0,89$ ). In de CLASIC-trial was het totale aantal complicaties 42% in de open groep en 47% in de laparoscopische groep (ns)<sup>2</sup>. In de COLOR I-trial was dit 20% in de open groep versus 21% in de laparoscopische groep (ns)<sup>1</sup>.

## Samenvatting

*In vergelijking met de resultaten van internationale studies en audits in de ons omringende landen wordt in Nederland een relatief groot deel van de primaire colorectale carcinomen laparoscopisch verwijderd. Ook het percentage patiënten waarbij de procedure naar een open ingreep moet worden geconverteerd is relatief laag. Belangrijke uitkomsten van zorg, zoals de radicaliteit van de resectie, maar ook het aantal complicaties, reïnterventies en postoperatief overleden patiënten is relatief gunstig in de laparoscopische groep. Hoewel het hier geen gerandomiseerd onderzoek betreft, blijven de resultaten van laparoscopische resecties beter na correcties voor diverse casemix-factoren. Een groep laparoscopisch geopereerde patiënten van wie de resultaten minder gunstig zijn, zijn de patiënten bij wie een conversie van een scopische naar een open procedure heeft plaatsgevonden. Uitkomsten van deze groep patiënten zijn niet alleen slechter dan die van de geheel laparoscopisch geopereerde patiënten, maar ook dan die van patiënten die primair open geopereerd zijn. Hier is ruimte voor verbetering, mogelijk in de vorm van een nog betere patiëntselectie. Opvallend is de discrepantie in de gemiddelde opnameduur gerapporteerd in eerdere doorbraak- en fast-track projecten en de huidige resultaten van de DSCA. Kortdurende projecten lijken niet in staat om een langer durende daling in de opnameduur te bewerkstelligen. Voortdurende aandacht voor de fast-track principes in de colorectale chirurgie en continue terugkoppeling van resultaten, waaronder de opnameduur (performance monitoring) zou voor een meer continue kwaliteits- en efficiencyverbetering kunnen zorgen.*





Het aantal lymfeklieren (>10), beoordeeld in het pathologisch onderzoek van het resectiepreparaat, is in beide groepen vergelijkbaar. In de open groep werden er bij 73% van de patiënten meer dan tien lymfeklieren beoordeeld versus 76% in de laparoscopische groep. De oncologische resectiemarges van de laparoscopische rectumchirurgie (low anterior en abdomino-perineale resecties) laten significant vaker

een R0-resectie zien. Het percentage (microscopisch) niet vrije snijranden (R1/R2 resecties) bij de open chirurgie bedraagt 5% versus 3% in de laparoscopische groep ( $p < 0,001$ ).



### Verschillen tussen open en laparoscopische resecties binnen de DSCA 2009 (alleen electief geopereerde patiënten)

	Open	Scopisch	Ruwe waarde			Gecorrigeerd voor ziekenhuiseffect				
			OR	95% CI	P	OR	95% CI	P	RV	95% CI
<b>Leeftijd*</b>										
> 70	48%	45%	0,87	0,77 - 0,98	0,02	0,81	0,70 - 0,93	0,01		
<b>Geslacht</b>										
man	55%	55%	1,02	0,90 - 1,15	0,77	1,05	0,91 - 1,21	0,50		
<b>Comorbiditeit*</b>										
> 2 orgaansyst.	19%	16%	0,78	0,67 - 0,92	0,00	0,82	0,68 - 0,99	0,04		
<b>Charlson-score*</b>										
> 1	18%	14%	0,76	0,65 - 0,90	0,00	0,75	0,62 - 0,90	0,00		
<b>ASA-score</b>										
≥3	20%	17%	0,78	0,67 - 0,91	0,00	0,66	0,55 - 0,79	0,00		
<b>pT-stadium*</b>										
T3 en T4	69%	62%	0,74	0,66 - 0,84	0,00	0,73	0,63 - 0,85	0,00		
<b>Rectumresecties*</b>										
LAR + APR*	38%	36%	0,93	0,82 - 1,05	0,23	0,83	0,72 - 0,96	0,01		
	Open	Scopisch	Ruwe waarde			Gecorrigeerd voor ziekenhuis en casemix #			Risicoverschil	
			OR	95% CI	P	OR	95% CI	P	RV	95% CI
<b>Radicaliteit*</b>										
R1 of R2 ##	5%	3%	0,60	0,44 - 0,84	0,00	0,44	0,25 - 0,79	0,01	-0,02	-0,03 - 0,00
<b>Mortaliteit</b>										
	3,1%	2,2%	0,71	0,49 - 1,05	0,08	0,96	0,53 - 1,74	0,89	0,00	-0,01 - 0,00
<b>Beloop*</b>										
gecompliceerd	25%	19%	0,71	0,61 - 0,82	0,00	0,6 - 3	0,48 - 0,82	0,00	-0,05	-0,08 - 0,02
<b>Reïnterventie*</b>										
	16%	13%	0,79	0,67 - 0,95	0,01	0,68	0,51 - 0,92	0,01	0,02	-0,05 - 0,00
<b>Complicatie*</b>										
	35%	27%	0,71	0,62 - 0,81	0,00	0,61	0,48 - 0,77	0,00	-0,07	-0,10 - 0,03
<b>Lymfeklieren</b>										
≥ 10	73%	76%	0,96	0,83 - 1,10	0,53	0,99	0,94 - 1,04	0,56	0,00	-0,04 - 0,03
* = $p < 0,05$										
# = gecorrigeerd voor ziekenhuis en casemix (leeftijd, geslacht, comorbiditeit, Charlson-score, ASA-score en tumorstadium)										
## = irradicale resectie (locregionaal)										

tabel 1: open en laparoscopische resecties



### Opnameduur

De mediane opnameduur in de DSCA-database is voor de open chirurgie negen dagen en voor de laparoscopische chirurgie zeven dagen. Analyse per procedure laat een kortere mediane opnameduur zien in het voordeel van de laparoscopisch verrichte procedures, variërend van twee tot drieënhalve dag per type procedure. De opnameduur voor beide groepen, zowel de open als laparoscopische, is in vergelijking met de resultaten van de CBO-doorbraakprojecten boven verwachting hoog. Een verklaring hiervoor kan zijn dat slechts een beperkt deel van de ziekenhuizen daadwerkelijk heeft deelgenomen aan doorbraak- of fast-track projecten. Ook kan het zijn dat na afloop van de projecten de opnameduur weer gestegen is. Aanvankelijk was de opnameduur bij de nulmeting van het CBO-doorbraakproject acht tot tien dagen (mediaan), bij de eindmeting van het project in 2008 was dit gedaald tot vijf à zes dagen. Echter, na het stoppen van de doorbraakprojecten in de ziekenhuizen liep de opnameduur weer op met twee tot drie dagen. Dit suggereert dat na afloop van het verbeterproject de aandacht voor de fast-track principes in de ziekenhuizen weer afgenomen is, met voorspelbare consequenties voor de gemiddelde opnameduur. De internationale COLOR I-trial laat overigens een gemiddelde opnameduur van acht dagen voor de laparoscopische resecties en negen voor de open resecties zien<sup>1</sup>; in de CLASIC-trial was de mediane

opnameduur negen dagen in de laparoscopische en elf dagen in de open groep<sup>2</sup>. Ondanks de constatering dat in de DSCA-database de gemiddelde opnameduur ten opzichte van de ERAS CBO-getallen lang is, zijn de resultaten voor zowel de open als laparoscopische colorectale chirurgie vergelijkbaar met die gerapporteerd in internationale studies.

### Resultaten na conversie

Uit de literatuur is bekend dat patiënten die peroperatief een conversie van een laparoscopische naar een open procedure ondergaan een slechtere uitkomst hebben dan de primair open geopereerde groep of de patiënten waarbij de resectie geheel laparoscopisch voltooid is. In de DSCA-registratie van 2009 hebben patiënten bij wie de operatie geconverteerd is naar een open procedure vaker een gecompliceerd beloop (28%), meer reïnterventies (18%) en een hoger percentage naadlekkages (8%). De uitkomsten in deze groep zijn minder goed dan in de groep waar de operatie wel laparoscopisch voltooid kon worden of waar primair voor een open ingreep is gekozen. Ook is de gemiddelde opnameduur na conversie langer dan die van de primair open of laparoscopische groep, namelijk twaalf dagen (mediaan negen dagen). In de CLASIC-trial was het complicatiepercentage in de conversiegroep 69% met een significant langere opnameduur<sup>2</sup>.

### Conclusie

In Nederland lijkt het percentage patiënten dat een laparoscopische resectie ondergaat van een primair colorectaal carcinoom relatief hoog. Aan deze constatering kan echter een selectiebias ten aanzien van de patiënten die in de DSCA-database worden ingevoerd niet uitgesloten worden. Vergelijkingen met resultaten uit internationale studies en audits laten zien dat het percentage patiënten bij wie de laparoscopische operatie moet worden geconverteerd naar een open procedure relatief laag is. Bij het vergelijken van uitkomsten van open en laparoscopische procedures moet er rekening worden gehouden met het feit dat er sprake is van selectie van laagrisicopatiënten in de laparoscopische geopereerde groep. Zij zijn gemiddeld jonger, hebben minder comorbiditeit en een kleinere tumorload. In de analyses zijn correcties gemaakt voor deze casemixfactoren, echter het betreft hier geen gerandomiseerd onderzoek dat uitspraken over een voorkeur voor één van de twee technieken rechtvaardigt. Binnen de DSCA-registratie van 2009 zijn de resultaten van de laparoscopische chirurgie, na correctie voor casemix, voor bijna alle parameters beter dan in de open geopereerde groep. Er is een lager postoperatief complicatiepercentage en een betere oncologische uitkomst. Echter, de groep patiënten bij wie de laparoscopische procedure tijdens de operatie in een open procedure werd omgezet behoeft aandacht: er traden in deze groep meer complicaties op en de opnameduur was verlengd.

### Referenties

1. *Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer; short term outcomes of a randomised trial, The Colon Cancer Laparoscopic or Open Resection study group, Lancet Oncol 2005;6:477-84.*
2. *Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASIC-trial); multicentre, randomised controlled trial, Guillou P.J., Quirke P., Thorpe H., Walker J., Jayne D.G., Smith A.M.H., Heath R.M., Brown J.M., Lancet 2005;265:1718-26.*
3. [www.nbocap.org.uk/resources/reports/index.php](http://www.nbocap.org.uk/resources/reports/index.php).





# Geneeskunde gaat om vermindering van menselijk leed, niet om marktwerking



**Ferry Breedveld**

Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU)

In een UMC werk je als je de ambitie hebt de geneeskunde verder te helpen. Je wilt méér dan alleen een goede dokter zijn en dat wil je erg graag ook, want in een UMC zijn de salarissen lager. De NFU is de koepel van alle UMC's.

Bij de DSCA maakt de beroepsgroep zijn eigen kwaliteitsnormen en dat moet ook. Als anderen het doen wordt het sfeerbederf. Geneeskunde doe je uit een basisbehoefte om het menselijk leed te verminderen, niet in eerste instantie om zaken die met marktwerking te maken hebben. De DSCA wordt gedragen

door de chirurgen zelf en veel van hen werken in UMC's. Zo leveren de UMC's hun bijdrage aan de ontwikkeling van de professionele standaarden. De DSCA

is weliswaar 'iets van de chirurgen', maar de UMC's, die dus ook investeren in de DSCA, willen graag bijdragen om het verzamelen van gegevens in het UMC te verankeren. Daarna kan de verkregen ervaring ook aan andere vakken worden doorgegeven. Dat kan allemaal doordat we als UMC voor tweevijfde gefinancierd worden uit belastinggeld. Ik ben als UMC-bestuurder op zoek naar meer zichtbaarheid van onze academische medisch specialisten.

In de uitkomsten van de DSCA heb ik alle vertrouwen. De trekkers van zo'n kwaliteitsproject hebben de boel zelf ook wel op orde. Zelfs als de getallen hier wat lager zouden zijn ben ik alleen maar heel nieuwsgierig hoe dat komt. Het type patiënt dat hier komt is een selectie en de DSCA corrigeert voor allerlei risicofactoren. Dus ik ben niet bang om met de cijfers in de hand tegen een journalist te zeggen: er gaan hier twee keer zo vaak mensen dood als gemiddeld, maar ze zijn hier ook vijf keer zo ziek.

Vroeger beslisten de universiteit en het academisch ziekenhuis samen over de besteding van het geld.

Bij het ontstaan van de UMC's heeft de universiteit afstand gedaan van de directe sturing van de financiële middelen. Maar de NFU praat niet alleen over zaken als financiering en arbeidsvoorwaarden, we zet-

ten ons ook in voor de kwaliteit van de zorg. Het zijn onder andere de medisch specialisten van de UMC's die een belangrijke bijdrage aan het kwaliteitsdenken leveren. Zij ontwikkelen veel van die richtlijnen en standaarden die we de laatste jaren hebben zien ontstaan als kwaliteitsbevorderend instrument. Heel nuttig voor de Orde, de Inspectie, het CBO en het Ministerie. Maar dan zeg ik wel: jullie werken toch bij óns? Laten we dan liever een kennisnetwerk maken vanuit de NFU. Er is veel te zeggen voor een onafhankelijk kwaliteitsinstituut. Zoiets als het Engelse NICE, het National Institute of Clinical Excellence, gedragen door professionals en niet door een specifieke partij met daarbij behorende belangen. Dáár heeft de NFU behoefte aan. De DSCA, of zelfs op termijn een koepel van meerdere audits zoals de DSCA, zou daar mooi in passen. Daaraan zouden wij als NFU heel erg graag bijdragen. Dat geldt ook voor de invoer van de gegevens, nu is dat nog hopeloos inefficiënt en natuurlijk moet zo'n audit in het ziekenhuis EPD ingebouwd worden. De NFU wil daar bij helpen.

*“Natuurlijk moeten deze audits in ons ziekenhuis EPD worden ingebouwd.”*





# De acute patiënt: een hoogrisico patiënt

## Inleiding

Uit de literatuur is bekend dat ongeveer 15 tot 30<sup>1</sup> procent van alle patiënten met een colorectaal carcinoom zich voor het eerst presenteert met symptomen van een obstructie, perforatie of bloeding<sup>2-6</sup>. Deze patiënten worden over het algemeen in een urgente of acute setting geopereerd.

Wanneer er sprake is van een urgente en acute situatie is niet eenduidig gedefinieerd. In de verschillende studies wordt op diverse manieren geprobeerd een onderscheid te maken tussen acute patiënten die instabiel het ziekenhuis binnenkomen en direct geopereerd moeten worden in een poging het leven te redden en de urgente patiënten met symptomen van een colorectaal carcinoom die binnen enkele dagen verholpen moeten worden om te voorkomen dat zij in de categorie acute patiënten terecht komen. In al deze studies bevat de urgente of acute groep dus de patiënten die op korte termijn worden geopereerd omdat zij symptomen hebben van een obstructie, een perforatie of een bloeding veroorzaakt door het colorectaal carcinoom.

In de Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA) is een acute operatie gedefinieerd als een operatie die minder dan twaalf uur van te voren gepland is en is een urgente operatie gedefinieerd als een operatie die langer dan twaalf uur tevoren, maar buiten het electieve circuit om gepland is.

Het is bekend dat de uitkomsten van acute en urgente operaties slechter zijn dan die van electieve operaties. Voor deze groep wordt een 30-dagensterfte van tussen de 10 en 25% gerapporteerd, wat schril in contrast staat tot de 1 tot 5% in de electieve setting<sup>1,3,7,8</sup>.

Daarnaast is een symptomatische tumor een slechte prognostische factor voor de uitkomst op lange termijn. Een aantal studies heeft gekeken naar oncologische uitkomsten van acuut en urgent

geopereerde patiënten. Hierbij kwam naar voren dat er bij acute en urgente operaties minder vaak een radicale resectie wordt verricht<sup>9</sup>. Op de lange termijn wordt er een lagere overleving gezien bij stadium III-tumoren en een hoger percentage recidieven en kankergerelateerde sterfte bij stadium II-tumoren<sup>10</sup>.

## Resultaten uit de DSCA

Hieronder worden de verschillen tussen de urgent en acuut geopereerde patiënten en de electief geopereerde patiënten uit de DSCA 2009 uiteengezet. De urgente groep blijkt een zeer diverse groep, waarin patiënten zijn opgenomen die wegens minimale symptomen naar voren worden geschoven op het programma, maar ook patiënten die 'over de dienst worden getild' en de volgende dag direct worden geopereerd. Deze variatie wordt weerspiegeld in de resultaten. Daarom is deze heterogene groep van urgente patiënten in het merendeel van de analyses buiten beschouwing gelaten.

## Algemeen

### COLONCARCINOOM

Van alle patiënten met een coloncarcinoom werd 14% urgent geopereerd en 7% acuut. In totaal was 21% van alle operaties voor coloncarcinoom niet gepland. Van deze patiënten was 26% reeds bekend in het behandelingstraject. Dit betekent dat deze patiënten al een poliklinische afspraak hadden gehad bij de chirurg toen zij met symptomen van hun coloncarcinoom naar het ziekenhuis gingen.

De baselinekarakteristieken van de acute en de electieve groep verschilden niet veel als het gaat om leeftijd, geslacht en Charlson-score. Wel hadden de acuut geopereerde patiënten meer comorbiditeit, een significant hogere ASA-score en een hoger pTNM tumorstadium dan de electief geopereerde patiënten. De reden om urgent te opereren was in 48% een ileus, in 9% een perforatie en in 5% een abces. Van de



## Samenvatting

*Een patiënt met een colorectaal carcinoom die terecht komt in een situatie waarin acuut een resectie van de tumor plaatsvindt, is een hoogrisico patiënt. Er is dan een hoge kans op complicaties, ziekenhuissterfte en een irradicale resectie. Vooral de oudere patiënt met symptomen van de tumor is at risk voor een fatale afloop van een acuut uitgevoerde resectie. Acute resecties bij patiënten ouder dan 80 jaar leiden in één van de vijf gevallen tot postoperatief overlijden. Een deel van de patiënten waarbij een acute resectie plaatsvindt, blijkt reeds bekend in het behandeltraject, alvorens zij tumorcomplicaties ontwikkelen. Alert en adequaat reageren op iedere aanwijzing voor een mogelijk gecompliceerd preoperatief beloop, vooral in de kwetsbare groep ouderen, zou kunnen leiden tot een vermindering van het aantal acuut uit te voeren resecties. Deze patiënten zouden baat kunnen hebben bij een versneld multidisciplinair preoperatief traject dat voorkomt dat zij in een acute situatie terecht komen, maar wel adequaat voorbereid worden op de operatie.*

*Wanneer zich toch een acute situatie voordoet, dan is een stent als bridge to surgery nog niet veilig genoeg om in de standaardbehandeling opgenomen te worden. Mogelijk is er overlevingswinst te behalen door vaker een bridge to resection operatie te doen, waarbij de definitieve tumorverwijdering wordt uitgesteld tot een moment waarop de patiënt in een betere conditie verkeert. Ook het identificeren van best practices in de opvang van acute patiënten met een colorectaal carcinoom kan leiden tot een risicoreductie voor alle patiënten die in deze situatie terecht komen.*



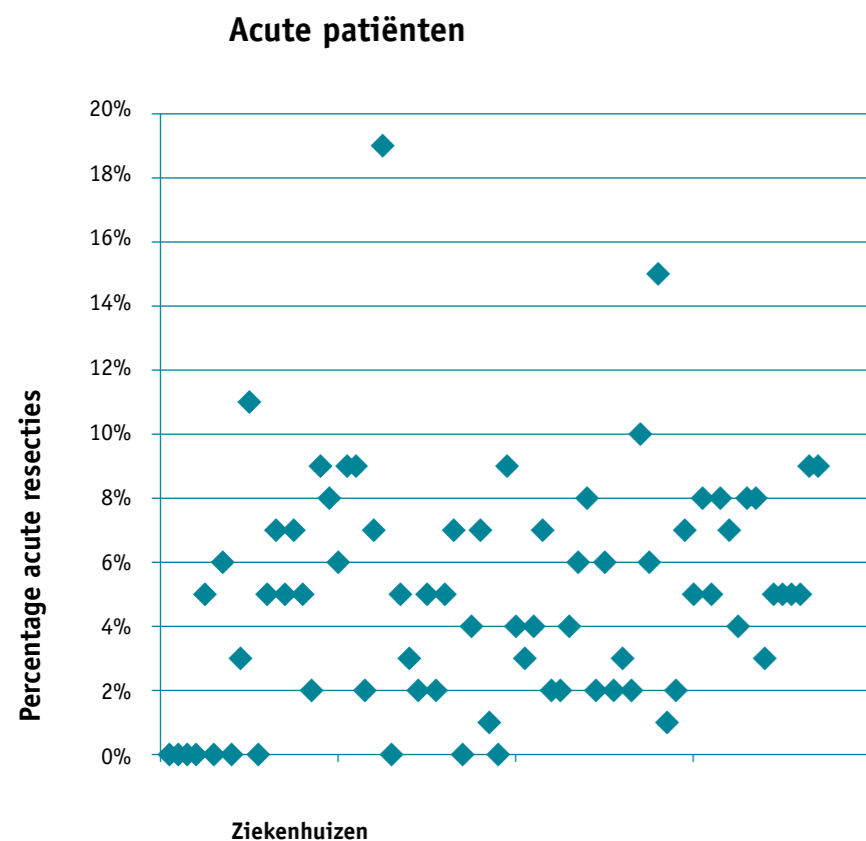
acuut geopereerde patiënten had 53% een ileus, 22% een perforatie en 5% een abces. In totaal kregen 38 patiënten een stent als bridge to surgery.

### RECTUMCARCINOOM

Een urgente of acute resectie komt veel minder vaak voor bij rectumcarcinomen dan bij coloncarcinomen ( $p < 0,05$ ). Slechts 5% van de patiënten met een rectumcarcinoom heeft een urgente resectie ondergaan ( $n=94$ ), waarvan 22% acuut, binnen twaalf uur na indicatie. Dit was 1% ( $n=21$ ) van het totaal aantal patiënten waarbij een rectumcarcinoom werd geresecteerd. Wel waren er nog 140 patiënten uit de electieve groep die een stoma kregen in een eerdere operatie, voorafgaand aan de resectie. Hierbij zaten mogelijk patiënten bij wie een stoma werd aangelegd ter bestrijding van symptomen van het rectumcarcinoom. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor het lage aantal urgente en acute resecties. Doordat het aantal nu zo klein is, zijn de hieronder gepresenteerde resultaten minder betrouwbaar.

Van de urgent geopereerde patiënten was 51% langer dan twee weken voor operatie op de polikliniek van de heekunde gezien. De baselinekarakteristieken verschilden opnieuw weinig, wel hadden de acuut geopereerde patiënten hogere ASA-scores. De reden om urgent te opereren was in 26% van de gevallen een ileus, in 6% van de gevallen een perforatie en in 2% van de gevallen een abces. Van de acuut geopereerde patiënten hadden er 43% een ileus, 24% een perforatie en 5% een abces. In figuur 1 is de spreiding weergegeven van de percentages van patiënten per ziekenhuis die acuut geopereerd werden.

In tabel 1 worden de belangrijkste verschillen tussen acuut geopereerde patiënten en electief geopereerde patiënten weergegeven. Hierin is de urgente groep weggelaten. De gecorrigeerde ODDs ratio komt tot stand door de gepoolde schatting te baseren op een stratificatie naar alle genoemde risicofactoren (zie ook de hoofdstukken 'Casemix en colorectale chirurgie' en 'Open versus laparoscopische chirurgie').



figuur 1: spreiding van percentages acute patiënten tussen ziekenhuizen

Electieve en acute patiënten										
	Colon					Rectum				
	Electief	Acuut	OR #	95% CI	P #	Electief	Acuut	OR#	95% CI	P #
<b>Leeftijd</b>										
> 70	50%	48%	0,88	0,69 - 1,12	0,32	40%	48%	1,05	0,40 - 2,80	0,92
<b>Geslacht</b>										
man	53%	54%	1,05	0,82 - 1,34	0,71	61%	67%	1,52	0,57 - 4,06	0,41
<b>Comorbiditeit</b>										
> 2 orgaansyst	21%	15%	0,66*	0,47 - 0,92	0,02	14%	24%	1,61	0,56 - 4,64	0,38
<b>Charlson-score</b>										
> 1	18%	17%	0,87	0,64 - 1,20	0,40	14%	14%	0,94	0,26 - 3,32	0,92
<b>ASA-score</b>										
ASA $\geq 3^*$	21%	36%	2,37*	1,80 - 3,10	0,00	16%	38%	4,63*	1,74 - 12,3	0,00
<b>Stadium</b>										
T3 en T4*	71%	88%	3,33*	2,26 - 4,90	0,00	53%	71%	2,41	0,83 - 6,98	0,11
<b>Resectie</b>										
hemi rechts	44%	36%	0,69*	0,54 - 0,89	0,00	-	-	-	-	-
hemi links	9%	12%	1,41	0,96 - 2,06	0,08	-	-	-	-	-
sigmoid	25%	18%	0,61*	0,45 - 0,84	0,00	-	-	-	-	-
LAR + Hartmann	-	-	-	-	-	60%	67%	1,73	0,66 - 4,52	0,26
APR	-	-	-	-	-	32%	5%	0,00	-	-
			OR ##	95% CI	P ##			OR ##	95% CI	P ##
<b>Radicaliteit</b>										
R1 or R2 ###	4%	12%	2,31*	1,16 - 4,60	0,02	7%	6%	0,83	0,07 - 9,86	0,89
<b>Mortaliteit</b>										
ziekenhuis	2,9%	14,3%	3,86*	1,91 - 7,81	0,00	2,4%	9,5%	-	-	-
<b>Beloop</b>										
gecompliceerd	20%	40%	2,92*	1,94 - 4,41	0,00	27%	55%	9,96*	1,64 - 60,7	0,01
<b>Reïnterventie</b>										
	14%	18%	1,29	0,79 - 2,11	0,31	18%	40%	8,18*	1,06 - 63,1	0,04
<b>Complicatie</b>										
	29%	47%	2,15*	1,49 - 3,12	0,00	38%	60%	7,44*	1,18 - 46,9	0,03
<b>Lymfeklieren</b>										
$\geq 10$	77%	74%	0,7	0,51 - 1,13	0,17	63%	89%	1,25	0,19 - 8,15	0,82
<b>Stoma</b>										
	10%	43%	11,18*	6,68 - 18,7	0,00	82%	76%	0,59*	0,13 - 2,73	0,50
<b>Definitief stoma</b>										
	5%	20%	6,7*	3,52 - 12,8	0,00	51%	43%	0,27*	0,07 - 0,98	0,05

tabel 1: electieve en acute patiënten

## Operatie

### COLONCARCINOOM

De meeste tumoren waren gelokaliseerd in het rechter hemicolon (coecum- en colon-ascendens) en het sigmoid. In de groep patiënten die acuut werden geopereerd waren de linkszijdige tumoren beter vertegenwoordigd dan in de electieve groep. Patiënten die acuut geopereerd werden kregen vaker een stoma dan patiënten die een electieve operatie ondergingen (43% versus 10%). In de helft van de gevallen was het stoma definitief.

### RECTUMCARCINOOM

In de electieve groep is de gemiddelde afstand tot de anus 7 cm., in de acute groep ligt de tumor op gemiddeld 13 cm. van de anus. Mogelijk hadden patiënten met een meer distale tumor reeds een ontlastend stoma gekregen om in een later stadium een resectie te ondergaan. Daarnaast kunnen distale rectumcarcinomen niet perforeren naar de vrije buikholte en valt dus één van de belangrijke indicaties voor een acute resectie in deze groep. Opvallend is dat de electief geopereerde patiënten significant vaker een stoma kregen dan de acuut geopereerde patiënten (82% versus 76%). Mogelijk wordt een verklaring voor dit verschil gevonden in de eerder genoemde groep waarbij in een eerdere procedure een stoma werd geplaatst, alvorens de tumor geresceerd werd.

### Postoperatieve complicaties en opnameduur

#### COLONCARCINOOM

In de acute groep waren meer postoperatieve complicaties, echter deze behoeften minder vaak een reïnterventie. Wel lagen patiënten na een acute operatie langer opgenomen dan na een electieve operatie (mediane opnameduur zeven versus twaalf dagen, niet in tabel). Van alle 2.688 electieve patiënten bij wie een primaire anastomose werd gemaakt, zonder beschermend stoma, kregen er 167 (6%) een naadlekage, waarvan er 19 overleden (11% van de patiënten met een naadlekage). Van de 153 acuut geopereerde patiënten bij wie een primaire anastomose zonder beschermend stoma werd aangelegd kregen er negen (6%) een naadlekage. In deze groep zijn geen patiënten overleden. Van alle patiënten die een complicatie opliepen overleed in de electieve groep 10% en in de acuut geopereerde groep 28%.

### RECTUMCARCINOOM

Het percentage postoperatieve complicaties en reïnterventies lag hoger bij de acuut geopereerden. Ook de opnameduur was langer (mediaan negen versus twaalf dagen, niet in de tabel). Van de 702 electieve patiënten met een primaire anastomose kregen 39 een reïnterventie wegens naadlekage (6%). Een tijdelijk stoma bood geen volledige bescherming tegen een naadlekage: van de 468 patiënten met een stoma bij een primaire anastomose kregen er 23 (5%) een naadlekage, in de groep zonder stoma (n = 235) kregen er 16 (7%) een naadlekage. Opvallend is dat in de acuut geopereerde groep 17% van de patiënten met een complicatie overleed, terwijl in de electief geopereerde groep een complicatie slechts in 5% leidde tot het overlijden van de patiënt.

### Ziekenhuissterfte

#### COLONCARCINOOM

Er is een fors verschil in ziekenhuissterfte tussen de acuut en de selectief geopereerde groep patiënten (14% versus 3%). Ook wanneer gecorrigeerd voor ASA-score, leeftijd, geslacht en comorbiditeit, is dit verschil significant. Vooral een perforatie van de tumor zou hierin een rol kunnen spelen. Van alle overleden patiënten had 44% preoperatief een tumorperforatie. De acute groep had meer postoperatieve complicaties, echter het percentage complicaties waarvoor een reïnterventie wordt gedaan is maar nauwelijks hoger dan in de electieve groep. Helaas hebben wij geen data over de aard van de postoperatieve complicatie, echter een logische verklaring is dat de patiënten in de acute groep voornamelijk niet-chirurgische complicaties krijgen.

Geen van de in het ziekenhuis overleden patiënten in de acute groep had een naadlekage. Bij de electief geopereerde patiënten lijkt dit wel een groot deel van de ziekenhuissterfte te verklaren: 23 van 97 overleden patiënten (24%) had een naadlekage.

### RECTUMCARCINOOM

De ziekenhuissterfte was aanzienlijk hoger in de acuut geopereerde groep. Dit ging echter om twee patiënten, die beiden een tumorperforatie hadden. Door het lage aantal kunnen hier echter verder geen conclusies aan verbonden worden.

### LEEFTIJD EN ZIEKENHUISSTERFTE BIJ DE ACUTE PATIËNT

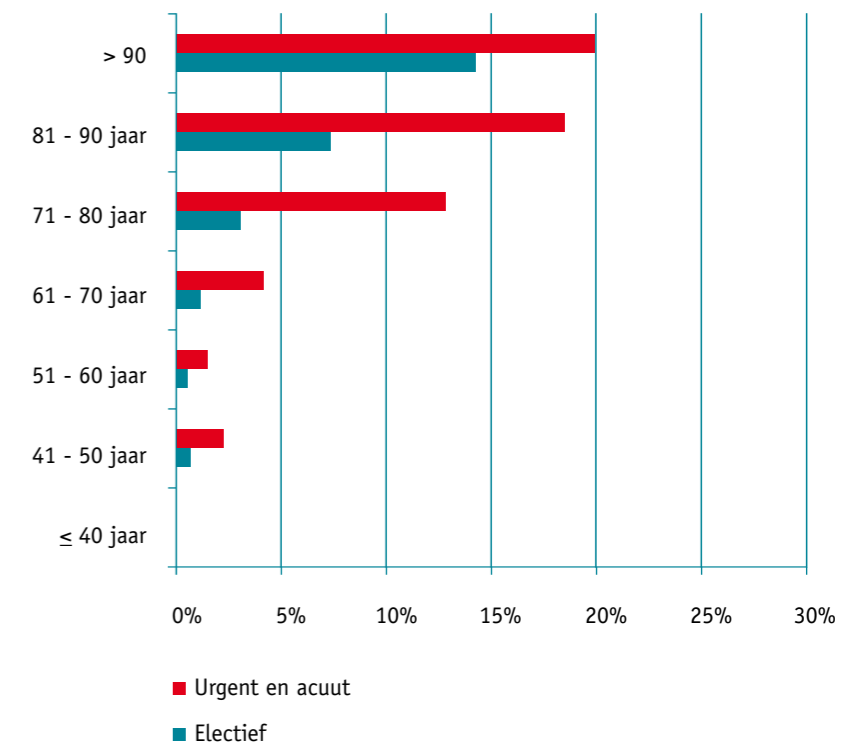
Zoals reeds in hoofdstuk 'Resultaten DSCA 2009' genoemd werd, stijgt het percentage postoperatieve sterfte met de leeftijd. In figuur 2 is te zien dat dit effect sterker is in de acute groep dan in de electieve groep. Van de patiënten tussen de 81 en de 90 jaar die een acute resectie ondergaan sterft 18,5% en van de acute patiënten die ouder zijn dan 90 jaar sterft 25%.

### Tumorstadium en radicaliteit

#### COLONCARCINOOM

Het percentage irradicale resecties (microscopisch en macroscopisch irradicale resectie, R1- en R2-locoregionaal) is aanzienlijk hoger bij de acuut geopereerde patiënten dan bij de electief geopereerde patiënten. Dit verschil bleef significant wanneer er gecorrigeerd werd voor tumorstadium. Een verklaring zou kunnen zijn dat patiënten met een tumorperforatie per definitie irradicaal worden gescoord. Echter, van de 62 acute patiënten met een tumorperforatie waren er 13 irradicaal geclassificeerd. Het verschil in radicaliteit tussen de twee groepen kan hier dus niet mee verklaard worden.

### Postoperatieve sterfte



figuur 2: mortaliteit van urgent of acuut geopereerde patiënten en van electief geopereerde patiënten per leeftijdsgroep





Het percentage resecties waarin tien of meer lymfeklieren worden gevonden is vergelijkbaar.

### RECTUMCARCINOOM

De circumferentiële resectiemarge en ook de radicaliteit van de resectie is helaas slecht beschreven in de acuut geopereerde groep. In de urgente groep waren er in totaal acht patiënten bij wie de resectie irradicaal was: drie stadium I-/II-tumoren en vijf stadium III-tumoren. Slechts één van deze patiënten had een tumorperforatie. In de acute groep was er één patiënt met een stadium III-tumor waarvan de resectie niet radicaal was. Deze aantallen zijn echter te klein om relevante informatie te leveren.

### Discussie

De hierboven gepresenteerde cijfers van de DSCA over het jaar 2009 bevestigen de resultaten van eerdere studies en ondersteunen dat de groep acute (en urgente) patiënten een hoogrisico groep is. Dit maakt deze groep interessant als we zoeken naar mogelijkheden voor verbetering. In de komende jaren zal er aandacht besteed worden aan de identificatie van de proces- en structuurkenmerken die de kwaliteit van de behandeling van de acute patiënt met een colorectaal carcinoom beïnvloeden. Er zijn twee aanknopingspunten voor verbetering. Ten eerste rijst de vraag of patiënten die zich presenteren met symptomen van hun colorectaal carcinoom wel een directe resectie moeten ondergaan. Mogelijk is er overlevingswinst te behalen door bij deze patiënten de tumor niet tijdens de eerste operatie te verwijderen, maar de behandeling in twee stadia op te delen, waarbij de eerste interventie als bridge to resection dient. Ten tweede blijkt uit onze data dat de sterftekans na een acute resectie stijgt met de leeftijd. Een sense of urgency en adequate aanpak van het probleem van de oudere patiënt die zich meldt met een (grote) tumor, al dan niet met symptomen, is nodig.

### DE BRIDGE TO RESECTION

De richtlijn voor de behandeling van het coloncarcinoom heeft een speciaal hoofdstuk gewijd aan de behandeling van de patiënt met een acute obstructie van het colon door een coloncarcinoom. Het advies

leidt dat, mits er voldoende ervaring is met acute decompressie van het geobstrueerde colon door het plaatsen van een stent, dit de voorkeur geniet. Toch zijn er in de patiëntenpopulatie van de DSCA 2009 maar 38 patiënten bij wie dit is gebeurd. Ook bespreekt de richtlijn dat er geen duidelijk bewijs is dat een primaire resectie inferieur is aan een operatie in twee stadia, hoewel goede studies ontbreken.

De laatste twintig jaar zijn er verschillende studies gedaan naar het plaatsen van stents bij patiënten met een obstructie op basis van een colorectaal carcinoom met veelbelovende resultaten. Deze stent zou kunnen dienen als bridge to surgery of zelfs als alternatief voor palliatieve operaties. Hiermee zou een patiënt eerst kunnen stabiliseren en aansterken alvorens de operatie te ondergaan. Voor patiënten bij wie een curatieve resectie niet mogelijk is, zou een risicovolle operatie kunnen worden vermeden. Ook in Nederland is uitgebreid onderzoek gedaan naar het gebruik van een stent. Echter, de Stent-in 1 studie werd vroegtijdig gestopt omdat de stent een verhoogd risico leek te geven op perforatie van de tumor<sup>11</sup>. Een Stent-in 2 studie werd gestart waarbij alle patiënten op korte termijn na het stenten geopereerd werden. In deze studie werden in totaal 95 patiënten geïncludeerd, waarvan de helft een stent kreeg. Helaas moest ook deze studie vroegtijdig worden gestopt, omdat er te veel complicaties voorkwamen in de groep die een stent kreeg. Verder onderzoek is nodig naar de manier waarop het hoge risico van patiënten die zich acuut presenteren met complicaties van een colorectale tumor kan worden verminderd. Ten eerste zou getracht kunnen worden het aantal patiënten dat gedurende de wachttijd voor operatie voortschrijdt naar een urgente of zelfs acute situatie omlaag te brengen. Ten tweede valt te overwegen in acute situaties toch te opereren in twee tempi, waarbij eerst een stoma wordt aangelegd ter bestrijding van de symptomen van een obstructie, om in een later stadium de tumor te verwijderen.

### ZIEKENHUISVERGELIJKING

Een interessante observatie ten aanzien van de kwaliteit van zorg voor acute patiënten met een colorectaal carcinoom werd beschreven door Ingraham et al.<sup>3</sup> Ziekenhuizen verschilden aanzienlijk in hun ranking

wanneer gekeken werd naar overall ziekenhuissterftecijfers voor resecties van een colorectaal carcinoom, of wanneer gekeken werd naar ziekenhuissterftecijfers voor acute patiënten met een colorectaal carcinoom. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er ten aanzien van de (logistiek van de) opvang van patiënten met een indicatie voor een acute resectie van een colorectaal carcinoom kwaliteitsverschillen zijn. Waarschijnlijk is er op dit terrein sprake van best practices die in hun opvang van deze categorie acute patiënten een voorbeeldfunctie kunnen hebben. De aantallen acuut geopereerde patiënten binnen de DSCA zijn op dit moment nog niet voldoende om deze best practices te identificeren, maar dit wordt in de loop van de registratie wel mogelijk.

### Referenties

1. Operative mortality after colorectal resection in the Netherlands, Engel A.F., Oomen J.L., Knol D.L., Cuesta M.A., Br. J. Surg. 2005;92:1526-32.
2. The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland study of large bowel obstruction caused by colorectal cancer, Tekkis P.P., Kinsman R., Thompson M.R., Stamatakis J.D., Ann. Surg. 2004;240:76-81.
3. Comparison of hospital performance in nonemergency versus emergency colorectal operations at 142 hospitals, Ingraham A.M., Cohen M.E., Bilimoria K.Y., et al., J. Am. Coll. Surg. 2010;210:155-65.
4. Risk factors for mortality-morbidity after emergency-urgent colorectal surgery, Skala K., Gervaz P., Buchs N., et al., Int. J. Colorectal Dis. 2009;24:311-6.
5. Age at death of patients with colorectal cancer and the effect of lead time bias on survival in elective vs. emergency surgery, Macdonald A.J., McEwan H., McCabe M., Macdonald A., Colorectal Dis. 2009.
6. A prospective study of outcomes of emergency and elective surgeries for complicated colonic cancer, Biondo S., Martí-Ragué J., Kreisler E., et al., Am. J. Surg. 2005;189:377-83.
7. Predicting post-operative mortality in patients undergoing colorectal surgery using P-POSSUM and CR-POSSUM scores: a prospective study, Leung E., Ferjani A.M., Stellard N., Wong L.S., Int. J. Colorectal Dis. 2009;24:1459-64.
8. Impact of surgeon volume and specialization on short-term outcomes in colorectal cancer surgery, Borowski D.W., Kelly S.B., Bradburn D.M., Wilson R.G., Gunn A., Ratcliffe A.A., Br. J. Surg. 2007;94:880-9.
9. Tumor pathology and long-term survival in emergency colorectal cancer, Wong S.K.C., Jalaludin B.B., Morgan M.J., et al. Dis. Colon. Rectum 2008;51:223-30.
10. A prospective study of outcomes of emergency and elective surgeries for complicated colonic cancer, Biondo S., Martí-Ragué J., Kreisler E., et al., Am. J. Surg. 2005;189:377-83.
11. Premature closure of the Dutch Stent-in I study, Van Hooft J.E., Fockens P., Marinelli A.W., Bossuyt P.M., Bemelman W.A., Lancet 2006;368:1573-4.
12. Impact of surgical specialization on emergency colorectal surgery outcomes, Biondo S., Kreisler E., Millan M., et al., Arch. Surg. 2009;145:79-86.
13. Outcome after emergency surgery for acute perforated diverticulitis in 200 cases, Vermeulen J., Akkersdijk G.P., Gosselink M.P., et al., Dig. Surg. 2007;24:361-6.





# Alles wat de DSCA wil weten, zit al in het EPD



Andreas Marinelli, Medisch Centrum Haaglanden (MCH)

Caroline Sluimers, Medisch Centrum Haaglanden (MCH)

Marinelli: "We hadden eigenlijk nog vrijwel geen patiënten ingevoerd."

Sluimers: "Maar toen scheurde ik mijn kniebanden.

Ik heb in drie weken de achterstand bijgewerkt.

Met twee computers, één voor het EPD en één voor de webapplicatie van de DSCA. Anders moet je de hele tijd van scherm wisselen. Maar nu loop ik weer."

Marinelli: "Dus nu ben ik het wel aan het bijhouden, in de loop van de dag. Met een collega."

Sluimers: "Maar later komen er weer nieuwe gegevens bij. Die moeten er dan ook nog in, hè."

Marinelli: "Ja, als je met een chemo begint, weet je pas zes maanden later wat de echte einddatum is. Je kunt het wel uitrekenen, maar het loopt vaak anders."

Sluimers: "En als je een datum invult die in de toekomst ligt, krijg je van het systeem teruggekoppeld dat dat niet kan."

Marinelli: "Je hebt dus nog heel veel niet definitieve records."

Sluimers: "Als je die gaat vullen, moet je eerst die file weer openen en dat duurt best wel lang.

En opzoeken in het EPD wat je dan wel moet invullen, dat moet je ook weer eerst openen. Trouwens, veel

*"De buitenwacht heeft geen idee wat 'dat doe je er maar even bij' voor dokters betekent, maar het is wel goed dat we het doen!"*

van onze patiënten komen uit een ander ziekenhuis. Dus ontbrekende gegevens moet je daar opvragen. Dat duurt ook weer heel lang, als je ze al krijgt."

Marinelli: "Maar globaal invullen werkt niet, je moet het perfect doen en alles checken anders heeft het geen zin. Als er gegevens onvolledig zijn, dan staat dat wel op het eind in onze staafdiagrammen. En als die getallen op straat komen..."

Sluimers: "Ja, dat is met al die cijfers zo. Als mensen de achtergrond niet kennen, zegt zo'n cijfer niks."

Marinelli: "Maar dat je getallen over jezelf krijgt vind ik wel heel goed, zodat je kunt kijken: wat is mijn streven en haal ik dat ook? Maar benchmarking kan je ook in slaap sussen als je jezelf alleen met het

gemiddelde vergelijkt. Misschien moet het gemiddelde wel niet je norm worden."

Sluimers: "Je kunt niet zomaar iemand inhuren om dit soort gegevens in te voeren. Je moet wel de pathologieverslagen snappen en je moet thuis zijn in het EPD. Dus komt er meer administratieve druk op de artsen. Je moet niet alleen de discipline hebben om elke nieuwe patiënt in te voeren, maar ook om later te kijken of alles wel compleet is."

Marinelli: "Daar krijg je wel een terugmelding van."

Sluimers: "Ze halen ook de fouten eruit."

Marinelli: "Ik zal even laten zien hoe het werkt... Wat duurt dat lang zeg... Ja, nú gaat hij open. Dat is toch weer 30 seconden."

Sluimers: "Het handigste zou zijn als alles automatisch van het EPD in de DSCA terecht kwam.

Alles wat de DSCA wil weten zit al in het EPD.

Maar we moeten het wel overtypen of kopiëren en plakken. En wij weten nu hoe het werkt, maar anders krijg je dit er echt niet bij gedaan op een drukke polimiddag."

Marinelli: "Naast je poli dit invullen? Dat lukt je echt niet. Gisteren hadden we tussen twee operaties in wat tijd over, waren we met zijn tweeën per patiënt twintig minuten bezig met opzoeken en invoeren. Hij is nog niet open, hè. Ja! Nu moet ik het wachtwoord invoeren."

Sluimers: "\*\*\*\*\*"

Marinelli: "Nu moet ik eigenlijk de ingescande brief van het ziekenhuis in Delft hebben. Deze? Even inzoomen. Nee, die is het niet. En deze? Ook niet. Dus die is er niet."

Sluimers: "Dus dan moet ik weer gaan bellen."

Marinelli: "De buitenwacht heeft geen idee wat 'doe dat er maar even bij' betekent. Maar het is wel heel goed dat we het doen. Het is heel fijn om met getallen terug te zien hoe je het doet."

# Preoperatieve stadiëring

## Inleiding

Bij een adequate stadiëring zal 30%<sup>1</sup> van alle patiënten met een colorectale tumor al aantoonbare metastasen in lever, long of peritoneaalholte hebben. Kennis van het T-, N- en M-stadium voorafgaand aan de behandeling is noodzakelijk om een goede behandelkeuze te maken. In het bijzonder lokale uitbreiding van het rectumcarcinoom en de aanwezigheid van afstandsmetastasen zijn argumenten die tot grote beleidsveranderingen kunnen leiden, zoals het toepassen van een neoadjuvante behandeling of de keuze voor uitsluitend palliatieve therapie. Chirurgie is in deze gevallen niet de eerste behandeling van keuze. Daarnaast is gebleken dat een juiste locoregionale stadiëring het aantal irradicale resecties bij rectumcarcinoom vermindert<sup>2</sup>.

In de Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA) zijn alleen patiënten opgenomen die een resectie ondergingen voor een primair colorectaal carcinoom. Indien, om de hierboven genoemde redenen definitief van chirurgie wordt afgezien worden de gegevens van deze patiënten niet vastgelegd in de gegevensverzameling van de DSCA.

Ten behoeve van de stadiëring wordt in de nationale richtlijn colorectale tumoren op [www.oncoline.nl](http://www.oncoline.nl) de spiraal CT of een ECHO van de lever geadviseerd. Tevens wordt een röntgenfoto van de longen aanbevolen. Tot slot is voor de stadiëring van de lokale uitbreidbaarheid van het rectumcarcinoom een MRI-scan noodzakelijk.

In dit hoofdstuk wordt gepresenteerd in hoeverre deze richtlijn in Nederland gevolgd wordt en wat de uitkomsten van de registratie 2009 zijn.

## Patiënten

Het geïncludeerde cohort uit de DSCA-registratie van 2009 omvat 5.850 patiënten (colon 67%, rectum 29%, zie hoofdstuk 'Resultaten DSCA 2009'). Bij 12% van de patiënten met een coloncarcinoom en bij 8% van de patiënten met een rectumcarcinoom waren er postoperatief aanwijzingen voor metastasen. Hierin zijn de electieve, urgente en acute patiënten meegenomen.

## Resultaten

### COLONCARCINOOM

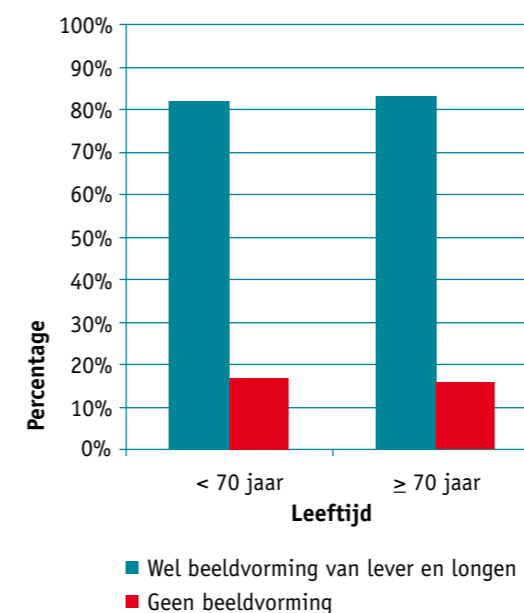
Bij 93% van de patiënten met een coloncarcinoom is er beeldvorming van de lever verricht voorafgaand aan de ingreep en bij 84% was er beeldvorming van de lever en de longen gedaan voorafgaand aan de ingreep. Hierbij worden CT-scan en echografie evenveel gebruikt. Bij patiënten met een gemetastaseerde ziekte was het merendeel van de metastasen al bekend voorafgaand aan de operatie. Er is geen verschil in de frequentie van preoperatieve diagnostiek bij hogere leeftijd (figuur 1) maar wel is er een afname te zien van de frequentie van preoperatieve diagnostiek bij de urgente en acute ingrepen (figuur 2). In deze laatste twee categorieën neemt het percentage patiënten met metastasen toe tot 28 procent (figuur 3).

## Samenvatting

*Uit de gegevens geregistreerd in de DSCA-database blijkt dat de richtlijn ten aanzien van preoperatieve diagnostiek bij patiënten met een colorectaal carcinoom goed gevolgd wordt. Het belangrijkste verbeterpunt is het streven naar adequate preoperatieve diagnostiek bij 100% van de patiënten, dus ook bij de meer spoedeisende ingrepen. Hetzelfde geldt voor de MRI-scan van het kleine bekken bij alle patiënten met een rectumcarcinoom. Alle patiënten met een rectumcarcinoom én alle patiënten met synchrone metastasen bij een colorectaal carcinoom moeten voorafgaand aan de behandeling multidisciplinair besproken worden. Naast bespreken is goede (na)scholing in de interpretatie van de preoperatieve diagnostiek uiteraard voor alle disciplines een noodzaak.*

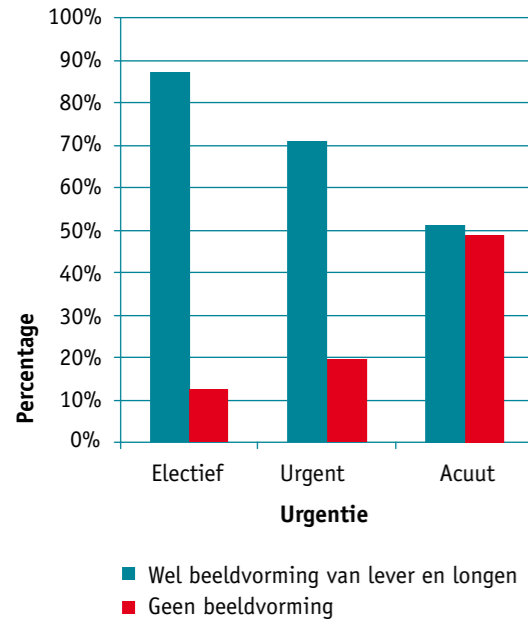


### Preoperatieve beeldvorming



figuur 1: het percentage patiënten jonger en ouder dan 70 jaar, waarbij een preoperatieve diagnostiek van lever en longen is gedaan

### Preoperatieve beeldvorming



### RECTUMCARCINOOM

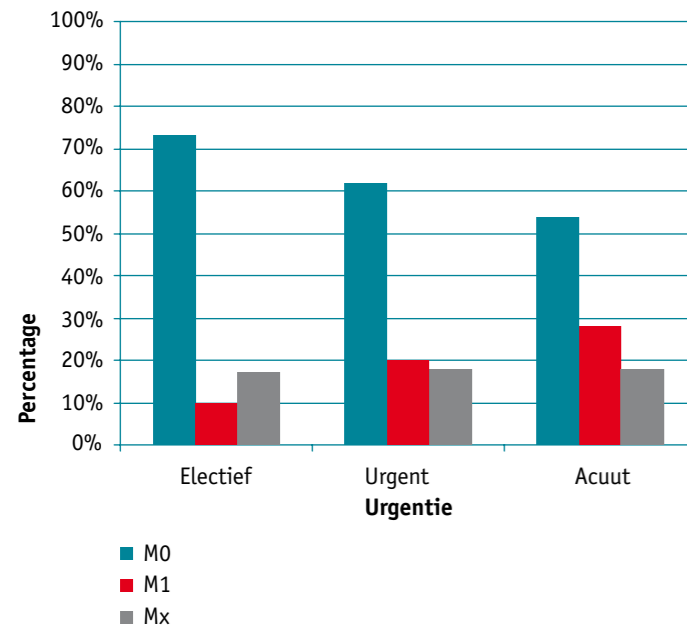
Locoregionale stadiëring middels een MRI-scan werd bij 94% van alle patiënten met een rectumcarcinoom gedaan. Bij patiënten die geen preoperatieve MRI-scan hadden gehad, werden dubbel zoveel irradicale resecties gezien (11 versus 6%) (tabel 1). In de groep patiënten bij wie wel volledige beeldvorming heeft plaatsgevonden en die kortdurende radiotherapie hebben ondergaan, is er in 6% van de gevallen sprake van een irradicale resectie. Bij patiënten bij wie volledige beeldvorming heeft plaatsgevonden en die vervolgens langdurige radiotherapie hebben ondergaan, bedraagt het percentage irradicale resecties 2%.

	R0	R1 + R2	R1 + R2 + M1	Totaal
Nee	184 (84,0%)	28 (12,8%)	7 (3,2%)	219
Ja	1.255 (91,4%)	89(6,5%)	29(2,1%)	1.373

Tabel 1: preoperatieve MRI-scan en radicaliteit van de resectie

figuur 2: spoed van de ingreep en preoperatieve diagnostiek (percentage)

### pM-stadium



figuur 3: verhouding aanwezige metastasen en urgentie van de ingreep

### Discussie

#### COLONCARCINOOM

Uit deze cijfers kunnen wij concluderen dat de richtlijn goed wordt gevolgd. Voor het afbeelden van de lever wordt gebruik gemaakt van een ECHO of CT-scan. Uit de database is niet terug te halen of retroperitoneale kliermetastasen, ascites of peritonitis carcinomatosa ook even goed met beide modaliteiten te detecteren zijn. Het is waarschijnlijk dat de CT-scan in deze gevallen een hogere opbrengst zal laten zien.

Ook bij patiënten met een hoge leeftijd wordt aandacht besteed aan de preoperatieve stadiëring. Wel zakt het percentage volledige preoperatieve diagnostiek bij de acute en urgente patiënten. Dit terwijl er in deze groep juist vaker afstandsmetastasen worden gevonden. Nader onderzoek naar deze uitkomsten is noodzakelijk. Mogelijk worden patiënten te vaak min of meer acuut geopereerd terwijl bij goede stadiëring er een ander beleid gevoerd zou worden (neoadjuvante chemotherapie)<sup>3</sup>. Natuurlijk is vooral bij patiënten met een coloncarcinoom een acute presentatie vaak een goede reden voor een resectie ter behandeling van de symptomen. Echter, met de toegenomen beschikbaarheid van de CT-scan op de spoedeisende hulp zou het mogelijk moeten zijn om snel een indruk te krijgen over de aanwezigheid van metastasen bij deze patiënten. Het lijkt nuttig om bij patiënten bij wie afstandsmetastasen zijn gevonden, voorafgaand aan de operatie een multidisciplinair overleg te voeren over een optimale behandelstrategie.

#### RECTUMCARCINOOM

Bij patiënten met een rectumcarcinoom speelt preoperatieve radiotherapie vaak een belangrijke rol in het slagen van de behandeling. De indicatie hiervoor dient preoperatief gesteld te worden in een multidisciplinair team op basis van de MRI-scan. Iedere patiënt met een rectumcarcinoom dient dus preoperatief een MRI-scan te krijgen en preoperatief in een multidisciplinair team besproken te worden. Hierdoor zou het percentage irradicale resecties verder teruggedrongen kunnen worden. Opvallend is het lage percentage irradicale resecties bij patiënten met een T4-tumor die langdurige

preoperatieve radiotherapie hebben ondergaan (2,4%). Het is aannemelijk dat verhoudingsgewijs veel van deze patiënten in centra met veel ervaring in de rectumchirurgie geopereerd worden. Mogelijk kan er overlevingswinst worden behaald door regionale afspraken te maken over de behandeling van T4-tumoren.

Het verdient aanbeveling in de toekomst ook de niet geopereerde patiënten te registreren omdat er ook niet terecht van een chirurgische behandeling kan worden afgezien. In een aantal van de gevallen is na neoadjuvante behandeling in combinatie met een meer agressieve lokale behandeling van metastasen alsnog een curatieve resectie mogelijk.

#### Referenties

1. *Preoperative Staging with Chest CT in Patients with Colorectal Carcinoma; Not as a Routine Procedure*, Grossmann I., Avenarius J.K., Mastboom W.J., Klaase J.M., *Ann. Surg. Oncol.* 2010, [Epub ahead of print].
2. *Diagnostic accuracy of preoperative magnetic resonance imaging in predicting curative resection of rectal cancer; prospective observational study*, MERCURY Study Group, *BMJ* 2006;333 :779.
3. *Stage IV Rectal Cancer with Liver Metastases; Is There a Benefit to Resection of the Primary Tumor?* Cellini C., Hunt S.R., Fleshman J.W., Birnbaum E.H., Bierhals A.J., Mutch M.G., *World J. Surg.* 2010, [Epub ahead of print].



# De DSCA is een heel goed instrument voor dokters



**Matthijs van Essen**

*Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ)*

Bij de NVZ houd ik me bezig met het transparantievraagstuk in de zorg en het toezicht hierop vanuit de IGZ. We merken dat deze activiteiten erg gericht zijn op de vraag 'hoe dring je variatie in de zorg terug?'.  
Want variatie zou niet goed zijn. Maar is die variatie wel dicht te timmeren? En moet je dat wel willen? Want wat gebeurt er dan uiteindelijk met innovatie en met oplossingen die niet in een richtlijn staan? Dat is een grote puzzel. Als handelen naar de protocollen een harde toetsingsmaat wordt, dan ga je alleen nog maar volgens het protocol werken. De ruimte om na te denken over wanneer het protocol niet van toepassing is, wordt dan heel klein.

Ook het vraagstuk van transparantie en informatie verzamelen vind ik spannend. Want wat is het doel van het verzamelen? Vooruitgang creëren, of ervoor zorgen dat mensen conform de huidige standaard gaan werken en daarmee misschien de vooruitgang onder druk zetten?

*“Uiteindelijk is de DSCA misschien wel de beste garantie voor een kwalitatief goed zorgaanbod.”*

De DSCA is een heel goed instrument voor dokters om interessante informatie te verzamelen die geschikt is om mee naar hun eigen praktijkvoering te kijken. Maar of die informatie daarmee ook direct geschikt is om extern te vergelijken, dat betwijfel ik. Informatie die je verzamelt om je eigen bedrijfsproces te verbeteren, geeft antwoord op de vragen die je over dat proces hebt. Maar dat zijn andere vragen dan vragen over het functioneren van het zorgstelsel of over het vergelijken van ziekenhuizen. Als je informatie over verbetering van je eigen werk wilt gebruiken voor een landelijke benchmark, dan moet je zo abstraheren dat het misschien geen recht doet aan de lokale werkelijkheden. Een oud dilemma in het modelleren van de werkelijkheid.

Als je wilt weten of het stelsel goed genoeg functioneert, moet je vragen stellen over bekostiging, over volume en over grove kwaliteit. Dit soort informatie is niet op voorhand nuttig voor de patiënt. De NVZ vindt dat er informatie nodig is om gereguleerde marktwerking te laten ontstaan en verantwoording te kunnen afleggen en de DSCA kan daar behulpzaam bij zijn.

Maar ik ben er niet van overtuigd dat benchmark-informatie bijdraagt aan het oplossen van de individuele zorgvraag van de patiënt. Patiënten maken ook keuzes op grond van of zorg wel of niet vergoed wordt, en of het ziekenhuis een beetje dichtbij is. Ze zijn (nog?) veel minder gericht op medisch inhoudelijke informatie. De vraag is ook hoeveel informatie je kunt verdragen wanneer je een complexe keuze moet maken. Als je mensen te veel informatie geeft zeggen ze: dan vraag ik het wel aan de huisarts. De overheid heeft informatie nodig om het stelsel goed te besturen. En ja, dan is het makkelijker om te roepen dat het ook goed is voor de patiënt om dat allemaal te weten. De DSCA is naar mijn idee niet bedoeld om het stelsel mee te besturen of patiëntenstromen mee te sturen. De audit sluit aan bij de intrinsieke motivatie van de specialist en levert hele goede info voor zorgverleners zelf. Uiteindelijk is dat misschien wel de beste garantie voor kwalitatief goed zorgaanbod.

# Pathologische verslaglegging

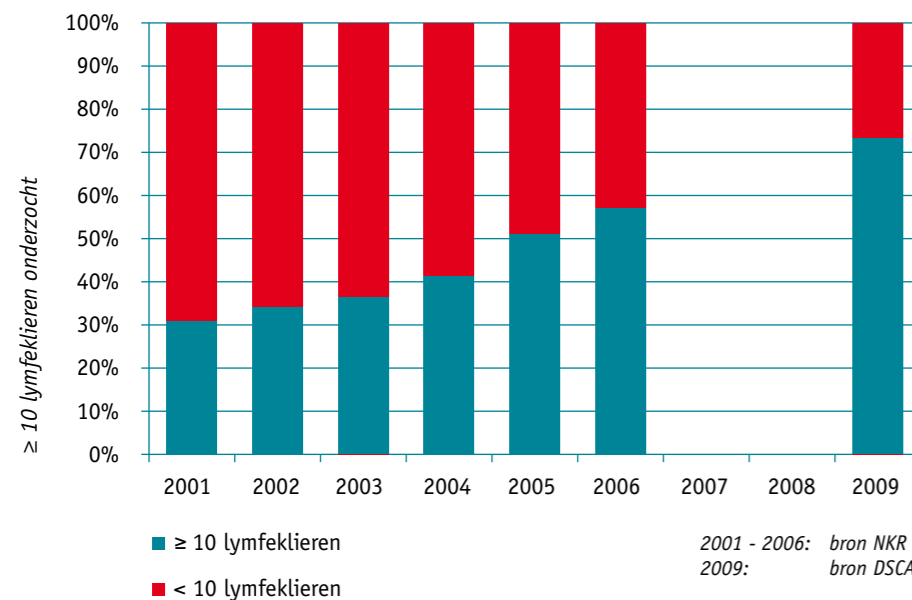
## Lymfeklierstatus

Een belangrijke parameter bij het bepalen van eventuele aanvullende behandeling na chirurgie en het inschatten van de prognose is de lymfeklierstatus gebaseerd op het aantal lymfeklieren met metastase. Deze lymfeklierstatus is een onderdeel van de stadiëring volgens het TNM-systeem, de belangrijkste parameter die de prognose van de patiënt voorspelt en op basis waarvan eventueel aanvullende therapie wordt gegeven. In de richtlijn, die in 2007 werd vastgesteld, wordt aangegeven dat een aantal van tien lymfeklieren nodig is om een betrouwbare stadiëring op te geven ([www.oncoline.nl](http://www.oncoline.nl)). De richtlijn van de Nederlandse oncologen geeft aan dat bij minder dan tien beoordeelde lymfeklieren aanvullende chemotherapie wordt aanbevolen. Het is daarom van groot belang dat voldoende lymfeklieren worden onderzocht.

Adequate stadiëring betekent dat er minimaal tien lymfeklieren zijn onderzocht en het is al geruime tijd bekend dat dit een probleem is in Nederland<sup>1</sup>.

Ook is bekend dat verhoogde aandacht voor dit item door pathologen tot verbetering kan leiden. Het is verheugend dat er een sterke toename is van het aantal adequaat gestadieerde patiënten in de periode 2001 tot en met 2009 (zie figuur 1).

In 2001 werd er bij een minderheid van de patiënten tien of meer lymfeklieren beoordeeld. Naar aanleiding van een aantal publicaties, ook op basis van Nederlandse gegevens, is het aantal adequaat gestadieerde patiënten in de daarop volgende jaren gestaag vooruit gegaan, maar vooral in de afgelopen jaren sterk toegenomen. In 2005 en 2006 werd er bij iets meer dan de helft van de patiënten een adequate stadiëring uitgevoerd. Dit percentage ligt in 2009 op meer dan 70%. Een belangrijke constatering is dat ook de variatie op ziekenhuisniveau is afgenomen (figuur 2a en 2b). Samenvattend: het aantal zeer slecht scorende ziekenhuizen is veel lager, het aantal goed scorende ziekenhuizen veel hoger. De grootste winst is geboekt



figuur 1: percentage colonresecties, waarbij tien of meer lymfeklieren beoordeeld werden

in centra met veel patiënten. Desondanks zijn er nog behoorlijk wat ziekenhuizen waar verbetering behaald kan worden. In de afgelopen jaren is adequate stadiëring een punt van aandacht geweest onder pathologen. Aangezien chirurgen geen andere vorm van lymfeklierdissectie hebben ingevoerd, zijn de veranderingen geheel toe te schrijven aan verbeterde inspanning van pathologen. Dit betekent echter nog steeds, dat de laboratoria die onder de 70% scoren aandacht aan hun handelen moeten (blijven) besteden. Door deze resultaten regelmatig terug te koppelen is er voortdurend aandacht voor dit kwaliteitsaspect.

## Extramurale veneuze invasie

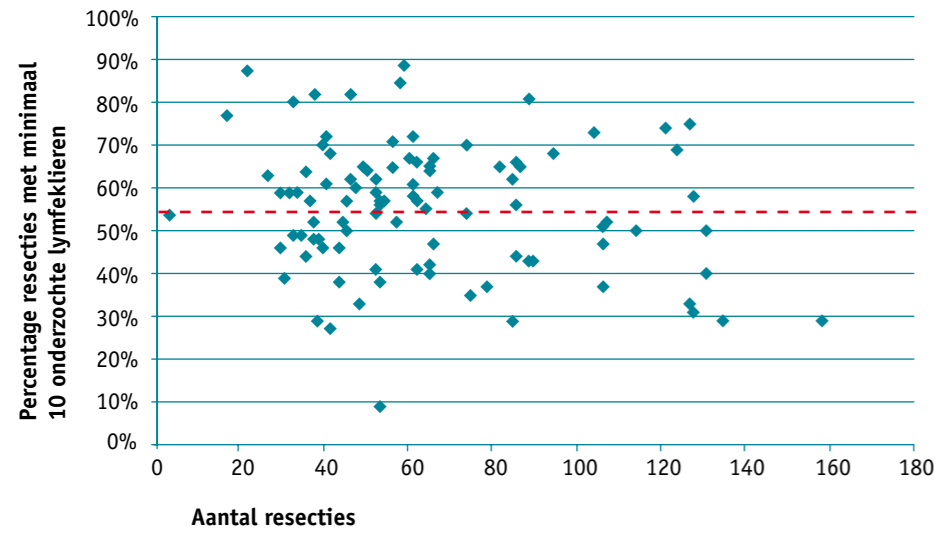
Een geheel nieuw onderwerp in de richtlijn van oncologen aangaande aanvullende behandeling van patiënten met darmkanker is 'extramurale veneuze invasie'. Indien dit aanwezig is, is de prognose van de patiënt veel slechter en wordt aanvullende therapie

## Samenvatting

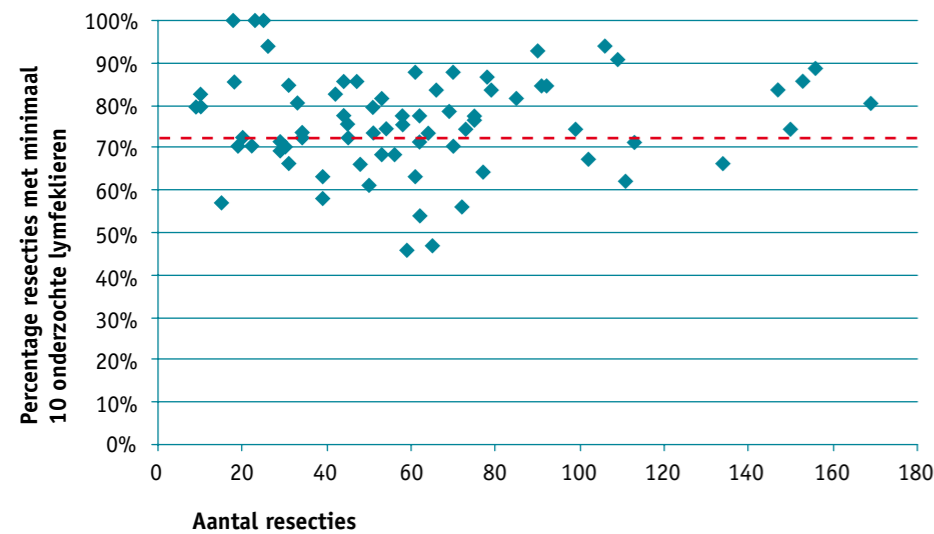
De pathologiegegevens in de DSCA-database laten zien dat het mogelijk is snelle verbetering en invoering van relevante items in pathologieverslagen te realiseren. De gegevens laten ook zien dat er nog grote verschillen zijn en dat items die minder directe betekenis voor de behandeling hebben ook minder consequent worden gerapporteerd. Dit geldt bijvoorbeeld voor de circumferentiële resectiemarge bij rectumresecties, een belangrijke kwaliteitsmaat voor de chirurgische behandeling, die blijkbaar niet in alle pathologierapporten goed terug te vinden is. Sinds enkele maanden is het mogelijk om via PALGA, het rapportagesysteem dat de meeste afdelingen pathologie in Nederland gebruiken, een pro forma te gebruiken, waardoor compleetheid van rapportage sterk toeneemt. Bredere invoering van dit systeem verdient aanbeveling.







figuur 2a



figuur 2b

figuur 2a en 2b: percentage patiënten bij wie tien of meer lymfeklieren werden beoordeeld in de jaren 2005 - 2006 (figuur 2a: bron NKR) en in het jaar 2009 (figuur 2b: bron DSCA)

aanbevolen. Voor pathologen was dit item nieuw en door middel van publicaties en workshops heeft de vereniging voor pathologie aan dit onderwerp aandacht gegeven. Het is verrassend dat een dergelijk nieuw item al in 79% kon worden geregistreerd.

#### Radicaliteit van de resectie

Bij het rectumcarcinoom zijn er twee methoden om de radicaliteit van chirurgie vast te stellen, het R-systeem van de TNM en de circumferentiële resectiemarge (CRM: methode Quirke) zoals in de nationale

richtlijn wordt aanbevolen (www.oncoline.nl). Het belangrijkste verschil is dat bij R0-resecties geen microscopische tumor in het snijvlak terug te vinden is, terwijl bij een negatieve CRM er een marge van meer dan 1 mm. tussen de tumor en de randen van het circumferentiële resectievlak is. Dit betekent dat er per definitie meer R0-resecties dan negatieve CRM's moeten zijn. Helaas is bij veel patiënten in de Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA) de CRM niet ingevuld, mogelijk verklaart dit waarom wij dit niet terugzien in de data van de DSCA 2009. Er is een

R0-resectie verricht in 84% van het totale aantal patiënten met een rectumcarcinoom (91% van de patiënten met een rectumcarcinoom waarbij de radicaliteit is ingevuld). Een negatieve CRM werd bij 46% van de patiënten met een rectumtumor vermeld (94% van de patiënten bij wie de CRM bekend was). De radicaliteit was bij 357 (6%) patiënten niet ingevoerd, de CRM was bij 827 (48%) van de patiënten met rectumcarcinoom niet ingevuld of zelfs bewust als 'onbekend' ingevoerd. Dit onderwerp verdient derhalve blijvende aandacht.

Radicaliteit van resectie is geen item dat een behandelingsbeslissing beïnvloedt. Wel geeft het informatie over de kwaliteit van de behandeling en de prognose. De kans op een lokaalrecidief na resectie van een rectumtumor is 6% bij een tumornegatieve CRM en 22% bij een positieve CRM. Kortdurende voorbestraling is niet afdoende om dit percentage te verlagen. Het lokaalrecidiefpercentage bedraagt 23% voor onbestraalde tumoren en 20% voor bestraalde tumoren<sup>2</sup>. Door preoperatieve stadiëring middels een MRI-scan (zie themarapportage 'Preoperatieve stadiëring') kan een inschatting worden gemaakt van de kans op een negatieve CRM bij de resectie. Wanneer de kans groot is dat de marge niet gehaald zal worden, kan men kiezen voor langdurige preoperatieve radiotherapie dan wel chemoradiatie, om de tumor te down-stagen of kleiner te maken. Daarom kan het aantal positieve CRM's gezien worden als een maat voor de kwaliteit van de behandeling en een belangrijk item voor de patholoog om te rapporteren en voor de DSCA om te registreren.

#### Referenties

1. Pathology practice patterns affect lymph node evaluation and outcome of colon cancer; a population-based study, Lemmens V.E., Van Lijnschoten I., Janssen - Heijnen M.L., Rutten H.J., Verheij C.D., Coebergh J.W., Ann. Oncol. 2006 Dec;17(12):1803-9.
2. The TME trial after a median follow-up of 6 years; increased local control but no survival benefit in irradiated patients with resectable rectal carcinoma, Peeters K.C., Marijnen C.A., Nagtegaal I.D., Kranenbarg E.K., Putter H.,

Wiggers T., Rutten H., Pahlman L., Glimelius B., Leer J.W., Van de Velde C.J.; Dutch Colorectal Cancer Group, Ann. Surg. 2007 Nov;246(5):693-701.



# Bijlage





# Verklarende woordenlijst

Adjuvante therapie	Aanvullende therapie na het verwijderen van een tumor (chemotherapie, radiotherapie, hormoontherapie, et cetera)
Abces	Ingekapselde hoeveelheid pus in een niet eerder bestaande holte in het lichaam
Anastomose	Darmnaad
ASA-score	Score van de American Society of Anesthesiologist om de conditie van de patiënt in te schatten
Audit	Automated Data Input Terminal: systematisch, onafhankelijk en gedocumenteerd proces om de integrale bedrijfsvoering of de resultaten van een organisatie, of van een deel ervan, te toetsen aan vooraf bepaalde criteria. De intentie van een audit is om zwakheden en fouten aan te geven om de activiteiten te verbeteren en herhaling van de zwakheden te voorkomen.
Betrouwbaarheidsinterval	Het numerieke bereik waarbinnen een onbekende geschat wordt met een zekere betrouwbaarheid
Biopsie	Stukje weefsel voor pathologisch onderzoek
Body mass index	De index die de verhouding tussen lengte en gewicht bij een persoon weergeeft; gewicht gedeeld door de lengte in het kwadraat
Carcinoom	Kwaadaardige tumor
Casemix	Karakteristieken van de patiëntenpopulatie
Charlson-score	Comorbiditeitscore, score waarbij een aantal specifieke comorbiditeiten een waarde krijgt toegekend. De som van deze waarde vormt de Charlson-score. De Charlson-score wordt gebruikt om postoperatieve sterfte te voorspellen.
Circumferentiële resectiemarge (CRM)	Marge die rondom de tumor is geresceerd
Colon	Dikke darm, bestaande uit het coecum, colon-ascendens (rechtszijdig deel), colon-transversum, colon-descendens en het sigmoid (linkszijdig deel)
Colon-ascendens	Het opstijgende deel van de dikke darm aan de rechterkant van het lichaam
Colon-descendens	Het neerdalende gedeelte van de dikke darm aan de linkerkant van het lichaam
Colorectaal	Dikke darm dan wel endeldarm
Coloscopie	Dikke darmonderzoek met camera
Comorbiditeit	Het tegelijkertijd aanwezig zijn van verschillende aandoeningen/stoornissen
Conversie	Een kijkoperatie omzetten in een open operatie
Curatieve behandeling	Behandeling waarbij hoop is op volledige genezing
DSCA	Dutch Surgical Colorectal Audit
Electief	Gepland (in tegenstelling tot acuut of urgent)

Extramurale invasie	Ingroei is gedefinieerd als weke delen, dichtheden of aangrenzende lineaire streperige afwijkingen, uitbreidend in het perirectale vet
Fast-track protocol	Protocol voor versneld postoperatief herstel
Hypertensie	Hoge bloeddruk
Ileus	Verwijding van de darm op basis van een obstructie (vernaauwing) of een verlamming
Incidentie	Het vóórkomen van een ziekte
Irradicaliteit	Het achterblijven van tumorweefsel
Laparoscopie	Kijkoperatie
Logistische regressie	Statistisch model om de waarschijnlijkheid dat een bepaalde gebeurtenis zal plaatsvinden te voorspellen
Lymfeklierstatus	De ratio tussen het aantal lymfeklieren waarin tumor is aangetroffen en het aantal onderzochte lymfeklieren in het resectiepreparaat
Maligne	Kwaadaardig
Maligniteit	Kwaadaardige tumor
Metastase	Uitzaaiing
Mortaliteit	Sterfte
Naadlekkage	Het niet goed herstellen van de darmnaad, waardoor er darminhoud lekt
Neo-adjuvante therapie	Aanvullende niet chirurgische therapie alvorens de tumor verwijderd wordt
ODDs ratio	Verhouding van twee wedkansen bij twee verschillende waarden van een risicofactor
PALGA	Pathologisch Anatomisch Landelijk Geautomatiseerd Archief
Palliatieve behandeling	Behandeling waarbij geen hoop is op volledige genezing
Prestatie-indicator	Een kwantificeerbare, meetbare indicatie die laat zien of een organisatie erin geslaagd is een bepaalde doelstelling te bereiken
Radicaliteit	Het volledig verwijderen van de tumor
Rectum	Endeldarm
Reïnterventie	Een ongeplande ingreep na de eerste operatie (kan zowel radiologisch als chirurgisch zijn)
Sigmoid	Het S-vormige gedeelte van de darm dat is gelegen tussen de dikke darm en de endeldarm
Significant	Statistisch van betekenis, omdat het verschijnsel vaker voorkomt dan volgens de kansberekening binnen de grenzen van het toeval mogelijk is
Stadiëring	Onderzoek om tumorstadium vast te stellen
Tumorload	Hoeveelheid tumorcellen, tumorgrootte
Tumorstadium	Maat voor de uitgebreidheid van de tumor, de lymfeklieruitzaaiing en de uitzaaiing op afstand
Valide	Geldig (met andere woorden: de uitkomsten van het onderzoek, komen overeen met de werkelijkheid)

# Colofon

Dit rapport werd geschreven in opdracht van het Bestuur en onder auspiciën van de Wetenschappelijke Commissie van de Dutch Surgical Colorectal Audit ([www.dsca.nl](http://www.dsca.nl)).

## Analyses en eindredactie

Drs. M.W.J.M. Wouters, *hoofd analyse en rapportage DSCA*

Prof. dr. R. Brand, *statisticus*

Dr. E.H. Eddes, *voorzitter DSCA*

Mw. drs. G.A. Gooiker, *arts-onderzoeker*

Mw. drs. N.E. Kolfschoten, *arts-onderzoeker*

Prof. dr. R.A.E.M. Tollenaar, *voorzitter Wetenschappelijke Commissie DSCA*

## Redactie

Prof. dr. W.A. Bemelman, *hoogleraar Minimaal Invasieve Chirurgie, Academisch Medisch Centrum*

Prof. dr. R. Brand, *hoogleraar Medische Statistiek, Leids Universitair Medisch Centrum*

Dr. E.H. Eddes, *chirurg, Ziekenhuis Deventer*

Mw. drs. G.A. Gooiker, *arts-onderzoeker, Leids Universitair Medisch Centrum*

Mw. drs. N.E. Kolfschoten, *arts-onderzoeker, Leids Universitair Medisch Centrum*

Prof. dr. H. van Krieken, *patholoog, Universitair Medisch Centrum St. Radboud*

Dr. W.J.H.J. Meijerink, *chirurg, VU Medisch Centrum*

Prof. dr. R.A.E.M. Tollenaar, *hoogleraar Chirurgische Oncologie, Leids Universitair Medisch Centrum*

Prof. dr. T. Wiggers, *hoogleraar Chirurgische Oncologie, Universitair Medisch Centrum Groningen*

Drs. M.W.J.M. Wouters, *chirurg, Leids Universitair Medisch Centrum/Nederlands Kanker Instituut - Antoni van Leeuwenhoek ziekenhuis*

## Methodologische raad van toezicht

Dr. V.E.P.P. Lemmens, *epidemioloog, Intergraal Kankercentrum Zuid*

Prof. dr. J. Kievit, *hoogleraar Medisch Besliskunde, Leids Universitair Medisch Centrum*

Mw. dr. L. den Ouden, *Inspectie voor de Gezondheidszorg*

Prof. dr. E.W. Steyerberg, *hoogleraar Medische Besliskunde, Erasmus Medisch Centrum*

## Betrokken beroepsorganisaties

Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH)

Nederlandse Vereniging voor Gastro-intestinale Chirurgie (NKGIC)

Nederlandse Vereniging voor Chirurgische Oncologie (NCGO)

Dutch Colorectal Cancer Group (DCCG)

## Ontwerp, opmaak en fotografie

A Million Minds marketing en reclame, [www.amillionminds.nl](http://www.amillionminds.nl)

Een deel van de foto's komt uit het archief van de DSCA. De overige foto's zijn gemaakt door Jannemien Bosman in het Catharina Ziekenhuis in Eindhoven.

## Drukwerk

Drukkerij Gelderland Arnhem

## Interviews en samenvatting (pagina 6)

Liesbeth Jongkind, *wetenschapsjournalist, www.liesbethjongkind.nl*

## Dit is een uitgave van:

Dutch Surgical Colorectal Audit

Postbus 20061

3502 LB UTRECHT

© 2010 DSCA, Utrecht

*Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.*  
*No part of this book may be reproduced in any form by print, photocopy, microfilm or any other means without prior written permission from the publisher.*





Dutch Surgical Colorectal Audit  
Postbus 20061  
3502 LB UTRECHT

telefoon 030 - 282 33 27  
[www.dsca.nl](http://www.dsca.nl)  
[info@dsca.nl](mailto:info@dsca.nl)

DSCA

**Dutch Surgical  
Colorectal Audit**