

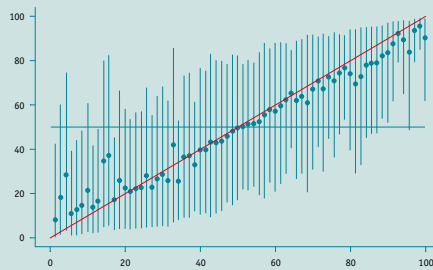
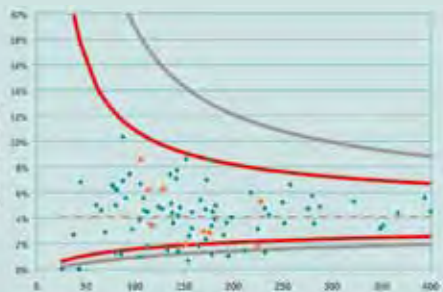
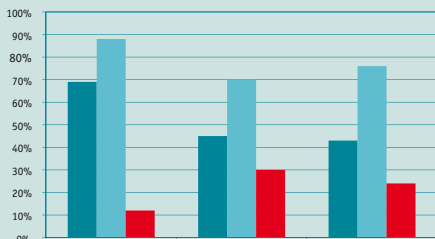


Dutch Surgical Colorectal Audit

Jaarrapportage 2010

Uitkomst van zorg registratie;

transparantie, uitkomst van zorg en kwaliteit





LightSpeed VCT AT 18577
 Ex: 18577
 Se: 1 SCOUT
 In: 2

AV 120
 mA 10
 Az 180
 13:19:02
 W-817 L-118

LightSpeed VCT AT 18577
 Ex: 18577
 Se: 1 SCOUT
 In: 2

AV 120
 mA 10
 Az 180
 13:19:02
 W-817 L-118

Your attention with the software components of the system is essential to help us to do our job better. We are committed to providing the best service for you. We are committed to providing the best service for you.

Jaarrapportage 2010

Uitkomst van zorg registratie;
transparantie, uitkomst van zorg en kwaliteit



Inhoud

Inleiding	4
Samenvatting Nederlands	6
Samenvatting Engels	9
<i>Interview: Marcel Daniëls, voorzitter van de Raad voor Wetenschap, Opleiding en Kwaliteit van de Orde van Medisch Specialisten</i>	13
Datacollectie en datacontrole	14
<i>Interview: Cathy van Beek, lid van de Raad van Bestuur van de Nederlandse Zorgautoriteit</i>	24
<i>Interview: Ferry Breedveld, lid bestuur van de Nederlandse Federatie van Universitair Medisch Centra (NFU)</i>	25
Resultaten 2010	26
Casemixcorrectie en ziekenhuisvergelijkingen	38
<i>Interview: Tineke Hirschler, bestuurslid van de NVZ vereniging van ziekenhuizen</i>	50
<i>Interview: Olivier Gerrits, directeur Zorginkoop van Achmea</i>	51
Richtlijnnaleving	52
Verbetertraject lage rectumcarcinoom	60
<i>Interview: Sanne Veltkamp, chirurg in Ziekenhuis Amstelland in Amstelveen</i>	70
<i>Interview: Katharina Brück, arts-assistent Toine Bell, chirurg in het Laurentius Ziekenhuis in Roermond</i>	71
Laparoscopische resecties	72
<i>Interview: Ben van Reenen, nurse practitioner in het St. Antonius Ziekenhuis in Nieuwegein</i>	80
<i>Interview: Marie-Jeanne Baas-Vrancken Peeters, bestuurslid van de Nederlandse Vereniging van Heelkunde (NVvH)</i>	81
Acute patiënten	82
<i>Interview: Koos van der Hoeven, voorzitter van SONCOS</i>	90
<i>Interview: Johanna van Sandick, chirurg in het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis Bas Wijnhoven, chirurg in het Erasmus Medisch Centrum</i>	91
Pathologie	92
Aanvullende chemotherapie	98
Bijlage: Verklarende woordenlijst	108

Inleiding

Voor u ligt de rapportage van de Stichting “Dutch Surgical Colorectal Audit” (DSCA) met de resultaten van de chirurgische behandeling van darmkanker over 2010. Nadat de registratie op 1 januari 2009 officieel van start ging, zijn er al meer dan 20.000 behandelingen geregistreerd. Dit jaar weer meer dan vorig jaar, hetgeen duidelijk aangeeft dat het de beroepsgroep -ondanks de registratielast- ernst is. Enerzijds om aan te haken bij de ambitie van stakeholders om te komen tot integrale transparantie in de zorg, anderzijds vanwege een intrinsieke behoefte bij de beroepsgroep om te komen tot inzicht in eigen handelen, verkrijgen van spiegelinformatie en het realiseren van aantoonbare verbeteringen in de kwaliteit van de geleverde zorg.

De rapportage 2010

Ook dit jaar wordt er weer thematisch gerapporteerd, waarbij we grotendeels dezelfde onderwerpen aanhouden als vorig jaar. Op deze wijze worden veranderingen inzichtelijk, verbeteringen aantoonbaar en zijn knelpunten te duiden. Nieuw zijn de hoofdstukken over richtlijn compliance en de aanvullende behandeling met chemotherapie. Bovendien zijn de data die in 2009 zijn geregistreerd vergeleken met de gegevens die beschikbaar zijn in de Nederlandse Kanker Registratie. Ook dit jaar was er weer een intensieve en constructieve samenwerking met de stakeholders, waarbij de structurele financiering nu in zicht lijkt te komen.

Dutch Institute for Clinical Auditing

Voor de DSCA werd een generiek model van clinical auditing ontwikkeld. De belangrijkste elementen van dit model zijn: correctie voor zorgzwaarte; continue

terugkoppeling van de resultaten en snelle landelijke rapportage. Het model werd ontwikkeld met uitzicht op structurele financiering en de mogelijkheid om niet alleen landelijk dekkende afspraken met de stakeholders te maken, maar ook om vertrouwen te winnen. Dit generieke model is nu ook voor anderen beschikbaar. Hiertoe is de Stichting Dutch Institute for Clinical Auditing (DICA) opgericht.

DICA kent geen winstoogmerk en faciliteert andere beroepsgroepen die een registratie willen starten. Naast alle logistieke en juridische faciliteiten die “plug and play” worden geleverd, is er de methodologische ondersteuning die de gewenste analyses verantwoord en “kant en klaar” verstrekt. De DICA houdt bureau- met een directeur en een wetenschappelijke staf- voor de dagelijkse gang van zaken. De eindverantwoordelijkheid ligt bij het bestuur waarin nadrukkelijk ook plaats is voor vertegenwoordigers van be-

roepsverenigingen die registraties via de DICA hebben lopen. Daarnaast kent DICA een Raad van Advies met vertegenwoordigers van de belangrijke stakeholders.

Via DICA is het nu dus ook voor andere medische beroepsverenigingen mogelijk om volgens de formule van de DSCA een kwaliteitsregistratie te starten. Registraties die momenteel via DICA lopen zijn de darmkanker registratie (DSCA), de slokdarm-maag registratie (DUCA) en de borstkankerregistratie (DBCA), maar uitbreiding met andere registraties zal op korte termijn volgen. Alle informatie, registraties en terugkoppelingen aan behandelaars zijn binnenkort benaderbaar via één website: www.clinicalaudit.nl.

Graag nodigen wij u nu uit voor de rapportage van de DSCA over 2010, zodat u een betrouwbaar zicht op de kwaliteit van de darmkanker chirurgie in Nederland krijgt.

Bestuur Dutch Surgical Colorectal Audit

Dr. EH Eddes, *voorzitter*

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

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

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

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

Dr. Th.M. Karsten, *lid, namens Nederlandse Vereniging voor Gastro-intestinale Chirurgie*

Dr. W.J.H.J. Meijerink, *lid*



Samenvatting

Inzicht kwaliteit darmkankerchirurgie fors verbeterd

De Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA) heeft in 2010 de kwaliteit van de darmkankerchirurgie in Nederland nog inzichtelijker gemaakt. In het eerste registratiejaar 2009 namen 82 ziekenhuizen deel aan deze webbased kwaliteitsregistratie, terwijl dit er in 2010 maar liefst 92 waren. Dat jaar verzamelden de Nederlandse chirurgen gedetailleerde informatie van meer dan 8.000 darmkankeroperaties. Zij maken dus werk van het zichtbaar maken van de kwaliteit van hun zorg. Dit doen zij niet alleen voor zichzelf, maar vooral ook voor hun patiënten.

Doel

Het doel van de DSCA is het verbeteren van de uitkomsten van de zorg voor darmkankerpatiënten. Daarbij gaat het om concrete zaken, zoals het verminderen van het aantal complicaties, het aantal heroperaties, het aantal dagen dat patiënten in een ziekenhuis moet verblijven en het aantal patiënten dat overlijdt na de operatie. Ook van belang is het bevorderen van het volgen van richtlijnen door

behandelaars en het identificeren van patiënten met een hoog risico.

Al deze kwaliteitsaspecten komen aan de orde in dit rapport.

Resultaten

Uit de rapportage blijkt dat de kwaliteit van zorg voor darmkankerpatiënten in Nederland hoog is. Chirurgen volgen goed de Evidence-based richtlijnen voor de diagnostiek en behandeling. Een hoog percentage van de patiënten krijgt een adequate voorbereiding op de operatie, hoewel dit in acute situaties niet altijd mogelijk is. Bij 88 procent van de electieve patiënten met dikkedarm kanker worden de longen en lever vooraf in beeld gebracht.

Bij de behandeling van endeldarm kanker krijgt 89 procent van de patiënten vooraf een MRI scan en een team van medisch specialisten (multidisciplinair team) bespreekt voor de operatie 88 procent van de patiënten. Deze resultaten zijn internationaal gezien zeer positief, bijvoorbeeld in vergelijking met die van de colorectale audit in het Verenigd Koninkrijk.

Positieve resultaten zijn er ook voor de patiënten bij wie de chirurg de tumor verwijdert via een kijkoperatie (laparoscopische resectie). In Nederland is dat percentage bij electieve patiënten de afgelopen jaren gestegen naar 42 procent, internationaal gezien een zeer hoog percentage. De resultaten van deze laparoscopische resecties blijken erg goed te zijn. Bij relatief weinig patiënten moet de chirurg de procedure afbreken en overgaan op een operatie waarbij de buik moet worden geopend. Bovendien treden er bij deze kijkoperaties relatief weinig complicaties op.

Uit de audit van vorig jaar kwam een belangrijk verbeterpunt. Dit betreft het onderzoek van lymfeklieren in het weefsel dat bij de operatie

verwijderd wordt. Het doel hiervan is om te kijken hoe ver de ziekte is gevorderd en of er een indicatie bestaat voor een nabehandeling met chemotherapie. In 2005 werd nog maar bij 50 procent van de patiënten 10 of meer klieren beoordeeld, maar uit de DSCA rapportage blijkt dat de aandacht voor dit onderwerp heeft geleid tot een aantoonbare verbetering. In 2009 werd bij 74 procent van de patiënten tien of meer klieren beoordeeld, terwijl dit in 2010 verder is gestegen naar 78 procent. Steeds meer ziekenhuizen scoren uitstekend op deze kwaliteitsindicator.

Ook de postoperatieve sterfte na darmkankerchirurgie lijkt minder te zijn. Bij deze conclusie moet een slag om de arm worden gehouden. Tot nu toe zijn namelijk alleen de resultaten over 2009 vergeleken met de onafhankelijk verzamelde gegevens van de Nederlandse Kanker Registratie. Betrouwbaarheid van gegevens is één van de kernwaarden van de DSCA en daarom zal deze controle jaarlijks plaatsvinden. Ziekenhuizen ontvangen een terugkoppeling van eventuele afwijkende resultaten.

Ziekenhuisvergelijkingen

Door gezamenlijk te registreren volgens een eenduidig systeem, kunnen ziekenhuizen de kwaliteit van hun darmkankerzorg vergelijken met die van anderen (benchmarken). Zij kunnen zich verbeteren door hun zorg te spiegelen aan ziekenhuizen die betere resultaten laten zien (best practices). Dit kan alleen als de vergelijkingen zo veel mogelijk 'eerlijk' zijn en dus gecorrigeerd zijn voor verschillen in zorgzwaarte (casemix) tussen ziekenhuizen en toevalsvariatie. Net als het vorig jaar, is ook dit jaar weer duidelijk dat er aanzienlijke verschillen in de casemix zijn tussen ziekenhuizen. Ziekenhuizen die casemix-factoren niet goed registreren kunnen daardoor onterecht als 'slecht' bestempeld worden.

Bij het beoordelen van de kwaliteit van individuele ziekenhuizen konden gegevens uit twee registratiejaren gebruikt worden. Hierdoor was het mogelijk om duidelijkere verschillen tussen ziekenhuizen aan te tonen. Na correcties voor zorgzwaarte blijkt een aantal ziekenhuizen aantoonbaar minder complicaties en postoperatieve

sterfte te hebben dan gemiddeld. Het DSCA-systeem wijst een aantal behandelaars ook op het hogere aantal complicaties dat in hun ziekenhuis optreedt, zodat zij aan de slag kunnen met verbetertrajecten. De beroepsvereniging van chirurgen faciliteert hen daarbij en monitort de verbeteringen.

Risicogroepen

Sommige groepen lopen een extra groot risico op complicaties, heroperaties of overlijden. Bij het initiëren van verbeteringen is het belangrijk dat behandelaars zich hiervan bewust zijn. Vooral ouderen zijn kwetsbaar in het zorgproces voor darmkanker. Oudere patiënten met chronische ziekten naast de darmkanker (comorbiditeit) lopen een extra groot risico. Een opeenstapeling van ongunstige factoren kan bij deze groep leiden tot een zeer hoge kans op postoperatief overlijden. Dit is bijvoorbeeld het geval als zij een acute operatie moeten ondergaan. Het vroegtijdig herkennen en erkennen van de risico's die deze patiënten lopen, kan leiden tot een vermindering van postoperatieve complicaties en sterfte.

Aan de andere kant zijn er naast 'kwetsbare', ook steeds meer 'gezonde' ouderen. Bijna de helft van de darmkankerpatiënten is boven de 70 jaar. Dit rapport laat zien dat bij oudere patiënten relatief vaak wordt afgezien van aanvullende chemotherapie die het leven kan verlengen. Bovendien zijn er verschillen tussen ziekenhuizen in het toepassen van aanvullende chemotherapie. De redenen daarvoor zijn nog onbekend. Een multidisciplinaire uitbreiding van de colorectale registratie, waarbij ook medisch oncologen, radiotherapeuten en pathologen hun kwaliteit van zorg registreren, zou meer inzicht kunnen geven in de besluitvorming rondom aanvullende therapie.

Verbeterpunten

In Nederland is er veel verbeterd in de behandeling van endeldarmkanker sinds de introductie van een nieuwe operatietechniek begin jaren '90. De combinatie van verbeterde chirurgie en de toepassing van bestraling voorafgaand aan de operatie heeft de kans op locale terugkeer van de ziekte verlaagd tot minder dan 8 procent. Uit de DSCA blijkt echter

dat patiënten met endeldarmkanker dat zich dicht bij de anus bevindt, een extra groot risico lopen, omdat de chirurg minder ruime snijranden rondom de tumor kan nemen. De kans op lokale terugkeer van de ziekte is namelijk gerelateerd aan een vrije circumferentiële resectie marge (CRM). Deze marge is daardoor een belangrijke kwaliteitsmaat voor de endeldarmchirurgie.

Helaas blijkt uit de DSCA registratie dat de CRM bij een groot aantal patiënten (43%) voor de clinicus niet goed terug te vinden is in het verslag dat de patholoog na de operatie maakt. Dit probleem is eerder gesignaleerd en pathologen kunnen tegenwoordig gebruik maken van een 'pro forma'. Dit is een soort checklist die de volledigheid van pathologieverslagen en traceerbaarheid van essentiële gegevens zou kunnen verhogen. Het gebruik van die 'pro forma's' is echter nu nog vrijwillig. Een landelijke implementatie verdient sterke aanbeveling.

Verbeteracties

Op 19 april houdt de DSCA een congres voor behandelaars en stakeholders in de Zorg, waar de resultaten van de darmkankerchirurgie in 2010 uitgebreid de revue passeren. Naast deze terugkoppeling wil de DSCA ook op andere manieren verbeteracties starten. Zo organiseert de DSCA op 18 april multidisciplinaire workshops onder andere over een nieuwe operatietechniek die irradicale resecties bij laag in de endeldarm gelegen tumoren zou kunnen voorkómen. De DSCA organiseert deze workshops naar aanleiding van de door de audit geconstateerde problemen van de chirurgische behandeling van deze endeldarm tumoren.



Summary

Transparency of quality of care for bowel cancer patients: substantial improvements in the Dutch Surgical Colorectal Audit

In 2010, the Dutch Surgical Colorectal Audit (DSCA) achieved substantial improvements in understanding the quality of bowel cancer surgery in the Netherlands. Participation in this webbased quality survey increased considerably from 82 hospitals in the first registration year (2009) to 92 hospitals in 2010. This year, Dutch surgeons have entered detailed information of more than 8,000 bowel cancer operations in the shared database of the DSCA. Clearly, the surgical community is dedicated to improve the transparency of the quality of care they provide, not only for themselves, but -more importantly- especially for their patients.

Aim

The DSCA aims to improve the outcomes of bowel cancer patients by addressing important issues, such as reducing postoperative complications, reoperations, length of stay and mortality. Other key factors include improving guideline compliance and identifying high-risk patients, who can benefit from specific improvements in their care process.

This report discusses all these quality aspects.

Outcomes

The report reveals that the quality of care for bowel cancer patients in the Netherlands is high. Surgeons closely adhere to the national evidence-based guidelines for diagnosis and treatment of colorectal cancer. A high percentage of patients receive high-standard preoperative care, although this is not always possible in acute situations. Preoperative imaging of the lungs and liver is performed in 88 percent of colon cancer patients. Of rectal cancer patients, 89 percent undergo an MRI for preoperative staging, and 88 percent of the patients are discussed by a multidisciplinary team prior to surgery. At international level, these results are highly positive, for example, when compared to those of the National Bowel Cancer Audit performed in the UK (www.ic.nhs.uk).

Positive results are also seen in patients whose tumour was removed by means of keyhole surgery (laparoscopic resection). In the Netherlands, this figure has increased to 42 percent in 2010, which is an exceptionally high percentage in international terms. The results of these laparoscopic procedures appear to be very good. Situations in which the surgeon is forced to discontinue a laparoscopic procedure and convert to one that requires opening the abdomen, occur in a relatively small percentage

of patients. Moreover, colorectal resections that are performed by laparoscopic surgery prove to be safe. In the DSCA the group of patients selected for laparoscopic surgery has less complications than the group undergoing an open resection.

Last year's audit revealed a key area for improvement regarding the analysis of lymph node biopsies removed during surgery to determine the stage of the tumour and whether postoperative chemotherapy is indicated. In 2005, only 50 percent of patients had ten or more lymph nodes evaluated, but the DSCA report demonstrates that the close attention paid to this quality aspect has resulted in significant improvement. In 2009, the number of patients of whom ten or more lymph node biopsies were evaluated was 74 percent. This figure increased to 78 percent in 2010. A growing number of hospitals score extremely well with regard to this quality indicator.

Postoperative mortality following bowel cancer surgery also appears to have decreased. However, a critical approach should be taken to this conclusion, as only the results for the year 2009 have so far been compared to the independently compiled data from the Dutch Cancer Registry. Data reliability is one of the DSCA's core values, which is why this comparison will be conducted annually. Hospitals receive feedback on any noteworthy discrepancies.

Comparisons between hospitals

Joint registration by means of a single, standardised system enables hospitals to compare quality aspects of the care they provide to their patients with those of other hospitals (i.e. benchmarking). They can effect improvements by comparing the care they provide with care processes of hospitals, identified as best practices. However, this is only possible if the comparisons are 'fair', adjusting for case mix differences between hospitals and for coincidental variation. As was also seen last year, it is clear that there is considerable variation in the case-mix of hospitals. As a result, hospitals that do not properly submit their case-mix data may be unfairly labelled as offering a poor quality of care.

Two registration years were available to assess the quality of individual hospitals, making it possible to demonstrate more clear-cut differences between hospitals. After correcting for case-mix, several hospitals emerge with a substantially lower-than-average frequency of complications and level of postoperative mortality. For several other hospitals, the DSCA system brings the attention of some clinicians to the higher rate of complications at their hospitals, motivating the initiation of improvement protocols. The Dutch Association of Surgeons assists them with this and monitors improvements.

High-risk groups

Some patient groups face higher risks of complications, reoperations or death. It is vital for clinicians to be aware of these patient groups when initiating improvement processes. Elderly patients are a 'frail' group in the sometimes complex diagnostic and treatment process for bowel cancer. Especially when they have chronic diseases in addition to their cancer (i.e. comorbidity), they face greater risks for adverse outcome. An accumulation of unfavourable factors in this group of elderly can lead to an extremely high risk of postoperative death. For example, this is true when patients have to undergo an acute operation. Early recognition and acknowledgment of the risks of these patients can help reduce the frequency of postoperative complications and mortality.

In addition to the 'frail' elderly, the number of 'healthy' elderly patients is increasing. Almost half of bowel cancer patients are older than 70. This report demonstrates that elderly patients are relatively more likely not to receive adjuvant chemotherapy that can prolong life. Furthermore, there are differences between hospitals when it comes to pursuing adjuvant chemotherapy. The reasons for this are not yet known. A multidisciplinary extension of colorectal registration, whereby medical oncologists, radiotherapists and pathologists also register aspects about the quality of care, may provide greater insight into the adjuvant therapy decision-making process.

Areas for improvement

As regards rectal cancer treatment in the Netherlands, a tremendous amount of improvement has been achieved since the introduction of a new surgical technique in the early 1990s. The combination of improved surgical techniques and preoperative radiation treatment has reduced local recurrence of the disease to less than 8 percent. According to the DSCA, however, patients with rectal cancer in close proximity to the anus face a greater risk, as the surgeon is limited in the amount of tissue surrounding the tumour that can be removed and as the risk of local recurrence is related directly to the free circumferential resection margin (CRM). In short, this margin serves as a key measure of the quality of rectal surgery.

Unfortunately the DSCA data demonstrates that the clinician can find no clear record of CRM status in the pathologist's post-operative report for a substantial number of patients (43%). This problem has already been identified, and pathologists can now make use of a 'pro forma' template (i.e. checklist which may improve the completeness of pathology reports and the traceability of essential data). At the moment, however, its use remains voluntary – national implementation of this system is highly recommended.

Action points

On 19 April, the DSCA will hold a conference for clinicians and healthcare stakeholders, during which the bowel cancer surgery results from 2010 will be examined extensively. In addition to discussing the report and its findings, the DSCA also intends to address issues for improvement in other ways. For instance, on 18 April, the DSCA will offer multidisciplinary workshops, one of which will focus on a new surgical technique that may help prevent non-radical resections of distal rectal tumours. The DSCA took the initiative to organise these workshops in response to the quality aspects identified in the audit that require improvement.

Bloedafname

40

deltalab



‘Een brede uitrol van registratiesystemen is wenselijk’



Marcel Daniëls, voorzitter van de Raad voor Wetenschap, Opleiding en Kwaliteit (WOK) van de Orde van Medisch Specialisten

“Het DICA-registratiesysteem levert een positieve bijdrage aan de kwaliteit van de zorg van medisch specialisten” aldus klinisch cardioloog Marcel Daniëls.

“Het verbeteren en borgen van de kwaliteit van medisch specialistische zorg is de primaire verantwoordelijkheid van de medisch specialisten”, zegt Daniëls. “Zij maken deze verantwoordelijkheid waar met een geïntegreerd kwaliteitsbeleid. Professionals stellen richtlijnen, indicatoren en normen op. Vervolgens worden de specialisten getoetst via kwaliteitsvisitaties en audits. Een kwaliteitsregistratie zoals die van de DICA vormt een waardevol onderdeel van zo’n audit. De chirurgen spiegelen de resultaten en bespreken deze met elkaar. Zo werken ze aan een continue verbetering van de kwaliteit van hun zorg. Het initiatief voor deze kwaliteitsregistratie komt van de chirurgen zelf en daardoor is er een maximaal draagvlak binnen de beroepsgroep.”

‘Het verbeteren en borgen van kwaliteit van medisch specialistische zorg is de primaire verantwoordelijkheid van de medisch specialisten.’

Uitrol

Daniëls acht een brede uitrol van kwaliteitsregistraties zoals die van de DICA wenselijk. “Deze moeten wel passen in de gezamenlijke visie op kwaliteitsmeting van de Orde van Medisch Specialisten en de wetenschappelijke verenigingen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de inzet, ontwikkeling en toepassing van indicatoren. De DICA zal zeker betrokken zijn bij het opstellen van de gezamenlijke visie. Zo’n visie is bovendien noodzakelijk voor de ontwikkelingen van het Nationale Kwaliteitsinstituut in oprichting.” In dit kwaliteitsinstituut komt alle expertise over veiligheid, doelmatigheid en transparantie van de zorg samen. Met als doel de kwaliteit van de zorg te vergroten en juist daarmee onnodige kosten te vermijden en terug te dringen. Daniëls: “Hiervoor heeft het Nationale Kwaliteitsinstituut informatie nodig die de specialisten met registratiesystemen, bijvoorbeeld zoals die van de DICA, kunnen aanleveren. De ambitie van de beroepsgroepen en de OMS is dat deze gegevens naadloos aansluiten bij de uitgangspunten van het kwaliteitsinstituut. Daarmee worden de taken van dit instituut verlicht en kan de additionele uitvraag van informatie bij zorgaanbieders worden voorkomen: een winst voor alle partijen.”

Datacollectie en datacontrole

Voor een goede en betrouwbare vergelijking van patiëntkenmerken, behandelingen en uitkomsten van zorg tussen ziekenhuizen is het van groot belang dat de geregistreerde data volledig en correct zijn. De betrouwbaarheid van de data is een van de belangrijkste kernwaarden van de DSCA.

Dit vereist volledigheid en accuraatheid op verschillende niveaus:

- Participeren alle ziekenhuizen?
- Zijn per ziekenhuis alle includeerbare patiënten ingevoerd of is er selectief ingevoerd?
- Zijn de registratieformulieren volledig ingevuld of ontbreken er veel data?
- Zijn de registratieformulieren correct ingevuld?

Daarnaast is een ander belangrijk uitgangspunt van de DSCA het zich toetsbaar op te stellen. Om de betrouwbaarheid van de data te toetsen, wordt daarom jaarlijks een vergelijking gemaakt met de data die door de Nederlandse Kanker Registratie (NKR) geregistreerd zijn. Omdat de gegevens van de NKR een jaar na de diagnose beschikbaar zijn, zal in dit hoofdstuk de vergelijking van het registratiejaar 2009 worden gerapporteerd.

Participatie Ziekenhuizen

Nederland heeft 94 ziekenhuizen: acht academische centra, 85 algemene ziekenhuizen en een oncologische centrum (bron: <http://www.dutchhospitaldata.nl/Publicaties/Kengetallen.php>). In 2009 namen 84 ziekenhuizen deel aan de DSCA (89%). In 2010 hebben 92 ziekenhuizen (98%) deelgenomen aan de DSCA.

Deelname aan de DSCA is een prestatie-indicator voor de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) waarbij ziekenhuizen het percentage geregistreerde patiënten moeten opgeven. In 2009 was het echter nog niet haalbaar voor alle ziekenhuizen alle patiënten te registreren. In 2010 is als voorwaarde voor deelname gesteld, dat ten minste 10 patiënten werden ingevoerd. Helaas was dit voor drie ziekenhuizen niet haalbaar. Deze ziekenhuizen werden daarom alsnog geëxcludeerd voor verdere analyse, waardoor er 89 ziekenhuizen overbleven.

Incidentie colon en rectum carcinoom in Nederland en inclusie in DSCA

De Nederlandse kankerregistratie (NKR) registreert alle nieuwe gevallen van kanker in Nederland.

De incidentie cijfers van colorectaal carcinoom laten zien, dat in 2009 in totaal 12312 colorectaal carcinoomen werden gediagnosticeerd:

8267 colon carcinomen, 447 rectosigmoid carcinomen en 3598 rectum carcinomen. Dit is inclusief patiënten die niet geopereerd zijn. Ook behandelingsgegevens worden vastgelegd. Volgens de NKR werden in 2009 9537 resecties van een colorectaalcarcinoom uitgevoerd, exclusief endoscopische excisies zoals TEM en polypectomie.

In de DSCA worden alleen patiënten geregistreerd die een resectie hebben ondergaan. Bij het sluiten van de database op 18 januari 2011, waren 17049 patiënten geregistreerd (figuur 1). Ten tijde van het schrijven van de rapportage is de teller al de 20.000 patiënten gepasseerd. Hiervan zijn 7051 patiënten geopereerd in 2009 en 8136 in 2010. De volledigheid van de inclusie in de DSCA was dus 76 procent in 2009 en in 2010 naar schatting ongeveer 85 procent van het totaal aantal geopereerde patiënten met een primair colorectaal carcinoom in Nederland*. Vergeleken met andere Europese audits scoort de DSCA vrij hoog qua volledigheid¹.

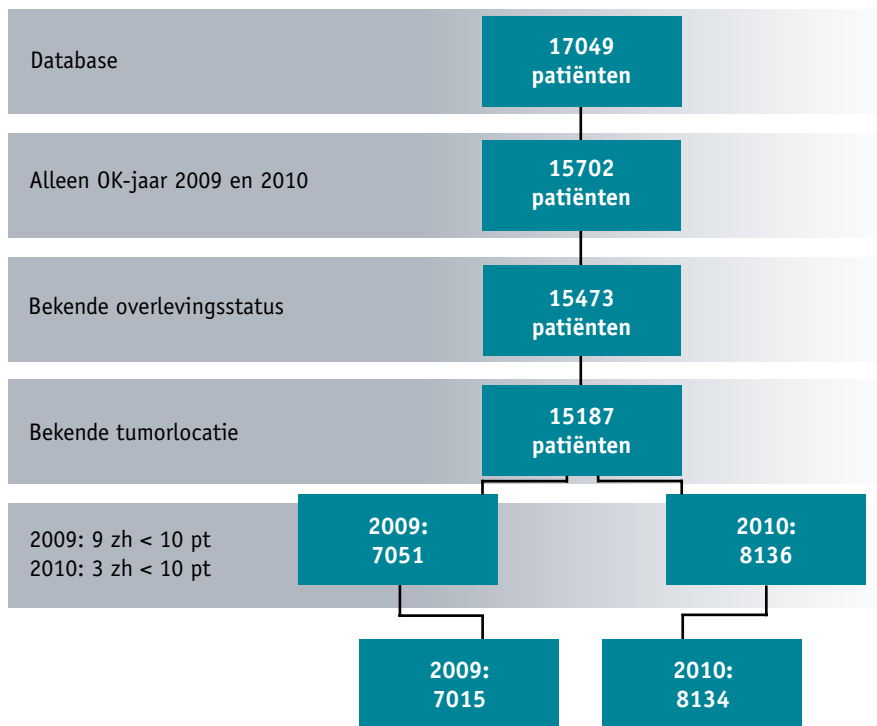
*In de NKR worden meerdere tumoren met dezelfde histologie en sublokalisatie die gediagnosticeerd zijn binnen 3 maanden als 1 primaire tumor beschouwd, in de DSCA zouden deze als 2 primaire tumoren worden beschouwd.

Samenvatting

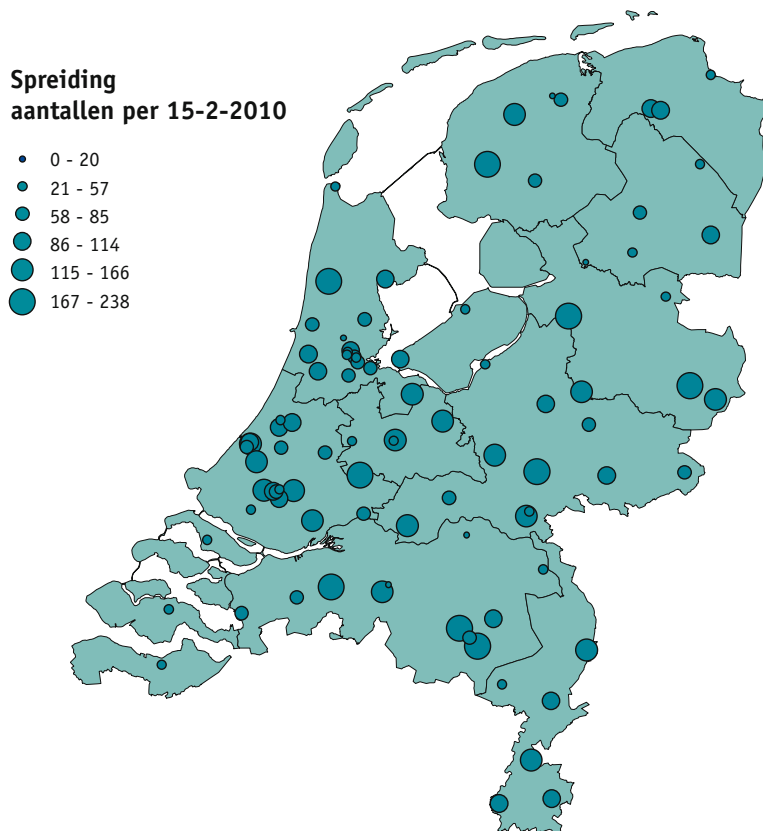
- De vergelijking tussen DSCA en NKR wees op een volledigheid van 76 procent in 2009 en van naar schatting meer dan 85 procent in 2010. De volledigheid van de DSCA is hoog in vergelijking tot andere Europese audits.
- Een derde van de ziekenhuizen had meer dan 90 procent van hun patiënten ingevoerd in de DSCA. Dit aantal zal in 2010 waarschijnlijk nog hoger liggen.
- Een vergelijking tussen DSCA en NKR op basis van data van 2009, toonde een grote overeenkomst bij een groot aantal items met betrekking tot onder andere behandeling, stadium, lymfeklieropbrengst en tumorlocalisatie.
- De vergelijking liet enige discrepanties zien met betrekking tot items uit het pathologieverslag en de mortaliteit. Deze verschillen kunnen gedeeltelijk verklaard worden door de nog onvolledige registratie in 2009 en verschil in definitie en interpretatie.
- De verwachting is dat in 2010 onderrapportage van deze items is afgenomen. Dit zal nauwkeurig gemonitord worden.

Summary

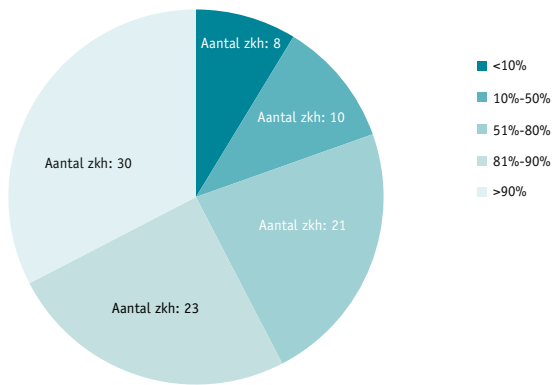
- The comparison of the DSCA and the NKR revealed that the DSCA was 76 percent complete in 2009 and - according to estimates - should increase to more than 85 percent in 2010. DSCA degree of completion is high compared to other European audits.
- Of the hospitals audited, more than one third registered in excess of 90 percent of their patients in the DSCA. This is expected to increase in 2010.
- A comparison of the 2009 data for the DSCA and the NKR revealed a high degree of similarities with regard to, for instance, treatment, stage, lymph node harvest and tumour location.
- The comparison did reveal minor discrepancies regarding items from the pathology report and mortality. This can be attributed in part to the fact that registration in 2009 was still incomplete and to differences in definition and interpretation.
- Underreporting of the above-mentioned items is expected to have decreased in 2010. This will be closely monitored.



figuur 1: overzicht van aantal patiënten in de database per 18 januari 2011 en aantal analyseerbare patiënten over 2009 en 2010



figuur 2: aantallen geregistreerde patiënten in de DSCA per deelnemend ziekenhuis in 2010



figuur 3: volledigheid DSCA per ziekenhuis in 2009, vergeleken met de NKR

Volledigheid

Figuur 2 toont de landelijke spreiding van de ingevoerde aantallen per ziekenhuis in de DSCA in 2010.

Voor 2009 is de volledigheid van de aantallen geregistreerde patiënten per ziekenhuis vergeleken met de aantallen per ziekenhuis in de NKR. Uit figuur 3 blijkt dat er in 2009 acht ziekenhuizen waren die minder dan 10 procent van het totaal aantal geopereerde patiënten hadden ingevoerd in de DSCA.

In 30 ziekenhuizen was de volledigheid groter dan 90 procent. Bij de vergelijking met de NKR kunnen zich kleine verschillen voordoen omdat de NKR-cijfers geselecteerd zijn op diagnosejaar 2009, en de DSCA-patiënten geopereerd zijn in 2009.

De aantallen ingevoerde patiënten per ziekenhuis in de DSCA in 2009 en 2010 en de aantallen per ziekenhuis in de NKR in 2009 (en binnenkort ook 2010), worden in 'mijnDSCA' aan de ziekenhuizen teruggekoppeld als benchmark voor de volledigheid van de registratie. Deze aantallen kunnen afwijken van het aantal geanalyseerde patiënten in de volgende hoofdstukken. De reden hiervoor is dat patiënten, van wie een aantal essentiële items misten voor een bepaalde analyse, werden geëxcludeerd. Dit waren bijvoorbeeld patiënten, van wie de casemixfactoren onbekend waren en patiënten van wie de overlevingsstatus onbekend was. Daarnaast kunnen de getallen op 'mijnDSCA' afwijken van de aantallen in dit rapport, omdat op de website de meest actuele aantallen worden teruggekoppeld.





Volledigheid van de webforms

Hoofdstuk	2009	2010
Comorbiditeit	97%	98%
Medicatie	98%	98%
Diagnostiek	75%	82%
Pre-operatieve therapie	98%	100%
Operatief	91%	91%
Pathologie	90%	89%
Nabehandeling	95%	90%
Overlevingsstatus	100%	99%

tabel 1: volledigheid van de webforms per hoofdstuk

In 2010 is opnieuw behoorlijk volledig geregistreerd (zie tabel 1). Bij een aantal specifieke items waren wel nog steeds veel ontbrekende data. Tabel 2 laat een overzicht van items zien met meer dan 5 procent ontbrekende data.

Item	Percentage missings
CRM *	46%
Afstand prox/dist	41%
Lengte	27%
Gewicht	25%
Extramurale invasie	24%
cTNM	23%
Datum MDO*	21%
Lijn promontorium*	21%
Afstand anus	14%
Datum biopt	13%
Adjuvante chemo **	10%
Aantal tumoren bij scopie	9%
Radicaliteit *	8%
Radicaliteit	7%
Histologie	6%
Pre-operatieve complicaties	6%
Postcode	6%
Besproken MDO	5%

tabel 2: overzicht van items met meer dan 5 procent missende gegevens. * alleen rectum, ** alleen colon

De BMI is een belangrijke risicofactor voor postoperatief gecompliceerd beloop. Bij het ontbreken van de BMI, kunnen gecorrigeerde uitkomsten slechter uitvallen dan in werkelijkheid het geval is (zie ook hoofdstuk casemix en ziekenhuisvergelijkingen).

Het percentage rectumcarcinoom patiënten dat besproken is in een multidisciplinair overleg (MDO) is een prestatie-indicator voor Zichtbare Zorg. Alle ziekenhuizen geven hier gegevens over op. Opvallend dus, dat de datum van het MDO in 21 procent van de gevallen onbekend was. Het item 'circumferentiële marge (CRM)' was het meest onvolledig: van 46 procent van alle rectumcarcinoom patiënten was de CRM als onbekend geregistreerd. Een verklaring voor de missende data is dat deze items blijkbaar moeilijk traceerbaar zijn in de bestaande ziekenhuis-systemen en verslagen. Een mogelijke verklaring voor het hoge percentage ontbrekende CRM's is dat wanneer er sprake is van een ruime resectiemarge, de CRM niet expliciet wordt vermeld in het pathologieverslag. De CRM is echter een belangrijk onderdeel in het postoperatieve pathologieverslag en, ook internationaal, is de CRM een belangrijke maat voor kwaliteit van chirurgie bij het rectumcarcinoom. In de hoofdstukken 'lage rectumcarcinoom' en 'pathologie' wordt hier verder op ingegaan.

Datakwaliteit

Vanaf het begin is er een aantal maatregelen genomen om fouten tot een minimum te beperken en optimale datakwaliteit te genereren:

- elke vraag in de webform is voorzien van een *helptekst*, waaronder de definitie van de betreffende vraag beschreven staat. Bij twijfel over de definities kunnen vragen aan een helpdesk worden voorgelegd
- Daarnaast werden er wekelijks interne *foutcontroles* verricht, waarin onwaarschijnlijke datums, getallen of combinaties werden gefilterd uit de database en teruggekoppeld aan het betreffende ziekenhuis, zodat eventuele fouten konden worden gecorrigeerd.
- Na het sluiten van het registratiejaar heeft er daarnaast *datacleaning* plaatsgevonden. Hierbij werden resterende zeer onwaarschijnlijke getallen uit de database gefilterd. Daarnaast werden in totaal 78 controlevragen geanalyseerd.

Desondanks waren er in de 2009 en 2010 toch een aantal items die voor onduidelijkheden zorgden. Deze items zijn aangepast in de nieuwe dataset, de DSCA 2.0, die per 1 januari 2011 is ingegaan.

Vergelijking op itemniveau DSCA 2009 met NKR 2009

De betrouwbaarheid van de ingevoerde data is gecontroleerd door een vergelijking van de spreiding van karakteristieken van geïncludeerde patiënten in de DSCA 2009 met de patiënten die zijn geregistreerd in de NKR in 2009 voor met elkaar vergelijkbare items op ziekenhuisniveau.

Allereerst is er een vergelijking gedaan van de overall spreiding van patiënt- en tumorkarakteristieken, diagnostiek, behandeling en uitkomsten (tabel 3). De vergelijking DSCA-NKR toonde een discrepantie bij een aantal items. Dit zal hieronder worden besproken.

VERGELIJKING PATIËNTKARAKTERISTIEKEN

Een valide en volledige registratie van comorbiditeit is van belang voor het correct kunnen uitvoeren en interpreteren van een casemixcorrectie (zie hoofdstuk casemix en ziekenhuisvergelijkingen). Indien dat niet het geval is kan de casemixcorrectie de verschillen tussen de ziekenhuizen onterecht kleiner of groter maken²⁻⁵.

Comorbiditeit wordt niet routinematig in de NKR geregistreerd. Het Integraal Kankercentrum Zuid (IKZ) registreert comorbiditeit wel en heeft al sinds 1993 een standaard registratie van comorbiditeit. Hierdoor kon comorbiditeit vergeleken worden voor ziekenhuizen in de regio van het IKZ. In de DSCA had 39 procent van de geopereerde patiënten in de IKZ regio geen comorbiditeit, terwijl dat in de kankerregistratie van het IKZ 30 procent bedroeg. Zowel DSCA als het IKZ registreren comorbiditeit volgens de Charlson Index.

Kijkend naar de afzonderlijke ziekten was het verschil het grootst bij eerdere maligniteiten (10% vs 18%). Dit zou gerelateerd kunnen zijn het feit dat basaalcelcarcinomen van de huid in de DSCA niet worden geregistreerd als eerdere maligniteit en in de IKZ wel.

Item	DSCA 2009	NKR 2009*
Geslacht		
Man	56%	54%
Leeftijd (jr)		
60 en jonger	22%	22%
61-70	29%	30%
71-80	32%	32%
81 en ouder	16%	17%
Comorbiditeit**		
Geen	39%	30%
Cardiaal	31%	34%
Vasculair	39%	38%
Diabetes	14%	16%
Pulmonaal	13%	10%
Neurologisch	15%	12%
Gastro-intestinaal	11%	8%
Maligniteit ***	10%	18%
Tumorlokalisatie		
Coecum/ascendens	27%	26%
Flexura hepatica	4%	4%
Colon transversum	5%	6%
Flexura lienalis	2%	3%
Colon descendens	4%	3%
Sigmoid	28%	26%
Rectum	29%	30%
Anders	1%	2%
Afstand tumor-anus		
<5 cm	38%	31%
5-10 cm	40%	32%
10-15 cm	19%	27%
>15 cm	3%	5%
Missing (N)	N=240	N=133
Histologie		
Adenocarcinoom	95%	83%
Mucineus carcinoom	3%	14%
Zegelringcelcarcinoom	1%	1%
Overig	2%	1%
Missing (N)	N=202	N=0

Item	DSCA 2009	NKR 2009*
Locatie metastasen		
Geen	91%	88%
Lever	6%	6%
Longen	1%	1%
Meerdere lokaties	2%	4%
Overig	1%	3%
Voorbehandeling rectum		
Geen	20%	21%
Radiotherapie kort	45%	45%
Radiotherapie lang	6%	3%
Chemoradiatie	28%	31%
Urgentie		
Spoed, direct (<12 uur)	6%	9%
Electief, urgent	94%	91%
Benadering		
Open	67%	70%
Laparoscopisch	28%	23%
Scopisch met conversie	5%	6%
Type resectie		
Ileocoecaal/transversum/ hemicolectomie	41%	43%
Sigmoidresectie	18%	17%
Anteriorresectie	23%	21%
APR	10%	9%
Hartmann procedure	5%	6%
Panproctocolectomie	1%	1%
Overig	3%	4%
Uitkomsten		
Naadlekkage	6%	8%
Abces en/of naadlekkage	8%	11%
30 dgn mortaliteit	3.9%	4.7%
CRM****		
Niet radicaal	7%	6%
Radicaal	47%	77%
Onbekend/missing	46%	17%
Totaal aantal lymfeklieren		
<10	26%	29%
10 of meer	70%	70%
Onbekend	3%	1%

Item	DSCA 2009	NKR 2009*
Adjuvante therapie		
Geen	71%	69%
Per-op HIPEC	1%	1%
Adjuvant	22%	25%
Palliatief	6%	5%
Missing	N=264	N=0
pTNM		
T0	-	2%
T1	6%	6%
T2	19%	18%
T3	58%	58%
T4	14%	14%
Tx	2%	2%
N0	58%	57%
N1	25%	24%
N2	15%	16%
Nx	1%	2%
M0	66%	79%
M1	12%	7%
Mx	22%	14%

tabel 3: vergelijking op item niveau DSCA 2009 - NKR 2009

* Alleen patiënten die tumorresectie ondergingen,

** Vergelijking met IKZ

*** In de IKZ wordt ook basaalcelcarcinoom meegerekend,
in de DSCA niet

**** Alleen rectum

Groen - goede overeenkomst met NKR.

Oranje - voor verbetering vatbaar.

Verder waren er volgens de registratie van het IKZ meer patiënten met cardiale comorbiditeit en diabetes, maar juist minder met gastro-intestinale en pulmonale comorbiditeit. Kleine verschillen in interpretatie zouden hier debet aan kunnen zijn; zo is bijvoorbeeld een recente cholecystectomie volgens de Kankerregistratie geen comorbiditeit, maar zou dat door chirurgen wel zo geïnterpreteerd kunnen zijn. Wat betreft de pulmonale comorbiditeit registreert het IKZ geen röntgendetecteerd longemfyseem; deze beperking ontbreekt in de DSCA.

VERGELIJKING DIAGNOSTIEK

Een ander item waarbij verschillen optraden was de afstand van anus tot tumor. Dit verschil zou gedeeltelijk verklaard kunnen worden doordat de NKR uitgaat van de *endoscopische* afstand, waarbij door oprekking van de darm de tumor zich schijnbaar op een meer proximale locatie zou kunnen bevinden dan bijvoorbeeld bij de afstand gemeten met MRI of tijdens de operatie. Verder valt het groter aantal missings bij dit item in de DSCA op. Het is mogelijk dat juist de wat hoger gelegen rectumtumoren (vanwege wellicht wat minder grote klinische relevantie) bij dit item een missende waarde in de DSCA hebben.

Het verschil in percentage urgent geopereerden lijkt verklaard te worden door het feit dat dit in de NKR alleen voor patiënten met een tumor in het colon of rectosigmoid wordt geregistreerd, en in de DSCA ook voor patiënten met een rectumcarcinoom. Het is belangrijk dat ook dit item valide wordt ingevuld, omdat ook dit een zeer belangrijke factor is in de casemix-correctie. Een eenduidige definitie en interpretatie is dus van belang.

VERGELIJKING BEHANDELING EN UITKOMSTEN

Bij het item 'benadering' valt op dat de NKR een wat hoger percentage open ingrepen scoort dan DSCA (70% vs. 67%). Een mogelijke verklaring is dat ziekenhuizen waar veel laparoscopische ingrepen worden gedaan, een vollediger patiënteninlusie in de DSCA hadden dan ziekenhuizen waar nog veel open ingrepen plaatsvonden. Een ander punt is het iets hogere percentage conversies volgens de NKR (5% vs. 6%). Misschien wordt een conversie heel snel na start van de laparoscopie door een aantal chirurgen niet als conversie gezien. In de DSCA 2.0 is het moment van

conversie toegevoegd wat hier meer verduidelijking in zal geven.

Op zijn minst net zo belangrijk is het feit dat er met betrekking tot naadlekkages een discrepantie was tussen NKR en DSCA (6% vs. 8%). Het verschil kan deels verklaard worden doordat in de DSCA alleen de abscessen en naadlekkages worden geregistreerd, waarvoor een reïnterventie heeft plaatsgevonden. Bovendien is dit item gevoelig voor definitie- en interpretatieverschillen (die bij scoren van complicaties per definitie een rol spelen).

Bij een maat als 30-dagen mortaliteit is daar geen sprake van. De NKR koppelt haar patiënten met de Gemeentelijke Basisadministratie (GBA) waarin de datum van overlijden voor alle personen in Nederland wordt geregistreerd. De 30-dagen mortaliteit verschilde tussen NKR en DSCA: 4.7% vs. 3.9% (en in-ziekenhuis sterfte 4.1%). Relatief gezien een verschil van bijna 20%.

Gelet op het cruciaal belang van dit item is hier ook gekeken naar discrepanties op ziekenhuisniveau. Hieruit bleek dat het verschil wordt veroorzaakt door onderrapportage in een relatief klein aantal ziekenhuizen, die onvolledig hadden geregistreerd. De gerapporteerde mortaliteit en de 30-dagen mortaliteit in de NKR zal op ziekenhuisniveau worden teruggekoppeld in 'mijnDSCA'.

Een andere mogelijke verklaring is dat patiënten vaak niet overlijden op de chirurgische afdeling, maar overlijden na een overplaatsing naar een andere afdeling of buiten het ziekenhuis, waardoor het moment van overlijden van de patiënt mogelijk niet bekend is, wanneer de patient wordt geregistreerd in de DSCA.

VERGELIJKING POSTOPERATIEVE PA

Een tumor in de NKR werd vaker dan in de DSCA als mucineus carcinoom geclassificeerd. De NKR baseert

**Voor de uiteindelijke stadiumindeling (I-IV) heeft het verschil in interpretatie geen gevolgen omdat bij de NKR rekening wordt gehouden met het klinisch M-stadium: bij ontbreken van microscopische bevestiging van metastasen worden de klinische bevindingen gebruikt.*

haar registratie op de informatie in het PA-verslag, en legt histologisch celtype vast aan de hand van de officiële internationale ICD-O classificatie. Gezien de prognostische waarde van histologisch celtype, verdient dit meer aandacht in de DSCA.

Een van de meest in het oog springende verschillen tussen DSCA en NKR is de CRM, en dan vooral het grote aantal missings in zowel de DSCA als de NKR (46% vs. 17%). Een verklaring hiervoor is het feit dat CRM nog steeds niet standaard in de conclusie van een PA-verslag wordt vermeld (zie ook hoofdstuk 8 'pathologie').

Tot slot, kijkend naar het postoperatief TNM-stadium, valt het verschil in pM op tussen NKR en DSCA: 7% vs. 12%. De NKR registreert TNM volgens de internationale afspraken van de op dat moment geldende TNM-classificatie (TNM-6 in 2009). Hierbij geldt dat pM1 slechts mag worden afgegeven bij PA-bevestigde metastasen. Het ligt voor de hand dat chirurgen hier anders mee omgaan; bijvoorbeeld wanneer op echo/CT of peri-operatief palpabele metastasen zijn geconstateerd, zonder dat er een biopsie is genomen, zal men hier pM1 afgeven ook wanneer er geen PA van dat weefsel voorhanden is.*

Concluderend, de vergelijking tussen DSCA en NKR wees op een volledigheid van bijna 76 procent in 2009 en van naar schatting meer dan 85 procent in 2010. De volledigheid van de DSCA is hoog in vergelijking tot andere Europese audits. Een derde van de ziekenhuizen had meer dan 90 procent van hun patiënten ingevoerd in de DSCA, en dit aantal zal in 2010 nog hoger liggen. Een groot aantal items met betrekking tot onder andere behandeling, stadium, lymfeklieropbrengst en tumorlokalisatie toonde een grote overeenkomst tussen de DSCA en de NKR. Echter, bij een aantal belangrijke items was er discrepantie. Deze verschillen kunnen gedeeltelijk verklaard worden door verschil in definitie en interpretatie. Echter, met name de registratie van de positieve CRM, naadlekkages en 30-dagen mortaliteit moet in de toekomst nauwkeurig gemonitord worden. In dit kader zal de gerapporteerde mortaliteit in vergelijking tot de 30-dagen mortaliteit in de NKR in 2009 op ziekenhuisniveau worden teruggekoppeld in 'mijnDSCA'.

De verwachting is dat gezien de toegenomen inclusie in 2010 de onderrapportage bij deze items is afgenomen. Een herhaalde validatie met DSCA en NKR-data van 2010 zal dit uitwijzen.

Referenties

1. van Gijn W, Wouters MW, Peeters KC, van de Velde CJ. Nationwide outcome registrations to improve quality of care in rectal surgery. An initiative of the European Society of Surgical Oncology. *J Surg Oncol* 2009;99:491-6.
2. Nicholl J. Case-mix adjustment in non-randomised observational evaluations: the constant risk fallacy. *J Epidemiol Community Health* 2007;61:1010-3.
3. Mohammed MA, Deeks JJ, Girling A, et al. Evidence of methodological bias in hospital standardised mortality ratios: retrospective database study of English hospitals. *BMJ* 2009;338:b780.
4. Black N. Assessing the quality of hospitals. *BMJ* 2010;340:c2066.
5. van den Bosch WF, Silberbusch J, Roozendaal KJ, Wagner C. [Variations in patient data coding affect hospital standardized mortality ratio (HSMR)]. *Ned Tijdschr Geneesk* 2010;154:A1189.



‘Alle partijen hebben profijt van het DSCA-systeem’



Cathy van Beek, lid van de Raad van Bestuur van de Nederlandse Zorgautoriteit

“Het DSCA-systeem biedt betrouwbare en transparante kwaliteitsregistratie. Dit is van cruciaal belang voor het goed werken van de zorgmarkt”, vindt Cathy van Beek.

De Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) maakt en bewaakt een goed werkende zorgmarkt. “Een kwaliteitsregistratiesysteem zoals dat van de DSCA zorgt voor transparantie en voorkomt dat er machtsposities ontstaan. Daardoor wordt het zichtbaar als zorgpartijen de kwaliteit laten dalen of hun prijs verhogen, zelfs als ze groot zijn”, legt Van Beek uit. “Het is echt een compliment waard dat de DSCA de pioniersrol op zich heeft genomen. Vooral in het begin is registreren veel werk en de registratielast van specialisten is al groot. Het is knap dat de DSCA erin geslaagd is een goed systeem op te zetten waaraan alle chirurgen wat betreft dikke darmkanker meedoen. Immers, alleen wanneer iedereen meedoet en op vergelijkbare wijze registreert, kun je iets zeggen over het landelijk gemiddelde.”

‘Het DSCA-systeem biedt betrouwbare en transparante kwaliteitsregistratie. Dit is van cruciaal belang voor het goed werken van de zorgmarkt.’

Beslissende factor

Van Beek vindt dat alle partijen in de zorgmarkt profijt hebben van het systeem. “De chirurgen - de zorgaanbieders - kunnen aan *benchmarking* doen en zo hun kwaliteit verbeteren. De zorgverzekeraars kunnen de gegevens gebruiken bij onderhandelingen met de zorgaanbieders. Nu de kwaliteit transparanter is, is de prijs niet langer de enige beslissende factor voor zorgverzekeraars. De consument kan op zijn beurt weer de zorgverzekeraar kiezen die de beste zorg inkoop. Nu gebeurt dat nog mondjesmaat, maar hier gaat het in de toekomst wel naar toe.” Binnenkort loopt de subsidie voor de DSCA af. Van Beek is voorstander van een structurele financiering voor het kwaliteitsregistratiesysteem. Maar wie dat zal betalen? “In principe moeten de marktpartijen hier altijd eerst zelf proberen uit te komen.

In Nederland werken we met een financieringssysteem van diagnosebehandelingcombinaties (DBC's). De kosten van registratie zouden meegenomen kunnen worden in de DBC's, zodat op die manier financiering mogelijk is. Hopelijk kan ik hierover meer concreets vertellen op het congres van de DSCA op 18 en 19 april 2011.”

‘De DSCA-registratie is een enorme stap voorwaarts’



Professor Ferry Breedveld, lid van het bestuur van de Nederlandse Federatie van Universitair Medisch Centra (NFU)

“Ook andere medisch specialisten gun ik het succes van het registratiesysteem van de DSCA. Ik hoop daarom dat zij de aanpak van de DSCA overnemen en dat er structurele financiering komt voor de registratie”, aldus Breedveld,

voorzitter van de Raad van Bestuur van het Leids Universitair Medisch Centrum en lid van het bestuur van de Nederlandse Federatie van Universitair Medisch Centra.

“Het is een enorme stap voorwaarts dat de darmkankerchirurgen alle patiënten met dikke darmtumoren in Nederland registreren”, stelt Breedveld. “Het systeem meet een groot aantal factoren en correleert dit aan de ziekte-uitkomst. De spiegelinformatie die dit oplevert geeft de chirurg de kans om de kwaliteit van de zorg permanent te verbeteren. Wanneer een kwaliteitsgebrek is opgelost, leggen de chirurgen de lat weer hoger en gaan ze met nieuwe verbeteringen aan de slag. Uiteraard doen ze dit graag met wetenschappelijk onderbouwde verbeterinitiatieven van de Universitaire Medische Centra. Het proces van statistiek en het corrigeren van allerlei variabelen blijft een academische activiteit.”

‘Ook andere medisch specialisten gun ik het succes van het registratiesysteem van de DSCA.’

Zinvolle informatie

Nu vragen allerlei organisaties - waaronder de Consumentenbond, patiëntenverenigingen, de Inspectie en ziektekostenverzekeraars - gegevens van het ziekenhuis om de kwaliteit te kunnen beoordelen. Breedveld: “Het voortdurend vragen van informatie op wisselende tijdstippen veroorzaakt een enorme werklast en bijpassende irritatie. Het is beter als alle partijen jaarlijks met de zorgaanbieders om de tafel gaan zitten en bepalen wat zinvolle informatie is. Dan kunnen zorgaanbieders een maal wetenschappelijk onderbouwde gegevens verstrekken. Tot die tijd zouden de politiek en de verzekeraars zich bescheiden moeten opstellen over het stellen van normen voor bijvoorbeeld het aantal operaties van bepaalde tumoren dat een ziekenhuis mag verrichten.”

Resultaten 2010

De DSCA database bevat gegevens over het gehele zorgproces van de chirurgische patiënt met een colorectaal carcinoom. In dit hoofdstuk komen de basale cijfers van het hele proces aan bod. Eerst worden de demografische gegevens en de tumorkarakteristieken gepresenteerd. Vervolgens zullen enkele belangrijke aspecten van de behandeling, uitkomsten en proceskarakteristieken worden besproken. Daarbij worden de gegevens voor colon- en rectumcarcinoom steeds apart weergegeven en zullen de percentages van 2010 worden vergeleken met de percentages van 2009.

De resultaten van de DSCA 2010 zijn gebaseerd op 7897 analyseerbare patiënten. Het betreft 5635 patiënten met een coloncarcinoom (71%), 2254 met een rectumcarcinoom (29%). Patiënten met een dubbeltumor zijn niet meegerekend voor de resultaten in dit hoofdstuk.

Het jaar 2009 was het eerste registratiejaar van de DSCA en had nog een beperkte volledigheid. Na de jaarrapportage over 2009 zijn nog 1213 patiënten geregistreerd die in 2009 geopereerd zijn. Deze patiënten zijn nu alsnog meegerekend in de getallen die over het operatiejaar 2009 worden gepresenteerd. De huidige percentages kunnen dus afwijken van de getallen uit de jaarrapportage 2009.

In tabel 1 en 2 kunt u respectievelijk de patiëntkenmerken en tumorgegevens terug vinden. Opvallend is dat mannen (61%) vaker dan vrouwen (39%) een rectumcarcinoom ontwikkelen en hiervoor worden geopereerd, terwijl het geslacht bij het coloncarcinoom ongeveer gelijk verdeeld is. Als maat voor de gezondheidstoestand van de patiënt die een colorectale resectie moet ondergaan wordt de ASA classificatie en Charlson Comorbidity Index gebruikt. Patiënten bij wie een coloncarcinoom wordt geresecteerd hebben gemiddeld een hogere leeftijd (71 vs. 67 jaar) en meer comorbiditeit (44% vs. 35% Charlson >0) dan patiënten met een rectumcarcinoom.

Patiënten met een colontumor hebben op het moment van resectie vaker tumorcomplicaties, zoals een obstructie of perforatie, dan patiënten met een rectumcarcinoom (22% t.o.v. 7%). Dit kan deels worden verklaard doordat rectumcarcinomen in een vroeger stadium geopereerd worden (zie tabel 3), doordat zich eerder symptomen voordoen dan bij coloncarcinomen. Maar een belangrijkere verklaring is dat bij een patiënt met een rectumcarcinoom waarbij zich tumor-

complicaties voordoen er vaak voor wordt gekozen eerst een ontlastend stoma aan te leggen, waarna later in electieve setting en eventueel na voorbehandeling van de tumor, resectie plaatsvindt (zie hoofdstuk 'Acute patiënten')

Bij de stadiëring van colon- en rectumtumoren wordt gebruik gemaakt van de TNM classificatie (zie tabel 3). Het pathologisch stadium blijft bij zowel colon- als rectumtumoren in respectievelijk 56 en 63 procent van de patiënten beperkt tot stadium 0, I of II en in 13 versus 9 procent van de patiënten is er sprake van gemetastaseerde ziekte (stadium IV).

Zoals verwacht zijn er in de patiëntenkarakteristieken en de stadiumverdeling van de tumoren geen grote verschillen ten opzichte van 2009.

Diagnostisch proces

Belangrijke gegevens uit het diagnostisch proces staan vermeld in tabel 4. In de landelijke richtlijn wordt het colon- en rectumcarcinoom apart beschreven¹. Voor beide tumoren wordt preoperatieve beeldvorming van het abdomen (bij voorkeur CT) en de longen geadviseerd ter stadiëring. In 86 procent van de patiënten is er adequate beeldvorming geregistreerd in de DSCA. Bij rectumtumoren behoort aanvullende beeldvorming van het rectum door middel van een MRI-scan (voor beoordeling van de CRM), dan wel endo-echografie (bij differentiatie tussen T1-2 tumoren) tot de standaard. De preoperatieve beoordeling van de CRM is onder andere van belang voor de keuze van een voorbehandeling (neo-adjuvante therapie) in de vorm van kortdurende of langdurende radiotherapie, eventueel gecombineerd met chemotherapie (chemoradiatie). Bij 88 procent van de rectumpatiënten is er pre-operatief een MRI gemaakt.

Het preoperatief bespreken van electieve rectumcarcinoom patiënten in een multidisciplinair overleg (MDO) behoort tot de professionele standaard. Van de toegevoegde waarde van een pre-operatief MDO voor alle coloncarcinoom patiënten is niet iedereen overtuigd. Dit zien we terug in de resultaten van de DSCA. Zestig procent van de coloncarcinoom patiënten wordt preoperatief besproken en 88 procent van de rectumcarcinoom patiënten. Er is hier een sterke verbetering opgetreden ten opzichte van 2009.

Samenvatting

- In 2010 werden 8134 analyseerbare patiënten geregistreerd in de DSCA. Het betreft 5635 patiënten met een coloncarcinoom (71%), 2253 met een rectumcarcinoom (29%) en 246 patiënten met een dubbeltumor.
- Patiënten met een coloncarcinoom zijn gemiddeld ouder, hebben meer comorbiditeit en hebben op het moment van resectie hogere tumorstadia dan patiënten met een rectumcarcinoom.
- Adequate preoperatieve beeldvorming van longen en lever bij coloncarcinoom en een MRI bekken bij rectumcarcinoom werd bij het merendeel van de patiënten verricht.
- Ten opzichte van 2009 heeft er een sterke verbetering plaatsgevonden in het aantal colorectale patiënten dat pre-operatief werd besproken in een multidisciplinaire bespreking.
- In 2010 is het percentage patiënten met een gecompliceerd postoperatief beloop vergelijkbaar met dat in 2009, het betreft 28 procent van de patiënten met een rectumresectie en 22 procent van de patiënten met een colonresectie.
- De mediane opnameduur van patiënten waarbij een resectie voor colorectaal carcinoom plaatsvindt, is acht dagen en lijkt voor verbetering vatbaar.
- De postoperatieve sterfte lijkt in 2010 significant gedaald ten opzichte van 2009. Dit kan op een registratie-effect berusten. Mortaliteitscijfers zullen worden geverifieerd op basis van de gegevens in de Nederlandse Kanker Registratie.
- De ouderen zijn een kwetsbare patiëntengroep: de mortaliteit stijgt snel bij de aanwezigheid van comorbiditeit, in een acute operatiesetting en bij het optreden van complicaties.

	Colon			Rectum		
	Aantal	%		Aantal	%	
	2010	2010	2009	2010	2010	2009
	5635			2253		
Leeftijd						
Gemiddeld		71 jaar	70 jaar		67 jaar	67 jaar
>70 jaar	3047	54%	51%	885	39%	41%
Geslacht						
Man	2959	52%	52%	1383	61%	61%
Vrouw	2684	48%	48%	871	39%	39%
ASA						
I-II	4091	74%	75%	1859	84%	82%
III	1295	24%	22%	337	15%	17%
IV-V	132	2.4%	2.7%	21	0.9%	1.2%
Charlson comorbidity index						
0	3189	56%	58%	1470	65%	65%
1	1326	24%	23%	474	21%	21%
≥ 2	1128	20%	18%	310	14%	14%
Body mass index						
Gemiddeld		26	26		26	26
<25 kg/m ²	1891	45%	47%	853	45%	46%
25-30 kg/m ²	1637	39%	37%	720	39%	42%
>30 kg/m ²	691	16%	16%	306	16%	12%
Missing	1424	25%	35%	375	17%	27%
Voorgeschiedenis Buikoperatie						
ja	1946	36%	33%	658	31%	29%

tabel 1: patiëntkarakteristieken colorectaal carcinoom

- DEFINITIES -	
Charlson Comorbidity Index	<i>Bij deze comorbiditeitsscore wordt aan iedere comorbiditeit een gewogen score toegekend, gebaseerd op het relatieve risico op sterfte na 1 jaar.</i>
Postoperatieve sterfte	<i>Het overlijden van de patiënt binnen 30 dagen na de resectie of binnen dezelfde ziekenhuisopname.</i>
Gecompliceerd beloop	<i>Een patiënt met complicaties waaraan hij/zij overleden is óf waar reïnterventie voor heeft plaatsgevonden óf waarbij de opnameduur is verlengd tot meer 14 dagen.</i>

	Colon			Rectum		
	Aantal	%		Aantal	%	
	2010	2010	2009	2010	% 2010	% 2009
	5635			2253		
Tumorlocatie						
Rechter colon	2547	49%	47%			
Linker colon + transversum	515	10%	9%			
Sigmoid	2106	41%	44%			
Missing	475	8%	8%			
Afstand tumor – anus						
< 5 cm				684	35%	38%
5 - 10 cm				847	43%	40%
> 10 cm				441	22%	22%
Missing				282	13%	12%
Urgentie						
Electief (evt. na stent)	4632	82%	79%	2202	98%	95%
Urgent + acuut	1006	18%	21%	51	2.3%	5%
Tumor complicaties Preoperatief						
Totaal	1174	22%	22%	144	7%	8%
Perforatie	116	2.2%	2.4%	14	0.6%	0.7%
Ileus	616	11%	13%	51	2.4%	2.4%
Overig	356	8%	5%	65	3.7%	5%
Missing	312	6%	2.9%	123	6%	2.9%

tabel 2: tumorkarakteristieken colorectaal carcinoom

Stadium	Omschrijving	Aantal Colon (%)	Aantal Rectum (%)
0	In situ carcinoom (Tis)	41 (0.7%)	126 (6%)
I	Doorgroei tot in de submucosa (T1) of spierlaag van de darm (T2) zonder lymfklier/afstandsmetastasen (N0M0)	974 (18%)	648 (30%)
II	Doorgroei buiten spierlaag van de darm (T3) of in omliggende weefsels (T4) zonder lymfklier/afstandsmetastasen (N0M0)	2048 (37%)	576 (27%)
III	Lymfkliermetastasen (N1-2 M0)	1716 (31%)	633 (29%)
IV	Metastasen op afstand (M1)	720 (13%)	189 (9%)
Onbekend		144 (2.6%)	82 (3.6%)

tabel 3: tumorstadia colorectaal carcinoom



Volgens de treeknorm voor de tijd van diagnose tot behandeling van electieve patiënten moet 80 procent van de patiënten binnen vijf weken gestart zijn met de behandeling, en 100 procent binnen zeven weken². In de DSCA kan dit berekend worden als de tijd tussen de datum van afname van het eerste tumorpositieve biopt tot aan de operatie of start neo-adjuvante behandeling.

In praktijk is 69 procent van de colonoperaties binnen vijf weken na diagnose uitgevoerd en 44 procent van de rectumoperaties bij patiënten die geen voorbehandeling kregen. Binnen zeven weken respectievelijk 88 en 70 procent. Van de patiënten met een rectumcarcinoom die werden voorbestraald (het merendeel), is 42 procent binnen vijf weken gestart met de bestraling, 76 procent is binnen zeven weken gestart. (figuur 1).

Het hoofdstuk 'Richtlijnnaleving' bespreekt deze en andere indicatoren voor peroperatieve zorg.

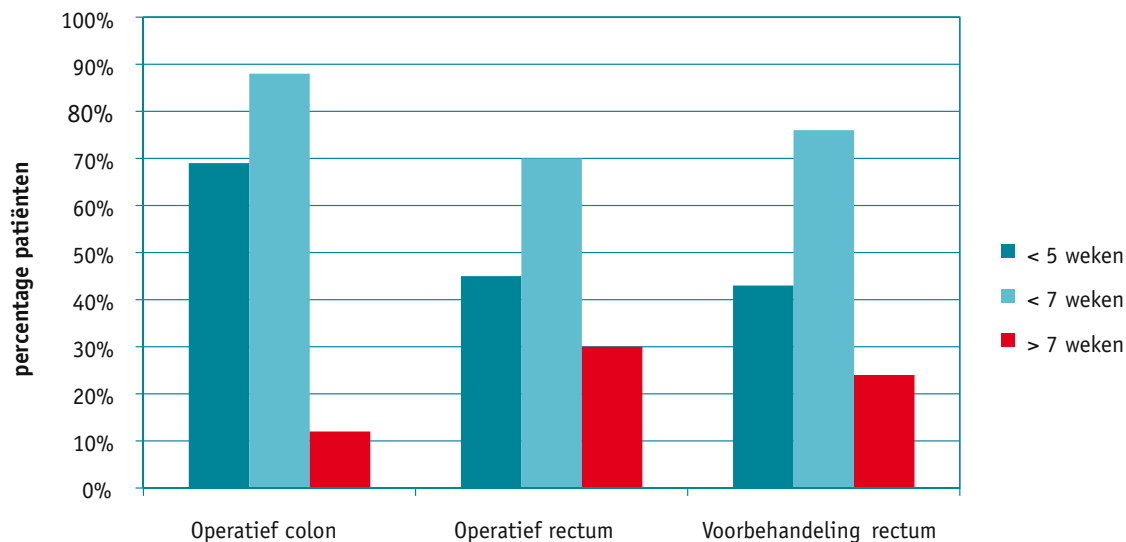
Behandelproces

Opereren in acute of urgente setting vindt plaats bij 18 procent van de coloncarcinoom patiënten en twee procent van de rectumcarcinoom patiënten.

Bij rectumtumoren wordt de definitieve resectie vaak uitgesteld om neo-adjuvante behandeling te kunnen geven. In negen procent van de rectumcarcinoom patiënten wordt daarom voorafgaande aan de tumorresectie een stoma of stent aangelegd. De consequenties voor het al dan niet opereren in acute setting zullen besproken worden in het hoofdstuk 'Acute patiënten'.

In totaal ondergaat 82 procent van de patiënten met een rectumcarcinoom neo-adjuvante (chemo- en) radiotherapie. Voorbehandeling en type resectie staan vermeld in tabel 4.

De toepassing van laparoscopische chirurgie bij resectie van zowel het colon- als rectumcarcinoom (38 en 37%) neemt toe ten opzichte van 2009 (32 en 32%), waarbij het percentage conversies gelijk blijft (13 tot 16%). Dit thema wordt verder uitgewerkt in het hoofdstuk 'Laparoscopische resecties'.



figuur 1: wachttijd van afname 1e tumorpositieve biops tot aan voorbehandeling of operatie bij electieve patiënten met een colorectaal carcinoom

Bij de rectumresecties ligt het percentage ontlastende stoma's (35%) en definitieve stoma's (44%) zoals verwacht fors hoger dan bij coloncarcinoom (respectievelijk 6 en 7%). De locatie van het rectumcarcinoom ten opzichte van de anus is van bepalend belang voor de gekozen therapie. Hier wordt in het hoofdstuk 'Verbetertraject lage rectumcarcinoom' verder op ingegaan.

Uitkomstparameters

Eén van de kwalitatieve parameters is de opnameduur. In figuur 2 wordt de opnameduur weergegeven. De mediane opnameduur is een betere maat omdat deze minder wordt beïnvloed door één enkele 'langlijger'. De mediane opnameduur van acht dagen voor colorectale chirurgie in Nederland is langer dan de in de literatuur gerapporteerde vijf dagen, vaak gerealiseerd in fast-track programma's volgens het ERAS protocol^{3,4}. De DSCA beschikt niet over gegevens waaruit af te leiden is in welke mate Nederlandse ziekenhuizen met deze fast-track protocollen werken. Bovendien zijn dergelijke protocollen niet toepasbaar op elke colorectale patiënt die een resectie moet ondergaan. Een continue aandacht voor de fast-track principes en het voorkómen van postoperatieve complicaties zou echter een grote invloed kunnen hebben op het totaal aantal ligdagen van chirurgische patiënten met een colorectaal carcinoom in Nederland. Ziekenhuizen die deelnemen aan de DSCA krijgen daarom continu

de gemiddelde en mediane opnameduur van hun patiënten, in vergelijking met de landelijke gegevens, teruggekoppeld.

In tabel 5 kunt u de andere uitkomsten van chirurgie terugvinden. Postoperatieve complicaties na colorectale chirurgie komen voor bij 32 procent bij patiënten met een coloncarcinoom en 41 procent bij rectumcarcinoom. Complicaties kunnen verschillende impact op de patiënt hebben. Een urineweginfectie kan met antibiotica eenvoudig behandeld worden, terwijl een naadlekkage gepaard gaat met morbiditeit en ongeplande heroperaties. Daarom heeft de DSCA er voor gekozen onderscheid te maken tussen complicaties en een gecompliceerd beloop. Bij een gecompliceerd beloop heeft de complicatie een reïnterventie, sterfte of verlengde opnameduur tot gevolg. Bij 22 procent van de coloncarcinomen en 28 procent van de patiënten met een rectumcarcinoom is er sprake van een gecompliceerd beloop.

Reïnterventies na rectumresecties worden meestal uitgevoerd vanwege een naadlekkage of abces. Bij coloncarcinoom komen chirurgische reïnterventies minder vaak voor, waarbij naadlekkage veruit de meest voorkomende reden is.

In totaal zijn er in het operatiejaar 2010 282 patiënten postoperatief overleden. Bij patiënten met een

	Colon			Rectum		
	Aantal	%		Aantal	%	
	2010	2010	2009	2010	2010	2009
	5635			2253		
Beeldvorming lever/long bij colon						
Verricht	4850	86%	84%			
Beeldvorming tumor bij rectum						
CT en/of MRI				2148	95%	95%
MRI				1987	88%	85%
Multidisciplinair Overleg						
Totaal	3226	57%	45%	1978	88%	84%
< 3 maanden préoperatief	2698	48%	35%	1185	53%	43%
Missing datum	2835	50%	63%	422	19%	33%
Voorbehandeling						
Stoma	64	1.1%	0.9%	205	9%	8%
Stent	53	0.9%	1.1%	6	0.3%	0.2%
Metastasectomie, RFA	5	0.1%	0.2%	29	1.3%	1.1%
Radiotherapie						
Kortdurend Rtx				1061	47%	45%
Langdurig Rtx				150	7%	6%
Chemoradiatie				625	28%	28%
Type Resectie						
Ileocoecaal resectie	78	1.4%	1.6%			
Hemicolectomie rechts	2540	40%	43%			
Transversum resectie	170	3.0%	3.3%			
Hemicolectomie links	558	10%	10%			
Sigmoidresectie	1294	23%	24%			
(low) Anterior resectie	729	13%	14%	1425	63%	60%
Abdominoperineale resectie				660	29%	32%
Overige	274	5%	4.2%	169	7%	10%
Benadering						
Open	3479	62%	67%	1419	63%	68%
Laparoscopie, totaal	2164	38%	33%	835	37%	32%
Laparoscopie, geconverteerd	340	16%	15%	114	14%	13%
Anastomose / Stoma						
Primaire anastomose	4967	89%	88%	1099	50%	44%
Tijdelijk stoma	334	6%	6%	777	35%	32%
Definitief stoma	378	7%	6%	996	44%	51%

tabel 4: diagnostiek en behandeling colorectaal carcinoom

rectumcarcinoom ligt de sterfte beduidend lager dan bij het coloncarcinoom.

De gerapporteerde sterfte voor 2010 was significant lager dan 2009 na correctie voor patiënt- en tumorgerelateerde factoren die de sterfte kunnen beïnvloeden (zie hoofdstuk casemixcorrectie en ziekenhuisvergelijkingen).

Voor patiënten bij wie een resectie voor coloncarcinoom werd verricht daalde de mortaliteit van 4,7 naar 4,2 procent, bij patiënten met een rectumcarcinoom van 2,7 naar 1,9 procent. Echter, door de minder volledige registratie in 2009, kan het zijn dat er onderregistratie van postoperatief overleden patiënten heeft plaatsgevonden in het eerste registratiejaar. In het hoofdstuk 'Datacollectie en datacontrole' komt aan de orde dat de registratie van dit belangrijke kwaliteitsaspect, postoperatieve mortaliteit, zowel landelijk als op ziekenhuisniveau gecontroleerd zal worden met de gegevens beschikbaar in de Nederlandse Kanker Registratie.

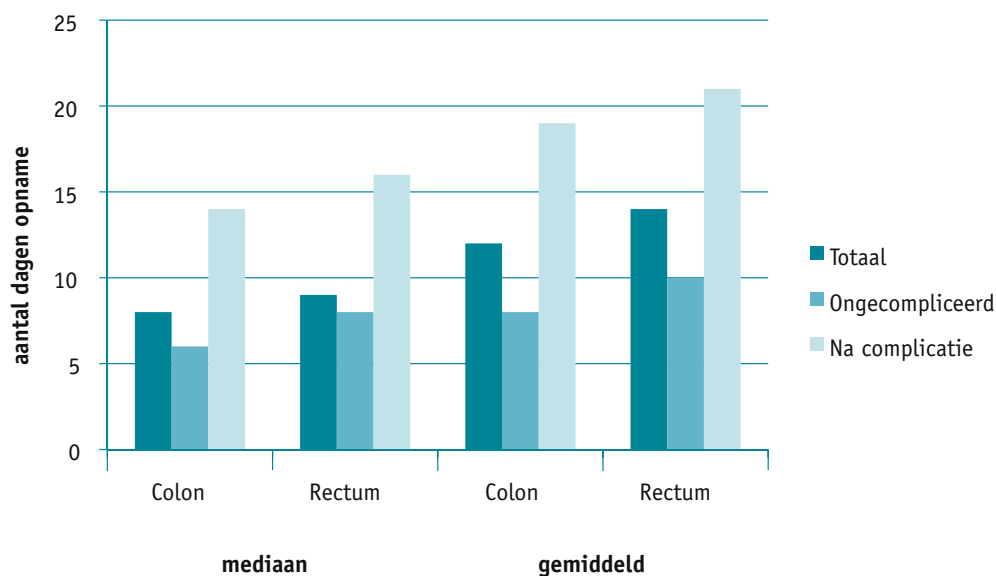
De oudere patiënt

Speciale aandacht verdient de oudere patiënt met een colorectaal carcinoom. Het aantal oudere kankerpatiënten in Nederland neemt toe, waarbij niet alleen de gemiddelde leeftijd toeneemt, maar ook het aantal patiënten waarbij er sprake is van aanzienlijke comorbiditeit. Bovendien worden oncologische

procedures steeds complexer, waarbij verschillende behandelingsmodaliteiten worden gecombineerd. Elke behandeling brengt een zeker risico op complicaties en toxiciteit met zich mee, waarvan de consequenties vooral in de oudere groep patiënten groot of zelfs fataal kunnen zijn.

Oudere patiënten met kanker dreigen minder te profiteren van de vooruitgang die er wordt geboekt in de prognose. Een recente publicatie in de European Journal of Cancer op basis van de EURO CARE studies laat zien dat er de laatste decennia sprake is van een significante verbetering van de overleving voor alle typen kanker, maar dat de verbetering bij oudere patiënten relatief achterblijft bij die van de jongere groep, ook in de groep patiënten met een coloncarcinoom.⁵ Een slechte conditie van de patiënt, bijvoorbeeld op basis van comorbiditeit maar ook op basis van postoperatieve complicaties, kan een reden zijn om af te zien van aanvullende behandelingen. Deze patiënten profiteren niet van de mogelijke overlevingsvoordelen. Er wordt verder ingegaan op deze problematiek in het hoofdstuk 'Aanvullende chemotherapie'.

Patiënten boven de 70 jaar worden doorgaans beschouwd als 'ouderen'. Deze groep 'ouderen' vertegenwoordigt een aanzienlijk deel, bijna de helft, van de



figuur 2: opnameduur bij patiënten met een colon- of rectumcarcinoom

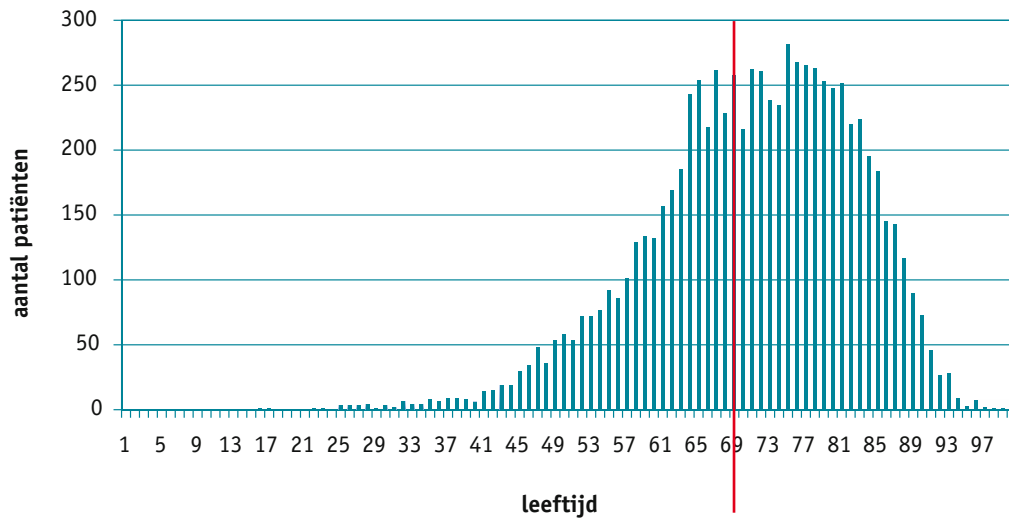
colorectale patiënten (zie figuur 3). Het is onverstandig om de kalenderleeftijd van deze patiënten leidend te laten zijn in de behandeling van hun colorectaal carcinoom. Een aanzienlijk deel van deze groep bestaat namelijk uit 'gezonde ouderen' die onder behandeld dreigen te worden, als (alleen) omwille van hun leeftijd wordt afgezien van de optimale behandelingsstrategie. Een ander deel van de groep behoort tot de zogenoemde 'kwetsbare ouderen'. Volgens een recent rapport van het Sociaal Cultureel Planbureau lijken deze patiënten op het eerste gezicht gezond maar

een cumulatie van kleine lichamelijke en psychosociale problemen (comorbiditeit) maken deze patiënten kwetsbaar in situaties waarin er ernstigere problemen met de gezondheid ontstaan⁶.

	Colon			Rectum		
	Aantal	%		Aantal	%	
	2010	2010	2009	2010	2010	2009
	5635			2253		
Complicaties						
Complicatie	1807	32%	33%	905	41%	40%
Gecomplieerd beloop	1237	22%	23%	636	28%	29%
Reïnterventie						
Totaal	799	15%	15%	394	18%	18%
Naadlekkage	336	7%	6%	86	4%	3.8%
Abces	88	2%	1.6%	114	5%	5%
Nabloeding	42	1%	0.7%	23	1%	1%
Ileus	58	1%	1.0%	42	2%	1.9%
Fasciedehiscentie	112	2%	2.0%	37	2%	1.6%
Overig	163	3%	2.8%	92	4%	5%
Mortaliteit						
Postoperatieve sterfte	239	4.2%	4.7%	43	1.9%	2.7%
Radicaliteit						
Irradicaal	168	3.0%	5%	92	4.1%	6%
Positieve CRM				147	11%	14%
Missing CRM				962	43%	46%
Lymfklieren						
≥ 10 klieren	4382	78%	74%	1380	61%	58%

tabel 5: uitkomstparameters colorectaal carcinoom





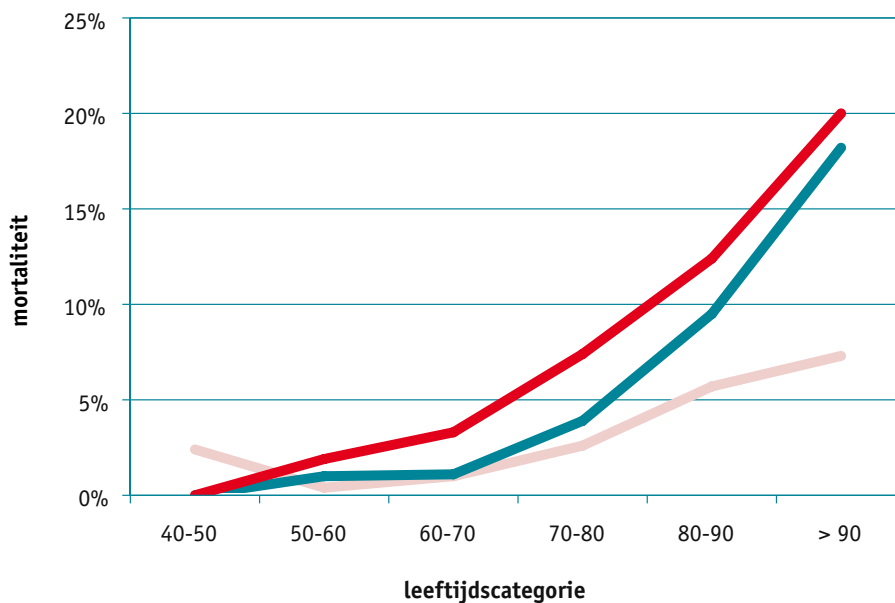
figuur 3: leeftijdsverdeling patiënten met colorectaal carcinoom in de DSCA. Rode lijn is gemiddelde leeftijd.

COMORBIDITEIT EN DE OUDERE PATIËNT

In de DSCA wordt een uitgebreide set aan comorbiditeitsgegevens verzameld van patiënten die een colorectale resectie ondergaan. Mogelijk is op basis van deze gegevens een onderscheid te maken tussen de groep ‘gezonde’ en de groep ‘kwetsbare’ ouderen, waarbij in de laatste groep naast de colorectale tumor ook andere (vaak chronische) aandoeningen voorkomen. In figuur 4 wordt de invloed van comorbiditeit, in de vorm van een Charlson comorbidity score, op de uitkomsten van zorg bij colorectale chirurgie geïllustreerd. Waar ‘gezonde’ ouderen (Charlson 0) van boven de 70 jaar een licht verhoogd risico op postoperatieve sterfte hebben, blijkt uit de DSCA registratie dat ouderen met comorbiditeit (Charlson 2 en 3)

een drie keer zo hoog risico hebben op postoperatieve sterfte, wel 10-20 procent postoperatieve sterfte bij 80-plussers.

De risico’s die oudere patiënten lopen bij het ondergaan van colorectale resecties lopen als een rode draad door het voorliggende rapport. In het hoofdstuk ‘Casemix correcties en ziekenhuisvergelijkingen’ komt naar voren dat bij het vergelijken van ziekenhuizen de gemiddelde leeftijd van de patiëntengroep en de comorbiditeit belangrijke casemixfactoren zijn waarvoor gecorrigeerd moet worden. In het hoofdstuk ‘richtlijn-naleving’ wordt gerapporteerd dat de wachttijden voor behandeling bij ouderen vaak langer zijn dan die bij jongeren. In het hoofdstuk ‘Acute patiënten’ blijkt dat



figuur 4: 30-dagen mortaliteit naar comorbiditeits score

oudere patiënten die een urgente of acute resectie ondergaan een postoperatieve sterfte hebben die oploopt tot 20-30 procent of zelfs hoger en dat bij een deel van die patiënten de acute situatie wellicht voorkomen kan worden door wachttijden te verkorten. Tot slot, blijkt in het thema 'Aanvullende chemotherapie bij coloncarcinoom' dat bij de oudere groep coloncarcinoom patiënten vaak afgezien wordt van de aanvullende chemotherapeutische behandeling, die op grond van het tumorstadium geïndiceerd is.

Gezien de groeiende groep 'ouderen' met een colorectaal carcinoom en de risico's die deze patiënten lopen in het behandelingsproces, is het van essentieel belang dat het onderscheid tussen 'gezonde' en 'kwetsbare' ouderen herkend en erkend wordt door zorgverleners. Bewustwording van de specifieke aspecten van de behandeling van oudere patiënten kan leiden tot een belangrijke verbetering in de uitkomsten van zorg van de gehele groep patiënten met een colorectaal carcinoom.

Referenties

1. www.oncoline.nl
2. www.treeknorm.nl
3. Ned Abraham, Sinan Albayati. *Enhanced recovery after surgery programs hasten recovery after colorectal resections.* *World J Gastrointest Surg* 2011; 3(1): -6
4. Holte K, Kehlet H. *Postoperative ileus: a preventable event.* *Br J Surg* 2000;87:1480-93.
5. *Comparative cancer survival information in Europe.* Berrino F, Verdecchia A, Lutz JM, Lombardo C, Micheli A, Capocaccia R; EURO-CARE Working Group. *Eur J Cancer* 2009;45(6):901-8
6. www.scp.nl

Summary

- *In 2010, 8134 patients were registered in the DSCA: 5635 with colon carcinoma, 2253 with rectal carcinoma and 246 with multiple colorectal tumours.*
- *Compared to patients with rectal carcinoma, patients with colon carcinoma are on average older, face more comorbidities and have a more advanced tumour stage at the time of resection.*
- *The majority of patients underwent adequate preoperative imaging of lungs and liver (colon carcinoma) or an MRI of the pelvis (rectal carcinoma).*
- *Compared to 2009, the number of colorectal patients discussed preoperatively by a multidisciplinary team has increased substantially.*
- *In 2010, the percentage of patients with a complicated postoperative course after surgery was comparable to that of 2009 (i.e. 28 percent of patients who underwent rectal resection and 22 percent of patients who underwent colon resection).*
- *Median length of stay in the hospital of colorectal carcinoma patients undergoing resection was eight days. There appears to be room for improvement in this area.*
- *Postoperative mortality appears to have decreased significantly in 2010 compared to 2009. This may be attributed to a registration effect. Mortality figures will be mirrored with the Netherlands Cancer Registry (NKR) and discrepancies will be fed back to the individual hospitals..*
- *The elderly are a 'frail' patient group: mortality increases rapidly in the face of comorbidity, in an acute surgical setting and when complications arise.*

Casemixcorrectie en ziekenhuisvergelijkingen

Uit het de DSCA jaarrapportage 2009 bleek dat de casemix van ziekenhuizen in Nederland aanzienlijk verschild. Het risico van patiënten op een gecompliceerd postoperatief beloop of overlijden bleek afhankelijk van leeftijd, geslacht, voorgeschiedenis, comorbiditeit, ASA score, urgentie van de operatie, tumorcomplicaties, tumorlocatie, en het stadium van de ziekte.

Wanneer elk ziekenhuis in Nederland een vergelijkbare patiëntengroep zou hebben, met evenveel comorbiditeit, urgente operaties, tumorcomplicaties et cetera, zouden we geen rekening hoeven te houden met de casemix. Uit de data van de DSCA 2009 bleek echter dat er een aanzienlijke spreiding van casemix is op ziekenhuisniveau. Zo varieerde de gemiddelde leeftijd van patiënten van 61 jaar in het ene ziekenhuis tot 74 jaar in het andere ziekenhuis. De invloed die een combinatie van casemixfactoren heeft op de uitkomst van zorg kan uitgedrukt worden in de verwachte uitkomst, bijvoorbeeld de verwachte sterfte (expected mortality). Ook in deze verwachte sterfte werd een forse spreiding waargenomen: waar het ene ziekenhuis een gunstige casemix had met een verwachte sterfte van 2 procent, had een ander ziekenhuis een verwachte sterfte van 6 procent. Eén van de belangrijkste conclusies van de DSCA rapportage 2009 was dat het vergelijken van uitkomsten van ziekenhuizen niet verantwoord is zonder correcties, voor verschillen in casemix.

- DEFINITIES -

Casemix	<i>Versillen in zorgzwaarte tussen groepen patiënten die door ziekenhuizen behandeld worden.</i>
Casemix-factoren	<i>Patiënt, tumor- en/of behandelingskenmerken die de kans op ongewenste uitkomsten van zorg, zoals complicaties en postoperatieve sterfte beïnvloeden.</i>
Verwachte sterfte (expected mortality)	<i>Een op basis van de casemix van elk ziekenhuis berekend percentage patiënten dat in dat ziekenhuis postoperatief overleden zou zijn als het sterfte risico in dat ziekenhuis voor deze patiënten identiek geweest zou zijn aan het landelijke gemiddelde.</i>
Geobserveerde sterfte (observed mortality)	<i>Het daadwerkelijke percentage patiënten dat in een ziekenhuis postoperatief is overleden.</i>

Casemixfactoren

Ten behoeve van deze casemixcorrectie wordt in de DSCA een groot aantal casemixfactoren verzameld. In 2009 werden negen patiënt- en tumorfactoren gebruikt voor de casemixcorrectie. Met de gezamenlijke data van 2009 en 2010 is het mogelijk om meer patiëntfactoren te betrekken, zoals de body-mass index (BMI) en een specifiekere beschrijving van de tumorlocalisatie. Ook zijn er een aantal behandelingsfactoren toegevoegd, zoals pre-operatieve chemo- en/of radiotherapie en (gelijktijdig) uitgevoerde aanvullende resecties, bijvoorbeeld vanwege doorgroei van de tumor in omliggende weefsels of uitzaaiingen in organen zoals de lever. Deze procedures kunnen de kans op langetermijn overlevingskans voor de patiënt verhogen, maar introduceren mogelijk ook een verhoogd operatierisico, met meer kans op complicaties of postoperatieve sterfte.

In tabel 1a en 1b worden de resultaten van de logistische regressie weergegeven, waarin de invloed van de verschillende casemixfactoren op de uitkomsten van zorg in 2009 en 2010 is geanalyseerd. De odds ratio en betrouwbaarheidsintervallen in de tabellen zijn gecorrigeerd voor de onderlinge afhankelijkheid (multivariate analyse). De analyses zijn gedaan middels een backward stepwise logistisch regressiemodel. Een odds ratio groter dan 1,00 betekent dat de factor de kans op de ongewenste uitkomst (mortaliteit of gecompliceerd beloop) vergroot ten opzichte van de referentiecategorie, een odds ratio onder de 1,00 dat die factor de kans verkleint. Patiënten van 80 jaar of ouder hebben bijvoorbeeld een 11 keer hogere kans op postoperatieve sterfte ten opzichte van patiënten met een leeftijd onder de 60 jaar.

Resultaten

Vooraf een hogere leeftijd, een hogere ASA score en een acute resectie en/of tumorcomplicaties ten tijde van deze resectie, blijken het risico fors te verhogen. Maar ook het mannelijk geslacht, comorbiditeit, urgente operaties en M1 ziekte verhogen het risico op postoperatieve mortaliteit. Voorbehandeling door middel van pre-operatieve chemotherapie blijkt de kans op postoperatieve sterfte juist te verlagen. Dit is opmerkelijk, maar mogelijk wordt dit paradoxale effect veroorzaakt door selectie van patiënten met een

Samenvatting

- *De zorgzwaarte (casemix) van patiënten die een resectie voor een primair colorectaal carcinoom ondergingen verschilde aanzienlijk tussen de Nederlandse ziekenhuizen.*
- *Daarom worden in de DSCA de uitkomsten van zorg van ziekenhuizen gecorrigeerd voor hun casemix.*
- *Ziekenhuizen met een onderregistratie van casemixfactoren (meer dan 15% missend) kunnen onterecht als negatieve uitbijters bestempeld worden.*
- *Na twee registratiejaren blijken resultaten van ziekenhuizen beter te vergelijken, zowel voor postoperatieve sterfte als voor het percentage patiënten met een gecompliceerd beloop.*
- *In de DSCA worden op basis van de resultaten van 2009 en 2010 een aantal ziekenhuizen geïdentificeerd met een significant lager percentage patiënten met een gecompliceerd beloop en postoperatieve sterfte dan het gemiddelde ('best practices').*
- *Aan de hand van hun webbased teruggekoppelde resultaten kunnen ziekenhuizen met een hoger percentage patiënten met een gecompliceerd postoperatief beloop verbeteringen aanbrengen in het zorgproces en de effecten daarvan monitoren.*
(Demo www.mijn.dsca.nl/dsca_benchmark)

Mortaliteit na operatie				
Casemix factor	Categorieën	Aantal patiënten	Odds Ratio	95% CI
Leeftijd	<60	2679	1,00 ref	
	60-69	3663	2,50	1,46 - 4,30
	70-79	4032	5,49	3,30 - 9,14
	80+	2116	11,02	6,60 - 18,40
Geslacht	Man	6836	1,00 ref	
	Vrouw	5654	0,68	0,56 - 0,83
Body Mass Index	<25	4240	1,00 ref	
	25-30	3602	0,71	0,54 - 0,93
	30+	1442	0,87	0,61 - 1,24
	missing	3206	1,13	0,90 - 1,43
ASA-score	I-II	9639	1,00 ref	
	III	2597	2,57	2,07 - 3,19
	IV-V	254	9,05	6,45 - 12,71
Charlson comorbidity index	0-1	10215	1,00 ref	
	2+	2275	1,44	1,16 - 1,78
M-stadium	M0	8769	1,00 ref	
	M1	1527	2,08	1,61 - 2,69
	Mx/missing	2194	1,12	0,87 - 1,44
Preoperatieve Chemotherapie	Nee	12064	1,00 ref	
	Ja	426	0,26	0,09 - 0,73
Tumorcomplicatie	Geen	10301	1,00 ref	
	Perforatie	212	1,98	1,14 - 3,45
	Obstructie	1131	1,28	0,89 - 1,85
	Anders	846	1,80	1,31 - 2,48
Urgentie operatie	Electief	10769	1,00 ref	
	Urgent	1067	1,52	1,09 - 2,13
	Acuut	654	1,88	1,25 - 2,85
C-statistic			AUC	
			0,82	0,80 - 0,84

*NB. Standaarderrors in dit model zijn niet gecorrigeerd voor random centrum effect
CI = betrouwbaarheidsinterval; ref = referentie categorie; M0 = geen afstandsmetastasen; M1 = afstandsmetastasen; Mx = niet bekend of er afstandsmetastasen zijn; Missing = missend gegeven*

tabel 1a: patiënt, tumor en behandelingsfactoren met een aantoonbare invloed op de kans op postoperatieve sterfte na resectie van een primair colorectaal carcinoom, na correctie voor de overige factoren

Gecompliceerd beloop na operatie				
Casemix factor	Categorieën	Aantal patiënten	Odds Ratio	95% CI
Leeftijd	<60	2659	1,00 ref	
	60-69	3639	1,05	0,93 - 1,20
	70-79	4006	1,36	1,20 - 1,54
	80+	2100	1,82	1,58 - 2,11
Geslacht	Man	6787	1,00 ref	
	Vrouw	5617	0,65	0,59 - 0,70
BMI	<25	4217	1,00 ref	
	25-30	3579	1,04	0,93 - 1,16
	30+	1429	1,39	1,20 - 1,60
	missing	3179	1,03	0,92 - 1,15
ASA	I-II	9577	1,00 ref	
	III	2573	1,54	1,38 - 1,71
	IV-V	254	3,41	2,60 - 4,46
Charlson comorbidity index	0-1	10144	1,00 ref	
	2+	2260	1,23	1,10 - 1,38
Procedure	Hemicolectomie rechts	4088	1,00 ref	
	Hemicolectomie links	1176	1,36	1,17 - 1,59
	Sigmoid resectie	2120	0,85	0,74 - 0,98
	Low anterior resection	3450	1,15	1,00 - 1,32
	Abdominoperineale resectie	1137	1,23	1,00 - 1,51
	Anders	433	1,24	0,98 - 1,57
N-stadium	N0	7279	1,00 ref	
	N1	3087	0,95	0,86 - 1,05
	N2	1860	0,90	0,79 - 1,02
	Nx/missing	178	1,40	1,01 - 1,95
M-stadium	M0	8708	1,00 ref	
	M1	1522	1,11	0,96 - 1,27
	Mx/missing	2174	1,20	1,07 - 1,34
Neoadjuvante radiotherapie	Geen	9384	1,00 ref	
	Kortdurend	1725	1,63	1,39 - 1,91
	Landurig	233	1,28	0,92 - 1,77
	Chemoradiatie	1062	1,35	1,11 - 1,64

tabel 1b: patiënt, tumor en behandelingsfactoren met een aantoonbare invloed op de kans op gecompliceerd postoperatief beloop na resectie van een primair colorectaal carcinoom, na correctie voor de overige factoren (vervolg tabel op pagina 42)

Tumorcomplicatie	Geen	10227	1,00 ref	
	Perforatie	209	1,85	1,32 - 2,60
	Obstructie	1130	1,52	1,26 - 1,83
	Anders	838	1,36	1,15 - 1,61
Urgentie	Electief	10689	1,00 ref	
	Urgent	1064	1,19	1,00 - 1,43
	Acuut	651	1,50	1,19 - 1,88
Aanvullende resectie	Geen	11262	1,00 ref	
	Wegens doorgroei	1142	1,29	1,11 - 1,49
C-statistic			AUC	
			0,66	0,65 - 0,67

*NB. Standaarderrors in dit model zijn niet gecorrigeerd voor random centrum effect
CI = betrouwbaarheidsinterval; ref = referentie categorie; M0 = geen afstandsmetastasen; M1 = afstandsmetastasen;
Mx = niet bekend of er afstandsmetastasen zijn; Missing = missend gegeven*

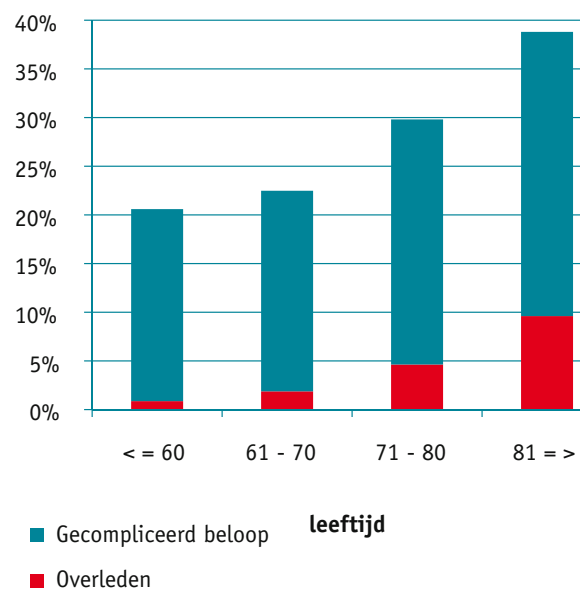
tabel 1b: patiënt, tumor en behandelingsfactoren met een aantoonbare invloed op de kans op gecompliceerd postoperatief beloop na resectie van een primair colorectaal carcinoom, na correctie voor de overige factoren

gevorderde tumorstatus (T4 tumor en/of M1 ziekte), die in een relatief goede conditie verkeren.

Patiënt, tumor- en behandelingsfactoren die het optreden van een gecompliceerd beloop voorspellen komen grotendeels overeen met die voor postoperatieve sterfte. Er zijn echter opvallende verschillen in de omvang van de effecten (Tabel 1b). Ook hier zien we dat de kans op een gecompliceerd beloop bij oudere patiënten verhoogd is ten opzichte van die van de jongere patiënten. In figuur 1 staan de ruwe uitkomsten nog eens per leeftijdsgroep uitgesplitst. Hieruit blijkt dat ouderen niet alleen vaker een gecompliceerd beloop hebben, maar ook vaker aan de complicatie komen te overlijden. Het voorkomen van complicaties bij oudere patiënten en adequaat ingrijpen bij het optreden van complicaties bij deze patiëntengroep is dus uiterst belangrijk. Voor een verdere uitwerking van de problematiek bij oudere patiënten verwijzen we naar het thema 'Acute patiënten'.

Opmerkelijk is ook het effect van overgewicht (BMI > 30) en ondergewicht (BMI < 25), waarbij een hoge BMI (adipositas) de kans op een gecompliceerd beloop significant verhoogd. Dit sluit aan bij de perceptie van chirurgen. De kans op postoperatieve sterfte is echter juist verhoogd in de groep van pati-

ënten met een lage BMI, wat suggereert dat ondervoeding nog steeds een belangrijke factor is, waar in de perioperatieve situatie aandacht aan besteed moet blijven worden^{2, 3}. In de analyses gerapporteerd over 2009 was een tumorlocatie in het rectum nog een



figuur 1: percentage patiënten met een gecompliceerd postoperatief beloop na resectie van een colorectaal carcinoom in verhouding tot het percentage dat postoperatief overlijdt, uitgesplitst naar leeftijdsgroep.

significante risicofactor voor het optreden van een gecompliceerd postoperatief beloop. Door de toegenomen omvang van de colorectale database is het in de huidige rapportage mogelijk om tumorlocaties en uitgevoerde procedures verder te specificeren en nader te analyseren. Bovendien is voorbehandeling met radiotherapie toegevoegd aan de multivariate analyse. Niet een tumorlocatie in het rectum of de uitgevoerde procedure, zoals een low anterior resectie, blijken het risico op een gecompliceerd beloop te verhogen, maar de voorbehandeling in de vorm van kortdurende radiotherapie (5 x 5 gray) of chemoradiatie, die postoperatief vaak leidt tot perineale wondproblemen^{4, 5}.

Correctiemodel

Ieder correctiemodel wordt ontwikkeld op dezelfde dataset waarin de uitkomst ook moet worden voorspeld. Het is echter mogelijk dat een registratie effect, toevalsvariantie of het gebruik voor zowel ontwikkeling als voorspelling, een aantal toevallige gebeurtenissen in een jaar, het model beïnvloeden en de toepasbaarheid wat vertekenen. Dit zou kunnen betekenen dat het correctiemodel over of onder corrigeert. Om te testen in hoeverre het geschatte model ook van toepassing is op andere gegevens, met name of de invloed van de covariaten in het model enigszins constant zijn, is op basis van het model van 2010 (de odds ratios) ook de verwachte sterfte in 2009 herberekend. Vervolgens is onderzocht of de sensitiviteit en specificiteit van het voorspelmodel op basis van de data van 2010 voor de uitkomst in 2009 vergelijkbaar is met het model op basis van de data van 2009. De C-statistic is een veel gebruikte maat om dit te onderzoeken. Dit is de 'area under the curve' van een ROC curve. Wanneer deze C-statistic 0,5 is, is de voorspellende waarde van het model zo goed als het opgooien van een munt. Wanneer de C-statistic significant hoger is dan 0,5, is het model voorspellend voor de uitkomst⁶. Zowel het casemix correctie model voor mortaliteit als voor gecompliceerd beloop, gebruikt in deanalyses van de DSCA, is significant voorspellend voor de uitkomst. De C-statistics voor het model van 2009 op 2009 en voor het model van 2010 op 2009 waren 0,82 en 0,79 voor mortaliteit en 0,66 en 0,65 voor morbiditeit. De sensitiviteit en specificiteit van beide modellen verschilt niet significant.

Summary

- *There were tremendous differences among Dutch hospitals in the case mix of patients undergoing resection for primary colorectal carcinoma.*
 - *For this reason, the hospital performance results are adjusted for case mix in the DSCA.*
 - *Hospitals that under-register case-mix factors (missing more than 15%) may unjustifiably be labelled negative outliers.*
 - *The ability to distinguish the performance of individual hospitals in the DSCA has increased, both in terms of postoperative mortality and the percentage of patients with a complicated postoperative course.*
 - *According to the 2009 and 2010 results, the DSCA identifies a number of hospitals with a significantly lower-than-average percentage of patients with a complicated course and postoperative mortality ('best practice').*
 - *Hospitals with a higher percentage of patients with a complicated postoperative course can use the online feedback to improve care processes for their patients and monitor the effects.*
- (Demo www.mijn.dsca.nl/dsca_benchmark)*



Spreiding van casemix op ziekenhuisniveau

Op basis van de gegevens verzameld in 2009, werd gesuggereerd dat de casemix van ziekenhuizen, (uitgedrukt in de 'verwachte sterfte'), aanzienlijk verschilde. Men mag er van uit gaan dat die verschillen deels veroorzaakt werden door toevalsvariatie. Doordat een aantal ziekenhuizen in 2009 pas halverwege het registratiejaar hun patiënten invoerden, was de 'steekproef' uit die ziekenhuizen soms wel erg klein, soms slechts 10 tot 20 patiënten. Door over verschillende jaren te meten, neemt de grootte van de 'steekproef' toe en wordt de invloed van toevalsvariatie op de uitkomsten minder. Ook het includeren van een grotere set erkende casemixfactoren zou tot een kleinere ziekenhuisvariatie kunnen leiden. In figuur 2 wordt de verwachte sterfte per ziekenhuis afgebeeld op basis van de gegevens uit 2009 plus 2010 en het uitgebreidere casemixmodel. We zien dat de verwachte sterfte nog altijd aanzienlijk varieert op ziekenhuisniveau. Expected mortalities van ziekenhuizen met 150 tot 200 geïncludeerde patiënten variëren van iets meer dan 1 tot bijna 6 procent.

Casemixcorrecties en ziekenhuisvergelijkingen

Een aantal ziekenhuizen had bij sluiting van de DSCA database op 15 januari 2011 een groot aantal missende gegevens voor wat betreft de factoren gebruikt voor casemixcorrecties. De ziekenhuizen met meer dan 15 procent missende casemixgegevens zijn in figuur 2 en de andere grafieken in dit hoofdstuk in oranje aangegeven. Gezien het grote belang van casemixcorrecties voor het vergelijken van uitkomsten van zorg, kan onderregistratie van casemixgegevens namelijk leiden tot onterechte conclusies over de zorg die in deze ziekenhuizen geleverd wordt. Dit wordt geïllustreerd in figuur 3. Beide negatieve uitbijters, met een significant hogere gecorrigeerde postoperatieve sterfte dan het gemiddelde, blijken meer dan 15 procent missende casemixgegevens te hebben. We worden hier geconfronteerd met een registratie artefact, waarbij blijkt dat ziekenhuizen die hun casemix gegevens niet goed invullen, hun resultaten negatief beïnvloeden.

Dat de ziekenhuizen waar het om gaat in werkelijkheid niet zulke slechte resultaten hebben, blijkt uit figuur 4, waarin de casemix gecorrigeerde sterfte is

vervangen door de ongecorrigeerde sterfte geobserveerd in deze ziekenhuizen.

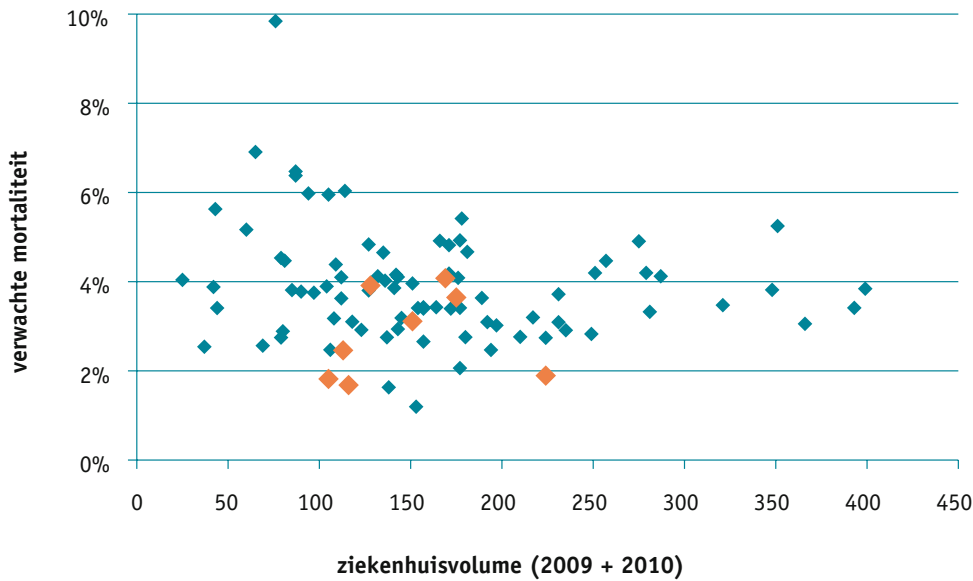
Hoewel de ziekenhuizen in deze figuur 4 geen negatieve uitbijters meer zijn ten opzichte van de andere ziekenhuizen is hier geen sprake meer van eerlijke ziekenhuisvergelijkingen. De wetenschappelijke commissie van de DSCA heeft daarom besloten die ziekenhuizen die meer dan 15 procent missende gegevens hebben uit te sluiten voor de analyses in deze jaarrapportage. Wel zijn de ziekenhuizen geattendeerd op het feit dat zij de gelegenheid hebben om voor de sluitingsdatum van de individuele rapportages (15 maart 2011) hun casemix gegevens aan te vullen. Alle ziekenhuizen krijgen daarom in hun individuele rapportages de casemix gecorrigeerde resultaten teruggekoppeld.

In figuur 5 worden de voor casemix gecorrigeerde resultaten weergegeven voor de verschillen tussen ziekenhuizen in het percentage patiënten met een gecompliceerd postoperatief beloop, met exclusie van de hier boven genoemde ziekenhuizen. We zien dat in vergelijking met de resultaten in de jaarrapportage 2009, de prestaties van ziekenhuizen beter te vergelijken zijn, zowel voor wat betreft de gecorrigeerde sterfte (figuur 3) als voor het gecompliceerd beloop is toegenomen (figuur 5).

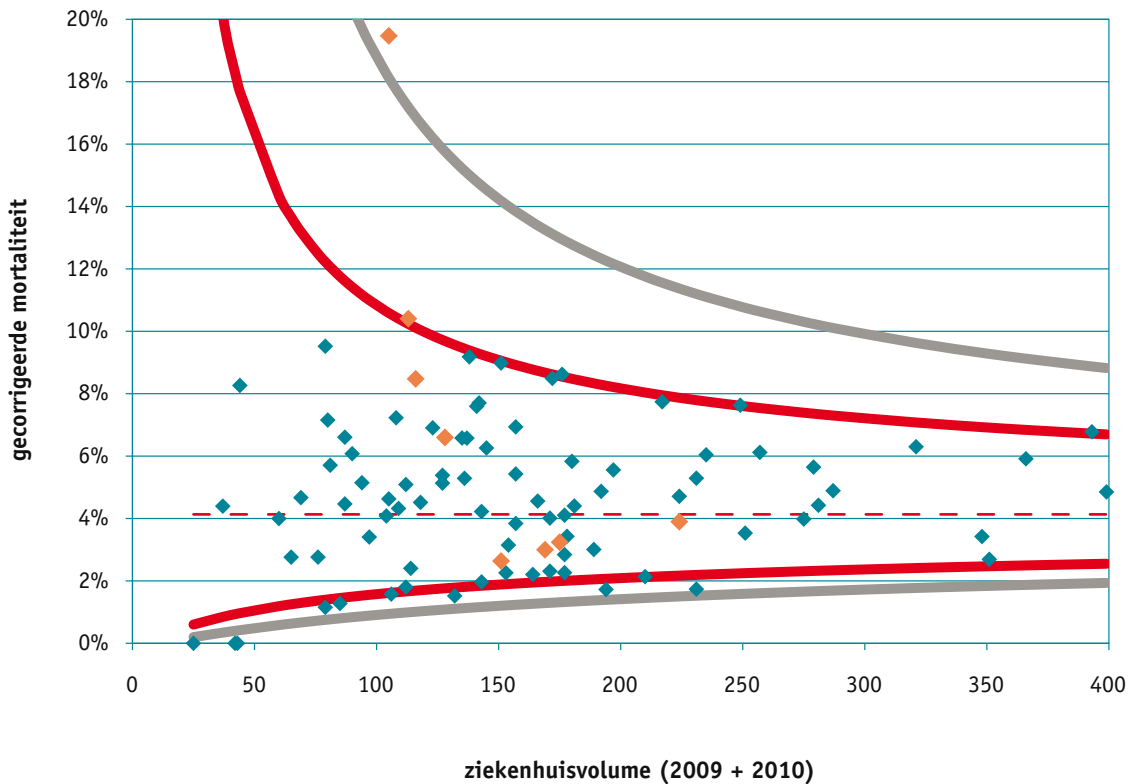
Een tiental ziekenhuizen heeft een percentage patiënten met een gecompliceerd beloop dat significant hoger is dan het gemiddelde. Aan de andere kant zijn er ook ziekenhuizen, met een hoog volume aan resecties voor primair colorectaal carcinoom (>100 per jaar), die gecorrigeerd voor hun casemix significant minder patiënten met een gecompliceerd beloop hebben. Deze 'best practices' vinden we ook terug in figuur 3 ten aanzien van de gecorrigeerde postoperatieve mortaliteit, waar er eveneens ziekenhuizen zijn die significant minder sterfte hebben dan gemiddeld, namelijk onder de 2 procent.

Betrouwbare ziekenhuisvergelijkingen

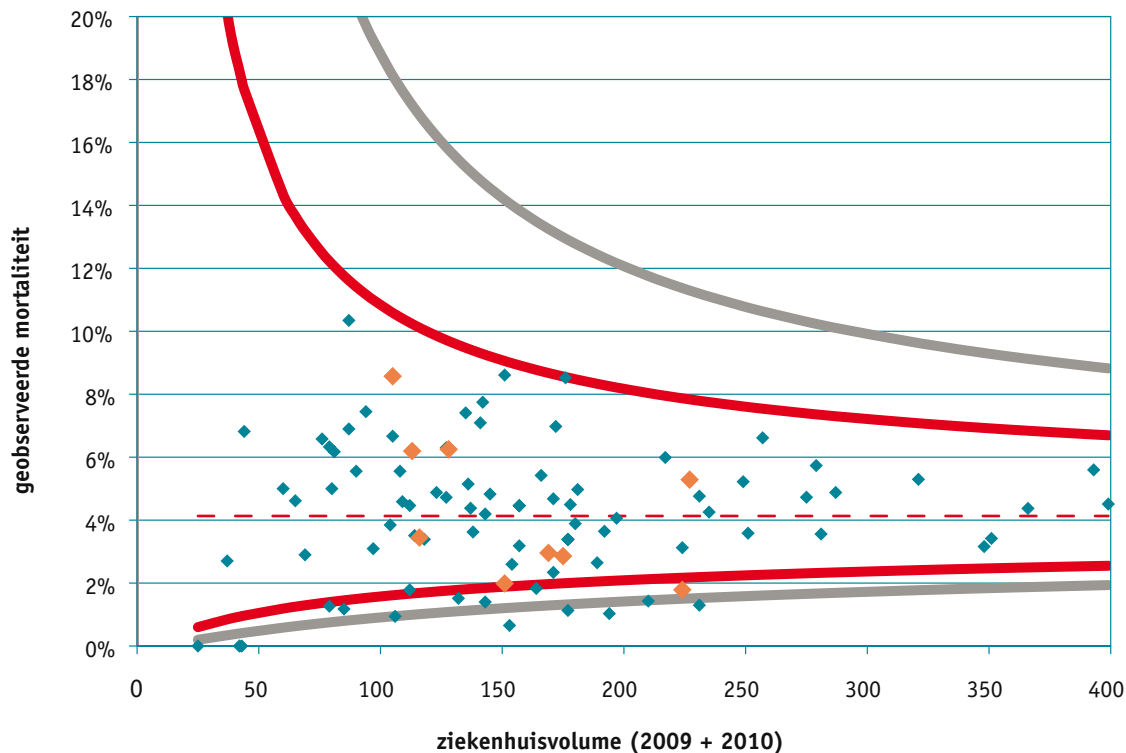
Ten opzichte van het registratiejaar 2009 heeft de DSCA in 2010 een goede stap voorwaarts gemaakt in haar streven naar volledigheid en controle van de inhoudelijke juistheid van de ingevoerde gegevens (zie hoofdstuk Datacollectie en datacontrole). Ook zijn er



figuur 2: verschillen in verwachte postoperatieve sterfte (expected mortality) tussen ziekenhuizen op basis van de casemix gegevens van de door hen geopereerde patiëntengroep
 Oranje - ziekenhuizen met meer dan 15% missende casemixgegevens
 Groen - ziekenhuizen met geen of minder dan 15% missende casemixgegevens



figuur 3: verschillen in geobserveerde postoperatieve sterfte (observed mortality) tussen ziekenhuizen gecorrigeerd voor verschillen in verwachte sterfte (expected mortality)
 Oranje - ziekenhuizen met meer dan 15% missende casemixgegevens
 Groen - ziekenhuizen met geen of minder dan 15% missende casemixgegevens



figuur 4: verschillen in geobserveerde postoperatieve sterfte (observed mortality) tussen ziekenhuizen, NIET gecorrigeerd voor casemix verschillen (expected mortality).

Oranje - ziekenhuizen met meer dan 15% missende casemix gegevens

Groen - ziekenhuizen met geen of minder dan 15% missende casemix gegevens

verbeteringen aangebracht in het casemix-correctie model, zoals hier boven beschreven. Dit zijn belangrijke voorwaarden voor het betrouwbaar vergelijken van prestaties van ziekenhuizen.

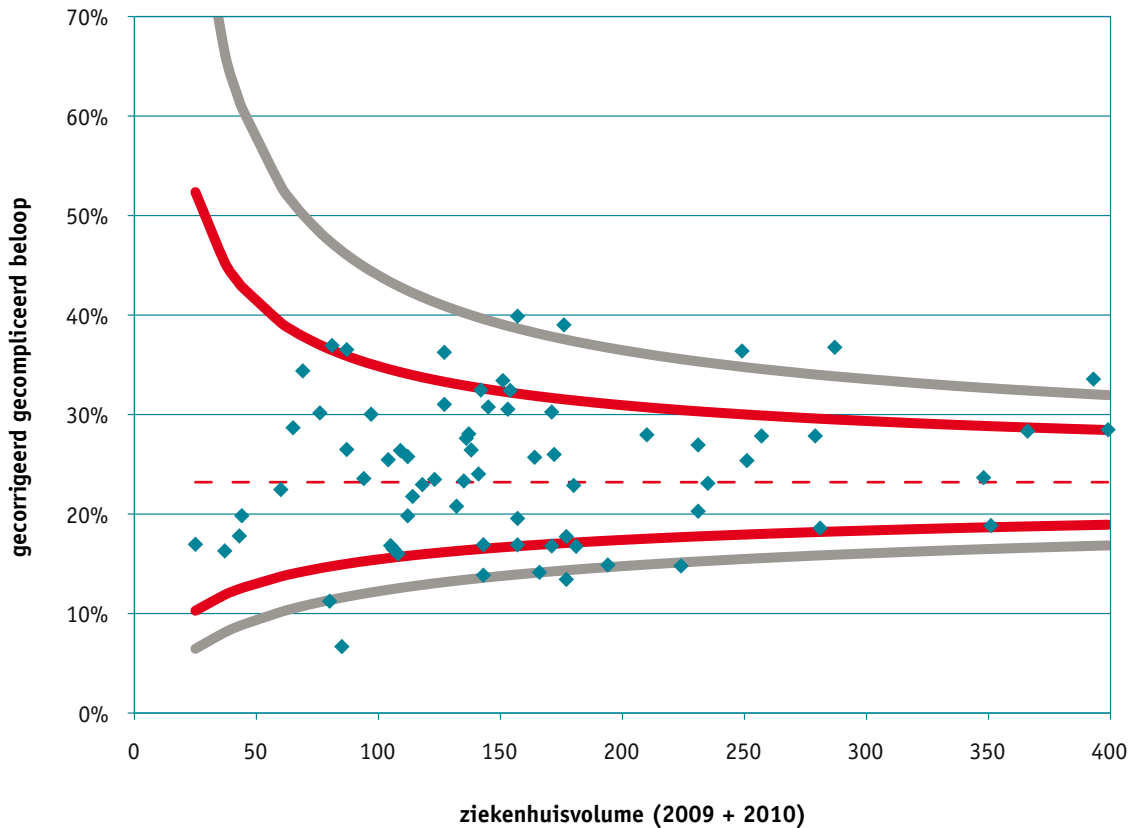
Het corrigeren voor toevalsvariatie is een belangrijke voorwaarde voor het vergelijken van de uitkomsten in de DSCA. Het combineren van gegevens van individuele ziekenhuizen uit verschillende registratiejaren kan leiden tot betrouwbaardere uitspraken over de geleverde kwaliteit van zorg, maar ook over de te verwachten kwaliteit van zorg in de toekomst. Immers, methodologisch is er sprake van een 'steekproef' op basis van twee in plaats van één jaar, waardoor een betere uitspraak kan worden gedaan over de daadwerkelijke kwaliteit van zorg in een ziekenhuis. Toch is de invloed van het toeval op de resultaten van individuele ziekenhuizen over 2009 en 2010 niet geheel uit te sluiten, zeker wanneer er ziekenhuizen bij zijn met een relatief laag aantal resecties.

2009 en 2010

Behalve dat ziekenhuizen beter vergeleken kunnen worden aan de hand van data van twee jaren registratie, kunnen ook de nationale resultaten van beide jaren vergeleken worden. Hieruit bleek dat de gerapporteerde sterfte in 2010 lager was dan in 2009 (4,0% vs. 4,6%). Ook na correctie voor casemix en random ziekenhuis effect was dit verschil significant (OR 0,79, $p < 0,05$). Daarnaast was ook het percentage patiënten met een gecompliceerd beloop significant gedaald van 25 procent in 2009 naar 24 procent in 2010 (OR 0,88 $p < 0,05$). Wij kunnen echter niet uitsluiten dat deze verschillen berusten op een registratie effect. Validatie van het jaar 2010 met de data van de NKR moet dit uitwijzen.

Empirical shrinkage

Een tweede manier om per ziekenhuis statistisch te corrigeren voor toevalsvariatie is de zogenaamde Empirical Bayes methode, ook wel empirisch krimpen genoemd⁷⁻⁹. Deze methode werd in de jaarrapportage 2009 geïntroduceerd. In deze methode worden zieken-



figuur 5: verschillen in percentage patiënten met een gecompliceerd beloop na resectie voor primair colorectaal carcinoom, gecorrigeerd voor casemix verschillen

huizen gerangschikt op basis van de verhouding tussen de verwachte (o.b.v. casemix) en de daadwerkelijk geobserveerde uitkomst. Ziekenhuizen die veel betere uitkomsten hebben dan verwacht, hebben een laag percentiel en komen links in de figuur; ziekenhuizen die slechter presteren dan verwacht, krijgen een hoog percentiel, rechts in de figuur. Deze percentielen worden 'observed percentiles' genoemd. Het woord 'observed' geeft aan dat deze rangordening tot stand is gekomen op basis van de voor casemix gecorrigeerde (sterfte)kansen, maar zonder rekening te houden met de (on)nauwkeurigheid ervan, dus gewoon "zoals waargenomen". Door de Empirical Bayes methode toe te passen voor elk ziekenhuis op de plaats en de onzekerheid van de rangorde (meetfout) en de standaard deviatie die daar bij hoort, wordt een 'expected percentile' verkregen. Dit betekent de plaats in de rangorde van ziekenhuizen die het specifieke ziekenhuis verwacht wordt in te nemen wanneer de steekproef (vaak) herhaald zou worden. Een andere, toegestane, interpretatie is derhalve het verwachte percentage collega-ziekenhuizen dat in het volgend jaar (2011)

lager zal uitkomen in de rangorde (mits kwaliteit, beleid en patiëntenpopulatie niet zouden veranderen). Deze verwachte plaats in de rangorde wordt statistisch bepaald op basis van de geobserveerde resultaten van 2009 en 2010 samen met het ziekenhuisvolume in die jaren. Hoe hoger het volume (hoe groter de steekproef) hoe groter de zekerheid over de plaats van een ziekenhuis in de rangorde en dus over de (relatieve) resultaten in het jaar er op. Er wordt dus een uitspraak gedaan over de verwachte plaats in de rangorde in de toekomst, bijvoorbeeld in 2011, op basis van resultaten in het verleden, 2009 en 2010. Hoewel dit een ingewikkelde statistische methode lijkt, is de uitkomst uiterst relevant voor hen die niet zo zeer geïnteresseerd zijn in de resultaten uit het verleden, maar de resultaten nu of in de toekomst willen laten meewegen bij een zoektochtzoek naar een ziekenhuis waar de kans groot is dat men kwalitatief hoogwaardige zorg krijgt.

Onderscheidend vermogen

De Empirical Bayes analyse van de ziekenhuismortaliteit in de jaarrapportage 2009 liet zien dat alle ziekenhuizen op een horizontale lijn lagen, het 50^e percentiel. Dit betekent dat er op basis van de op dat moment beschikbare gegevens geen uitspraak gedaan kon worden over de rangorde van ziekenhuizen op basis van postoperatieve sterfte, in het daarop volgende jaar. Er was dus geen enkel statistisch bewijs dat het ene ziekenhuis het beter deed dan het andere. De ziekenhuisvolumina én sterftepercentages waren te laag om op basis van de beschikbare cijfers overmatige sterfte te identificeren.

Na twee jaar DSCA registratie zijn er nu echter meer gegevens per ziekenhuis beschikbaar. In figuur 6a zien we dat daardoor de verschillen vermogen tussen ziekenhuizen zijn toegenomen. De ziekenhuizen links in de figuur hebben op basis van de beschikbare gegevens een goede (voor casemix gecorrigeerde) positie in de rangorde en de meer naar rechts gelegen ziekenhuizen een matige. Belangrijk is echter ook hun positie ten opzichte van de diagonale lijn. Hoe dicht het ziekenhuis bij de diagonaal ligt hoe betrouwbaarder de voorspelling is ten aanzien van uitkomsten in de toekomst. De ziekenhuizen met een matige positie in de rangorde (rechts gelegen) liggen allemaal nog redelijk ver van de diagonale lijn, zodat het onzeker is of zij in 2011 voor wat betreft de postoperatieve sterfte opnieuw bij de minder goed presterende ziekenhuizen zullen horen. Een enkel ziekenhuis met een goede positie (links gelegen) ligt echter dicht bij de diagonale lijn (bijvoorbeeld die rond het 22^e percentiel). Dit betekent dat in een hogere mate van zekerheid kan worden gesteld dat het hier om een goed presterend ziekenhuis gaat, met een hoge kans dat de mortaliteit in dit ziekenhuis volgend jaar opnieuw tot de lagere zal horen.

Omdat een gecompliceerd beloop vaker voorkomt dan postoperatieve sterfte kunnen ziekenhuisprestaties op basis van dit kwaliteitsaspect beter vergeleken worden. Dit werd al geïllustreerd in de Empirical Bayes figuur voor gecompliceerd beloop in de jaarrapportage 2009. In figuur 6b zien we de rangorde van ziekenhuizen voor het percentage patiënten met een gecompliceerd postoperatief beloop op basis van de gegevens uit 2009 en 2010. We zien dat een groot aantal ziekenhuizen rond de diagonaal ligt. Dat betekent dat

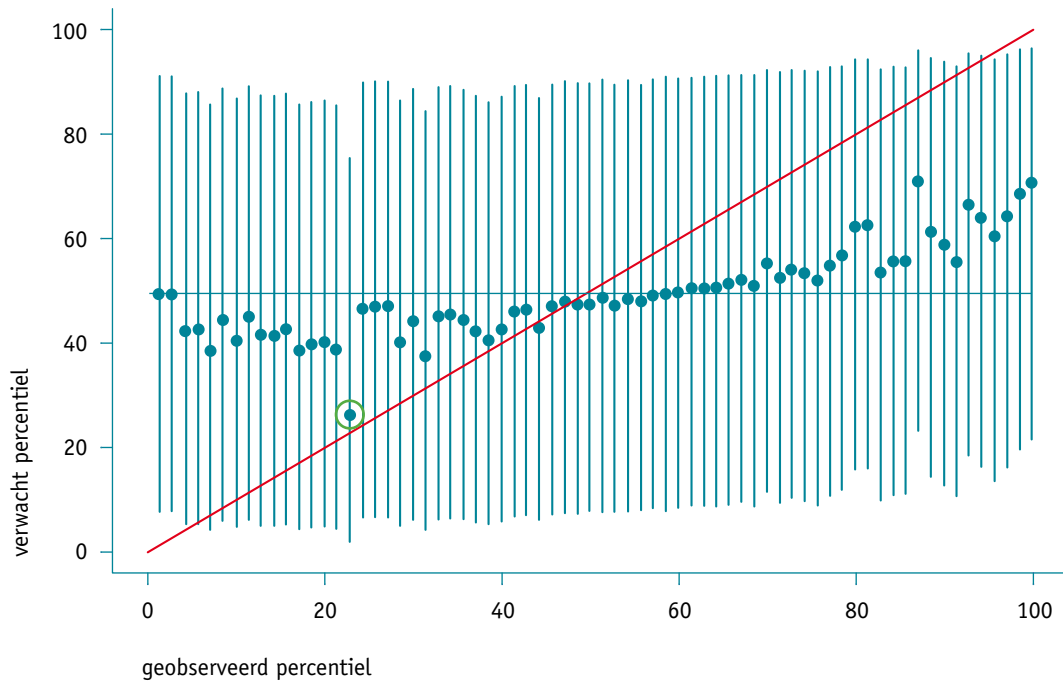
hun 'observed percentile' een goede voorspelling is van hun resultaat volgend jaar. Vanuit het perspectief van patiënten die op zoek willen naar een ziekenhuis waarvan met redelijke mate van zekerheid vastgesteld kan worden dat het één van de beter presterende ziekenhuizen is – een laag percentage patiënten met een gecompliceerd postoperatief beloop – is deze figuur informatief. Dit is bijvoorbeeld te zeggen van het ziekenhuis op de 12^e percentiel dat gelegen is nabij de diagonaal (groene markering in figuur 6b). Aan de andere kant geldt ook voor patiënten die met redelijke mate van zekerheid willen vaststellen dat het ziekenhuis van hun keuze niet onderpresteert, dat zij een behandeling in ziekenhuizen rechts in de figuur en dicht op de diagonaal gelegen, zouden willen heroverwegen (rode markering in figuur 6b).

Keuze informatie

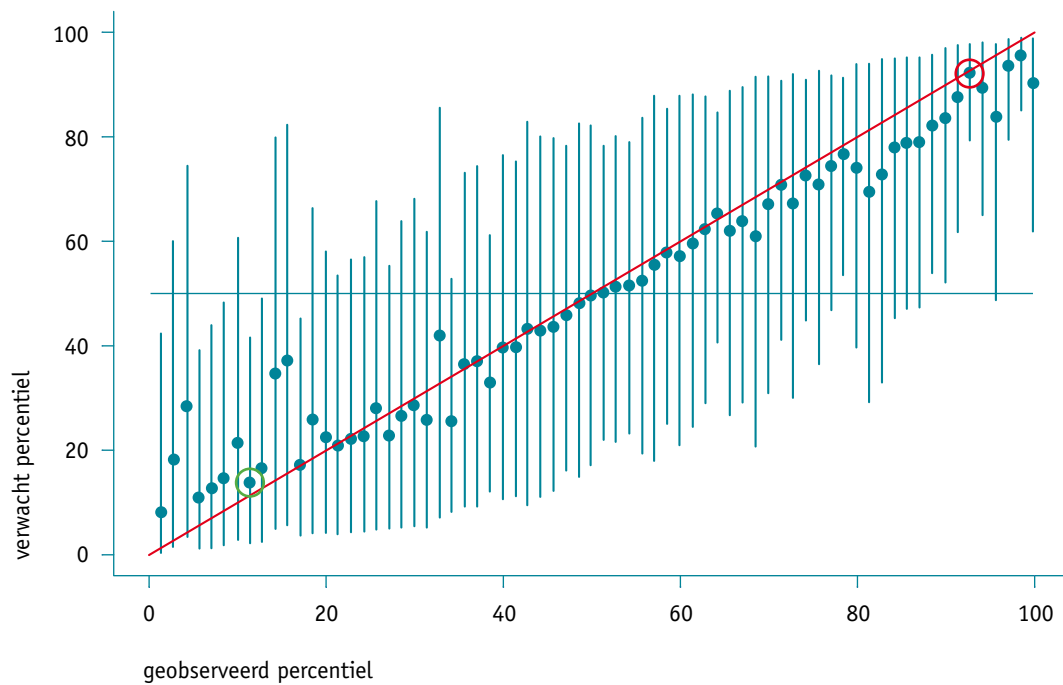
De DSCA zet zich er voor in om naast relevante feedback over uitkomsten van zorg aan behandelaars ook betrouwbare keuzeinformatie voor patiënten te bieden. Voordat deze informatie kan worden gegeneereerd moet de registratie aan een aantal voorwaarden voldoen, zoals een hoge mate van volledigheid en controle op inhoudelijke juistheid (zie hoofdstuk Datacollectie en datacontrole). Na twee jaar registratie komen deze doelen steeds dichterbij. Kwaliteit van zorg heeft echter diverse aspecten, waarvan uitkomsten zoals postoperatieve sterfte en een gecompliceerd postoperatief beloop een onderdeel vormen. Bij voorkeur vindt de beoordeling van ziekenhuizen plaats op basis van een combinatie van kwaliteitsaspecten. De DSCA registreert en analyseert een uitgebreide set van kwaliteitsaspecten zoals gerapporteerd wordt in het thema-hoofdstuk 'Richtlijnnaleving' verder op in deze rapportage.

Referenties

1. Jaarrapportage DSCA 2009.
2. Healy LA, Ryan AM, Sutton E, et al. Impact of obesity on surgical and oncological outcomes in the management of colorectal cancer. *Int J Colorectal Dis.* Nov;25(11):1293-1299.
3. Hines RB, Shanmugam C, Waterbor JW, et al. Effect of comorbidity and body mass index on the survival of African-American and Caucasian patients with colon cancer. *Cancer.* Dec 15 2009;115(24):5798-5806.
4. Kapiteijn E, Marijnen CA, Nagtegaal ID, et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med.* Aug 30 2001;345(9):638-646.



figuur 6a



figuur 6b

5. Chadwick MA, Vieten D, Pettitt E, Dixon AR, Roe AM. Short course preoperative radiotherapy is the single most important risk factor for perineal wound complications after abdominoperineal excision of the rectum. *Colorectal Dis.* Nov 2006;8(9):756-761.

6. Westreich D, Cole SR, Funk MJ, Brookhart MA, Sturmer T. The role of the c-statistic in variable selection for propensity score models. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* Mar;20(3):317-320.

7. Thomas D, Langholz B, Clayton D, Pitkaniemi J, Tuomilehto-Wolf E, Tuomilehto J. Empirical Bayes methods for testing associations with large numbers of candidate genes in the presence of environmental risk factors, with applications to HLA associations in IDDM. *Ann Med.* Oct 1992;24(5):387-392.

8. Houwelingen HvB, R. Empirical Bayes methods for monitoring health care quality. . *Bulletin of the ISI.* 1999;ISI 99, Book 1:75-78.

9. Smits JM, De Meester J, Deng MC, et al. Mortality rates after heart transplantation: how to compare center-specific outcome data? *Transplantation.* Jan 15 2003;75(1):90-96.

‘Ik verwacht veel van het DICA-systeem’



Tineke Hirschler, bestuurslid van de NVZ vereniging van ziekenhuizen

Tineke Hirschler ziet het DICA-systeem allerminst als een bedreiging voor de kleinere ziekenhuizen. “Het is een vooroordeel te denken dat de kwaliteit van kleinere ziekenhuizen slechter is dan die van de grotere.”

Vaak wordt aangenomen dat een groter ziekenhuis betere kwaliteit levert. “Of deze vooronderstelling klopt, kun je toetsen met de uitkomsten van de DICA-registratie. Als klein ziekenhuis moet je uitkijken voor het ‘Calimero-effect’, want dan wordt het *self-fulfilling prophecy*”, aldus Hirschler. “Het doel van de *audit* is te bekijken of je volgens de richtlijnen werkt en of de uitkomsten van je zorg goed zijn. Zo niet, dan breng je verbeteringen aan. Als een ziekenhuis blijvend tekort schiet, leidt dit ertoe dat sommige ingrepen elders gedaan gaan worden.”

Hirschler heeft hoge verwachtingen van het DICA-systeem. “De beroepsgroep heeft het systeem zelf opgezet en is ook zelf verantwoordelijk voor de registratie. Hierdoor komen we te weten of we de richtlijnen van de beroepsgroep goed uitvoeren. Met Zichtbare Zorg is dit niet gelukt. Hiervan zijn onze artsen en ik als bestuurder niets wijzer geworden, omdat dit programma werkt met medische data die niet betrouwbaar zijn.”

‘Het is een vooroordeel te denken dat de kwaliteit van kleinere ziekenhuizen slechter is dan die van de grotere.’

Prijzen

Hirschler is lid van het bestuur van de NVZ Vereniging van ziekenhuizen en van de Dutch Hospital Data (DHD). Deze organisatie heeft als doel het beheren en onderhouden van verzamelingen van ziekenhuisgegevens, waaronder diagnoses en verrichtingen die zijn gedaan. Rijden de DHD en de DICA elkaar in de wielen? “Nee hoor, ze ondersteunen elkaar juist. De DHD bestaat op dit moment uit een Landelijke Basisregistratie met daarin algemene gegevens van patiënten. Deze hoeven we niet meer opnieuw in te voeren. Voor een *audit* heb je naast deze gegevens nog meer informatie nodig. Het toekomstige Elektronisch Patiënten Dossier moet zodanig worden ingericht dat we de gegevens voor kwaliteitsregistraties gemakkelijk kunnen aftappen. Natuurlijk blijft registratie ook dan tijd kosten; wat je er niet instopt, kun je er immers niet uithalen. De registratietijd zullen we moeten opnemen in de prijzen van de behandelingen.”

‘Kwaliteitsinformatie moet een vast onderdeel zijn van de zorg’



Olivier Gerrits, directeur Zorginkoop van Achmea

Olivier Gerrits pleit voor structurele financiering van de DSCA-registratie. “Iedereen wordt er beter van.”

Het registratiesysteem van de DSCA leidt tot kwaliteitsverbetering van de zorg. “Dat is prachtig voor de patiënt. Daarbij leidt het ook tot kosteneffectiviteit, zo blijkt uit ervaringen met kwaliteitsregistratie in het buitenland. Hoe beter de zorg, hoe minder kostbare complicaties optreden”, aldus Gerrits. Achmea is nu medefinancier van het DSCA-systeem. “We vinden dit prima, maar kunnen dit niet blijven doen. Iedereen heeft voordeel van het systeem, dus is het van groot belang dat hier structurele financiering voor komt”. Gerrits vindt dat kwaliteitsregistratie niet alleen een fundamenteel onderdeel moet zijn bij de behandeling van kanker, maar ook bij andere behandelingen. “In de toekomst moet kwaliteitsregistratie een vast onderdeel zijn van de zorg.”

Registratielast

“Verzekeraars hebben de verplichting hun verzekerden te informeren over de kwaliteit van de zorg van verschillende ziekenhuizen”, legt Gerrits uit. “Het DSCA-systeem biedt medisch inhoudelijke informatie: je ziet uiteindelijk wat het resultaat van de zorg is geweest in elk ziekenhuis. De informatie is aan de bron geregistreerd wat de betrouwbaarheid ten goede komt en de gegevens zijn bovendien snel beschikbaar. Chirurgen kunnen dus meteen aan de slag met verbeteringen. Dit in tegenstelling tot uitslagen van de Diagnose Behandeling Combinaties (DBC’s) waarop zij soms wel twee jaar moeten wachten.”

Betekent dit dat verzekeraars en andere *stakeholders* zoals patiëntenverenigingen genoeg hebben aan de informatie die ziekenhuizen kunnen halen uit het DSCA-systeem? Gerrits: “Ja, zo krijgen we de medisch inhoudelijke informatie die we wensen. Deze resultaten moet je niet nog eens op een andere manier willen meten, want de registratielast van medici moet niet onnodig zwaarder worden.”

‘Iedereen wordt er beter van.’

Richtlijnnaleving

De diagnostiek en behandeling van het colorectaal carcinoom is sterk afhankelijk van een goede samenwerking tussen meerdere specialisten. Diverse partijen, verantwoordelijk voor de oncologische zorg in Nederland, hebben in de afgelopen jaren kwaliteitsaspecten van dit proces beschreven. Dit heeft geleid tot een evidence based, landelijke richtlijn voor het colon en het rectum carcinoom¹.

Deze richtlijnen zijn ontwikkeld op basis van de laatste wetenschappelijke onderzoeken, en beschrijven stap voor stap welke processen en overwegingen belangrijk zijn voor de juiste keuze en uitvoering van de behandeling voor patiënten met een colorectaal carcinoom. In principe dienen alle patiënten volgens deze richtlijn behandeld te worden. Natuurlijk zijn er altijd patiënten waarbij van de richtlijn afgeweken moet worden. Dit dient echter wel een onderbouwde keuze te zijn van arts en patiënt.

Een aantal van de in de richtlijn beschreven processen en kwaliteitsaspecten zijn geselecteerd als prestatie-indicator in de zorg. Jaarlijks controleert de IGZ delen van de keten in alle Nederlandse ziekenhuizen middels de verplicht op te geven *prestatie-indicatoren*. Het focus van deze indicatoren ligt op de patiëntveiligheid. Een andere set indicatoren is ontwikkeld door Zichtbare Zorg Ziekenhuizen (ZZZ), met het doel transparantie in de zorg te vergroten, en kwaliteitsinformatie voor zorgverzekeraar en patiënt te genereren.

Voor het colorectaal carcinoom bestonden er in 2010 vier door de IGZ en ZZZ gecontroleerde indicatoren:

1. deelname aan de DSCA (IGZ en ZZZ)
2. het percentage patiënten met een colon carcinoom met 10 of meer onderzochte lymfeklieren in het verwijderde colonsegment (ZZZ)
3. het percentage ongeplande heroperaties na een colorectale resectie (IGZ)
4. het percentage patiënten met rectum carcinoom, dat is voorbesproken in een multidisciplinair overleg (MDO) (ZZZ)

Daarnaast is er een norm voor wachtlijsten. De Treeknorm² beschrijft dat ten minste 80 procent van de patiënten binnen vijf weken na diagnose behandeld dienen te worden en 100 procent binnen zeven weken.

Deze normen en indicatoren beschrijven echter slechts een klein deel van de richtlijnnaleving. In de dataset van de DSCA bevinden zich veel meer gegevens waarmee de richtlijnavolging en de uitkomst na behandeling op landelijk en ziekenhuis geëvalueerd kan worden, waarbij gecorrigeerd kan worden voor verschillen in zorgzwaarte.

In figuur 1 en 2 wordt de zorgketen van het colorectaal carcinoom, zoals die in de richtlijn beschreven staat, schematisch weergegeven. De processen en

uitkomsten die in de DSCA gemeten en teruggekoppeld worden, staan in de tweede kolom vermeld. Uniek aan de DSCA is dat verschillen in uitkomsten tussen ziekenhuizen vergeleken kunnen worden na correctie voor verschillen in zorgzwaarte ("casemix", zie hoofdstuk casemix correcties). Omdat voor de acute patiënt de noodzaak tot snel ingrijpen soms de richtlijnnaleving belemmert, is in dit hoofdstuk alleen naar electief geopereerde patiënten gekeken. In de verschillende thema-hoofdstukken van dit rapport worden een aantal van deze processen en uitkomsten verder belicht.

De wetenschappelijke commissie van de DSCA heeft de volgende processen uit de richtlijn en uitkomsten geselecteerd om nader op in te gaan:

RICHTLIJNNALEVING COLON

1 De volledigheid van de colonoscopie. Aangezien er gelijktijdig meerdere tumoren in het colon kunnen voorkomen, dient de gehele dikke darm gevisualiseerd te worden voorafgaande aan de operatie. Wanneer dit niet mogelijk is met een scopie (bijvoorbeeld bij een volledig obstruerende tumor) is volgens de richtlijn een CT-colografie of colon-contrastfoto noodzakelijk. Daarom wordt in de DSCA het percentage patiënten, waarbij preoperatief het gehele colon is afgebeeld, geregistreerd. Wanneer dat niet slaagt, wordt een nieuwe colonoscopie tot de ileocecaalklep binnen drie maanden na de operatie geadviseerd. Helaas bevat de DSCA hier geen informatie over. De gemiddelde score in de DSCA 2010 was 71 procent, het hoogste percentage is 100 procent, het laatste percentage is 41 procent.

2 De volledigheid van de preoperatieve staging.

Volgens de richtlijn dient voor alle patiënten preoperatief onderzocht te worden of er uitzaaiingen in de lever of longen zijn middels een echo of CT/MRI van het abdomen, en een thoraxfoto. In dit geval dient de behandeling te worden aangepast.

Het percentage patiënten met een coloncarcinoom met volledige preoperatieve stadiering in de DSCA 2010 is 88 procent. Veel ziekenhuizen hebben dan ook een 100 procent score, echter enkele ziekenhuizen hebben zeer lage percentages, tot 9 procent. Mogelijk zijn deze lage percentages te verklaren door

Samenvatting

- *De richtlijnnaleving in Nederland is over het algemeen goed, echter er is aanzienlijke spreiding tussen ziekenhuizen.*
- *de grote meerderheid van de patiënten is conform de richtlijn gestadieerd.*
- *het merendeel van de patiënten met een rectumcarcinoom wordt voorbesproken in een preoperatief multidisciplinair overleg en werd volgens de richtlijn voorbehandeld.*
- *in 66% van de patiënten met een coloncarcinoom en in 43% van de patiënten met een rectumcarcinoom wordt de Treek-norm (behandeling binnen 5 weken na diagnose) gehaald. De patiënten met een langere wachttijd zijn echter vaak ouder en hebben veel comorbiditeit.*
- *het gebruik van de fast-track principes in de postoperatieve zorg heeft in een groot aantal ziekenhuizen de mediane opnameduur tot 6 dagen of minder verlaagd, maar dit resultaat wordt niet in elk ziekenhuis gehaald.*
- *de postoperatieve sterfte is laag vergeleken met de internationale standaarden.*
- *in de DSCA kan de gehele richtlijnnaleving op genuanceerde wijze bekeken worden.*



Patiënten	<ul style="list-style-type: none"> - 7000 patiënten/jaar - Via screening/klachten gedetecteerd - 85% resectie, 15% irresectabel/inoperabel - 18% urgent geopereerd 	Gemeten in DSCA	Uitkomst DSCA
Diagnostiek	<ul style="list-style-type: none"> - Coloscopie met biopt en evt tatoeage van de tumor, zn colografie - CT-longen/ X thorax - CT-abdomen/ echo lever - Bloed onderzoek (incl CEA) - Pathologisch onderzoek biopt - Bespreking in MDO zonodig 	<ul style="list-style-type: none"> % patiënten met volledige afbeelding colon % patiënten met volledige stadiering % MDO 	Uitkomst 71% colon volledig afgebeeld 88% volledige stadiering
Operatie	<ul style="list-style-type: none"> - Poli heekunde, voorlichting operatie - Consult anesthesie - Consult andere specialisten of stoma verpleegkundige op indicatie - Operatie binnen 5 weken - Laparoscopische of open operatie - Stoma op indicatie 	<ul style="list-style-type: none"> % patiënten met operatie < 5 wk na PA % laparoscopische resecties % bloedtransfusies % stoma 	Uitkomst 65% PA-OK 5 weken
Pathologie	<ul style="list-style-type: none"> - Histologie, graad, radicaliteit van de tumor - Onderzoek lymfklieren 	<ul style="list-style-type: none"> % radicale resecties % patiënten met 10 of meer onderzochte lymfklieren 	Uitkomst 78% 10+ klieren
Postoperatief beloop	<ul style="list-style-type: none"> - Fast track recovery program - Opnameduur - Complicaties, sterfte - Heroperaties 	<ul style="list-style-type: none"> % gecompliceerd beloop % mortaliteit % heroperaties opnameduur 	Uitkomst 23% gecompliceerd beloop 3,2% mortaliteit 11% heroperaties opnameduur Gemiddeld: 10,8d Mediaan 7d
Adjuvante therapie	<ul style="list-style-type: none"> - Postoperatief MDO - Stadium 3 tumor indicatie adjuvante chemotherapie 	<ul style="list-style-type: none"> % patiënten met adjuvante chemotherapie (Stadium 3 en hoogrisico stadium 2) 	Uitkomst 49% chemotherapie

figuur 1a: zorgketen colon

gebrekkige registratie. Vermeldenswaardig is dat deze procesindicator ook in het Verenigd Koninkrijk jaarlijks wordt gerapporteerd³. In 2008 was dit percentage aldaar 66 procent.

3 Het percentage patiënten bij wie de wachttijd tot operatie na bekend worden van de diagnose coloncarcinoom minder is dan vijf weken. [Trek-norm]² Vanuit de DSCA kan dit berekend worden als de tijd van de 'datum eerste tumorpositieve biopt', tot de operatiedatum. Tweederde van de patiënten met een coloncarcinoom werd binnen vijf weken geopereerd, maar de datum eerste tumorpositieve biopt bleek in 18 procent van de patiënten onbekend

of verkeerd ingevoerd. Mogelijk is de werkelijke situatie derhalve gunstiger dan vermeld in de tabel. Nadere analyse liet zien dat vooral de ouderen en patiënten met veel comorbiditeit en een laag tumorstadium vaker langer moesten wachten op hun behandeling. Dit zijn ook de patiënten bij wie een goede voorbereiding juist belangrijk is.

4 Het percentage patiënten bij wie waarbij tien of meer lymfeklieren rondom de tumor zijn onderzocht. (ZZZ-indicator) Dit is een indicator voor de kwaliteit van het pathologisch onderzoek en de operatie, omdat er consequenties zijn voor het geven van aanvullende behandeling. In 2010 was het gemiddelde percentage

Patiënten	<ul style="list-style-type: none"> - 3000 patiënten/jaar - 85% resectie, 15% irresectabel/inoperabel - Detectie via screening/klachten 	Gemeten in DSCA	Uitkomst DSCA
Diagnostiek	<ul style="list-style-type: none"> - Coloscopie, colografie op indicatie - MRI/CT bekken - Endoecho op indicatie - CT-longen/X thorax - CT-abdomen/echo lever - Bloed onderzoek (incl CEA) - Pathologisch onderzoek biopt - Bespreking in MDO 	<ul style="list-style-type: none"> % patiënten met preoperatief MRI bekken % patiënten preoperatief besproken in MDO 	Uitkomst 89% MRI 88% MDO
Voorbehandeling	<ul style="list-style-type: none"> - Neo-adjuvante radiotherapie, kort - Neo-adjuvante radiotherapie, lang - Neo-adjuvante chemoradiatie 	% patiënten met pre-operatieve voorbehandeling (exclusief T0-T1)	Uitkomst 87% voorbehandeling
Operatie	<ul style="list-style-type: none"> - Poli heekunde, voorlichting operatie - Consult anesthesie - Consult andere specialismen of stoma verpleegkundige op indicatie - Low anterior resectie, APR - Open of laparoscopische resectie - Stoma op indicatie 	<ul style="list-style-type: none"> % patiënten binnen 5 weken behandeld % laparoscopische resecties % APR's % bloedtransfusies % stoma's 	Uitkomst 43% binnen 5wk bestraald of geopereerd
Pathologie	<ul style="list-style-type: none"> - Histologie, graad, radicaliteit van de tumor - Onderzoek lymfklieren - CRM radicaal, irradicaal of onbekend 	<ul style="list-style-type: none"> % patiënten met onbekende CRM % irradicale resecties % patiënten bij wie 10 of meer klieren zijn gevonden 	Uitkomst 58% bekende CRM
Postoperatief beloop	<ul style="list-style-type: none"> - Fast track recovery program - Opnameduur - Complicaties, sterfte - Heroperaties 	<ul style="list-style-type: none"> % gecompliceerd beloop % mortaliteit % heroperaties opnameduur 	Uitkomst 28% gecomp beloop 2% mortaliteit 10% heroperaties opnameduur: gemiddeld: 13,8d mediaan: 9d

figuur 1b: zorgketen rectumcarcinoom



Electieve patiënten 2010	Colon % (range)	Rectum % (range)	UK audit
Volledige afbeelding colon	71% (41-100%)		
Preoperatieve stadiering long lever	88% (9-100%)		66%
Wachttijd <5 weken	66% (0-96%)		
>10 klieren	78% (43-100%)		79%
Aanvullende chemotherapie gekregen	49% (0-100%)		
Preoperatieve MRI bekken		89% (0-100%)	51%
Preoperatief MDO		88% (0-100%)	84%
Adequate voorbehandeling		87% (0-100%)	32%
Wachttijd <5 weken		43% (0-100%)	
Bekende CRM		58% (0-100%)	58%
Mediane opnameduur (dagen)	7 (4-11)	9 (5-22)	9
Ongeplande heroperatie	11% (0-25%)	10% (0-40%)	
Gecorrigeerde sterfte	3,8% (0-17%)	2,0% (0-19%)	4,3%
Gecorrigeerd gecompliceerd beloop	20% (0-30%)	28% (0-34%)	

tabel 1: richtlijn-naleving in vergelijking met het Verenigd Koninkrijk (National bowel cancer audit UK 2009)³

patiënten met een coloncarcinoom bij wie tien of meer klieren werden gevonden 78 procent. In het Verenigd Koninkrijk was dit ongeveer gelijk namelijk 78,6 procent, alhoewel men een iets hogere grenswaarde hanteerde, namelijk > 12 klieren³. (Dit onderwerp wordt verder uitgelicht in het hoofdstuk "pathologie")

5 Het percentage patiënten dat aanvullende chemotherapie heeft gekregen. Patiënten met een stadium III tumor of een hoogrisico stadium II tumor hebben een indicatie voor aanvullende behandeling met chemotherapie. Of de patiënt de behandeling ook krijgt is een gezamenlijk besluit van de dokter en de patiënt, waarbij de conditie van de patiënt, de te behalen overlevingswinst en de wens van de patiënt een rol spelen. 49 procent van de patiënten met een indicatie hebben ook daadwerkelijk aanvullende chemotherapie gekregen. In het hoofdstuk 'aanvullende chemotherapie' wordt hier nader op in gegaan.

RICHTLIJNNALEVING RECTUM

1 Lokale preoperatieve stadiering met een MRI scan.

Volgens de richtlijn behoort de MRI tot de standaard work-up bij de niet-oppervlakkige tumoren, waarbij vooral het belang van het accuraat bepalen van de circumferentiële resectiemarge groot is. Dit onderwerp wordt nader besproken in het hoofdstuk 'lage rectumcarcinoom'.

In 2010 had 89 procent van de patiënten met een rectumcarcinoom preoperatieve stadiering middels een MRI ondergaan. Dit percentage steekt gunstig af bij dat van het Verenigd Koninkrijk (aldaar: 51%)³. Er waren enkele ziekenhuizen die geen MRI-scans maakten, en een groter aantal die in 100 procent van de patiënten een MRI hadden gemaakt. Dit percentage steekt gunstig af bij dat van het Verenigd Koninkrijk (aldaar: 51%).

2 Multidisciplinair overleg (MDO) voorafgaande

aan de behandeling.[ZZZ-indicator] Gezien de vele aspecten die van belang zijn voor de juiste keuze van de voorbehandeling voorafgaande aan de operatie, dienen alle patiënten met een rectumcarcinoom in een MDO besproken te worden. De definitie van een MDO in de DSCA is 'een overleg waarbij radioloog, radiotherapeut, eventueel oncoloog of MDL-arts en patholoog aanwezig waren en aan de hand van beeldvormend materiaal een behandelplan hebben geschreven'.

In de DSCA was het gemiddeld percentage patiënten, dat in een MDO besproken was 88 procent. Er is landelijk een grote spreiding. In 45 van de 89 ziekenhuizen werden alle electieve rectumoperaties voorbesproken, echter in zeven ziekenhuizen was dit in minder dan 50 procent het geval. De situatie in het Verenigd Koninkrijk is ten aanzien van dit aspect vergelijkbaar (84% werd aldaar voorbesproken in een MDO)³.

3 Het percentage patiënten wat preoperatief

(chemo)radiatie heeft ondergaan. Patiënten met een T2 tumor of verdere doorgroei hebben een indicatie voor preoperatieve (chemo)radiatie. Of de patiënt de behandeling ook krijgt is een gezamenlijk besluit van de dokter en de patiënt, waarbij de conditie van de patiënt, de te behalen overlevingswinst en de wens van de patiënt een rol dienen te spelen.

87 procent van de patiënten met een indicatie hebben ook daadwerkelijk preoperatieve (chemo)radiatie gekregen. In het Verenigd Koninkrijk wordt slechts 32 procent van alle chirurgisch behandelde patiënten met een rectumcarcinoom voorbehandeld³. Alhoewel in de UK- rapportage geen selectie wordt gemaakt van patiënten met een indicatie voor radiotherapie, is het verschil toch erg groot: in de DSCA 2010 had slechts 3 procent van de patiënten met een rectumcarcinoom geen indicatie voor voorbehandeling.

4 Het percentage patiënten bij wie de wachttijd tot behandeling na bekend worden van de diagnose rectumcarcinoom minder is dan 5 weken.

[Treeknorm]² De meeste patiënten met een rectumcarcinoom worden eerst bestraald alvorens geopereerd te worden. De wachttijd wordt dan ook berekend als de tijd van de 'datum eerste tumorpositieve biopt', tot de startdatum neoaanvullende therapie of operatie-

Summary

- *Although compliance with guidelines is generally good in the Netherlands, there is considerable variation between hospitals.*
- *The vast majority of patients were staged according to the guidelines.*
- *The majority of patients with rectal carcinoma was discussed preoperatively by a multidisciplinary team and received pre-operative treatment in accordance with the guidelines.*
- *The Treek norm (i.e. treatment within five weeks following diagnosis) was met in 66 percent of the patients with colon carcinoma and in 43 percent of patients with rectal carcinoma. The patients in which the norm was not met were primarily elderly patients and patients with a high comorbidity score.*
- *Although a large number of hospitals have implemented the fast-track protocol, reducing the median length of stay to six days or fewer, this protocol is not yet used in all hospitals.*
- *Postoperative mortality is low in comparison to international standards.*
- *In 22 percent of patients, the minimal number of lymph nodes to be evaluated by the pathologist is not achieved.*
- *The circumferential resection margin (CRM) is often not (clearly) indicated in the pathology report.*
- *The DSCA offers a balanced impression of all aspects of guideline compliance.*

datum. Deze norm werd in minder dan helft van de gevallen gehaald, echter de datum eerste tumorpositieve biopsie en startdatum radiotherapie bleken in 32 procent van de patiënten onbekend of verkeerd ingevoerd. Mogelijk is de werkelijke situatie derhalve gunstiger dan vermeld in de tabel. Ook hier waren het vooral de oudere patiënten met veel comorbiditeit bij wie de wachttijd tot de start van de behandeling langer was.

5 Het vermelden van de CRM (circumferentiele resectiemarge) in het PA-rapport. Alhoewel deze verslaglegging primair de verantwoordelijkheid van de patholoog is, is de informatie een belangrijke feedback voor de kwaliteit van de behandeling: bij een correcte vermelding is dit getal indicatief voor de effectiviteit van de voorbehandeling en de operatie. Helaas blijkt dit gegeven niet altijd eenduidig terug te vinden in de pathologische verslaglegging. Slechts in 57 procent was deze marge gemakkelijk terug te vinden in het PA-rapport. Vermeldenswaardig is dat ook in het Verenigd Koninkrijk deze CRM-registratie problematisch verloopt³. In de 'national audit' van 2009 wordt een overeenkomstig percentage van slechts 58 procent correcte CRM-registratie opgegeven. (In het hoofdstuk "pathologie" wordt verder op dit onderwerp in gegaan)

UITKOMSTEN COLON EN RECTUM

1 Het percentage ongeplande heroperaties.

(IGZ-indicator) De noodzaak tot hernieuwd opereren wijst indirect op ernstige complicaties en vormt een forse belasting voor de patiënt. Toch kan een tijdige heroperatie ook vaak de gevolgen van een complicatie beperken. Het gemiddelde percentage heroperatie in de DSCA 2010 was 11 procent. De belangrijkste reden voor een heroperatie was naadlekkage of een intra-abdominaal abces (60% colon, 45% rectum). Andere redenen waren darmobstructies, buikwandproblematiek, onbedoeld darmlletsel of nabloeding (zie figuur 2).

2 Mediane opnameduur. Sinds de invoering van het ERAS of Fast-track protocol is de tijd dat een patiënt na een darmkanker operatie in het ziekenhuis verblijft sterk verminderd. Aan het eind van het CBO-doorbraakproject was de mediane opnameduur gedaald tot

vijf of zes dagen⁵. In de DSCA is de mediane opnameduur voor electieve patiënten acht dagen. Er zijn echter ook ziekenhuizen waarbij de resultaten uit het CBO doorbraakproject wel gehaald worden. In het Verenigd Koninkrijk was de mediane opnameduur negen dagen, hierbij werd echter geen selectie van electieve patiënten toegepast³.

3 De gecorrigeerde postoperatieve sterfte. De DSCA corrigeert uitkomstmaten voor verschillen in zorgzwaarte. Dit is belangrijk temeer het een patiënten-categorie betreft met een hoge leeftijd, bij wie vaak nog andere risicoverhogende (hart-, long- en vaat-) ziekten spelen.

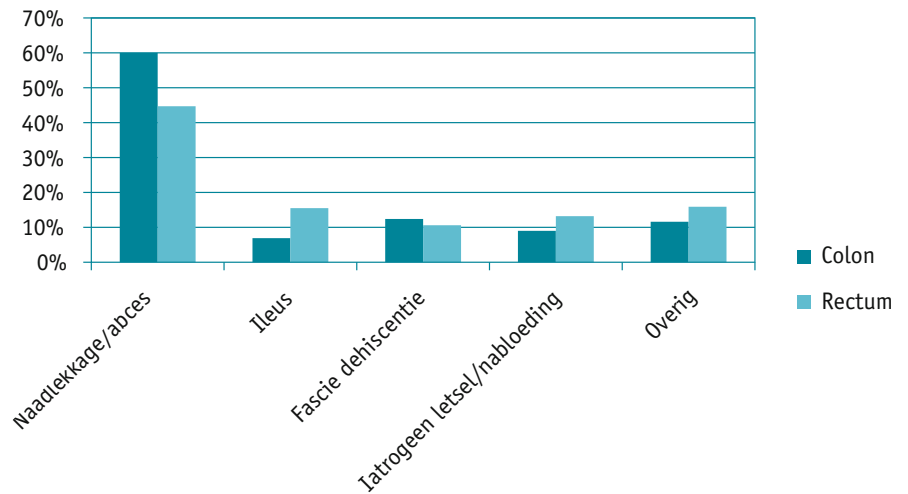
De gemiddelde sterfte na electieve resectie van een colorectaal carcinoom was 3,2%. De ACPGBI Guideline⁴ vermeldt dat de gecorrigeerde sterfte van de electief geopereerde patiënt lager moet zijn dan 7 procent (gemeten over een aantal jaren). In 2009 was het ongecorrigeerde sterftepercentage (<30 dagen) in het Verenigd Koninkrijk 4,3 procent³. Het lijkt erop dat zowel voor het colon als het rectum de gecorrigeerde sterfte op nationaal niveau binnen de internationaal acceptabele normen blijft.

4 Het gecorrigeerde gecompliceerde beloop.

Dit reflecteert het gecorrigeerde percentage patiënten met ernstige complicaties. Alhoewel alle complicaties natuurlijk onwenselijk zijn, is er een onderscheid in complicaties waar de patiënt weinig extra zorg voor nodig heeft, en complicaties waardoor de patiënt langer in het ziekenhuis moet blijven, een reïnterventie moet ondergaan, of waaraan de patiënt overlijdt. Omdat sommige patiënten door hun preoperatieve conditie meer kans op complicaties dan andere hebben, worden de resultaten gecorrigeerd voor casemix. Het gemiddelde percentage gecompliceerd beloop was 24 procent. Het soort complicatie wordt nog niet geregistreerd in de DSCA. Echter, 66 procent (68% colon, 63% rectum) van de patiënten met een gecompliceerd beloop onderging een reïnterventie. De andere patiënten hadden meest waarschijnlijk een niet-chirurgische complicatie.

Het onderbouwd afwijken van de richtlijn is een teken van goede zorg. Zo kunnen patiënten met een pacemaker geen MRI ondergaan, en is voor het krijgen van aanvullende chemotherapie de conditie van de patiënt

figuur 2: reden heroperatie



doorslaggevend. Een 100 procent score op alle processen uit de richtlijn is dus niet altijd gewenst. Echter, de geobserveerde spreiding in Nederland is groter dan verwacht op basis van normale variatie. Dit doet vermoeden dat er ziekenhuizen zijn die danwel om goede redenen bepaalde adviezen uit de richtlijn niet navolgen, danwel hun registratie, danwel of het zorgpad niet op orde hebben.

De deelnemende ziekenhuizen krijgen deze specifieke onderdelen van de richtlijnavolging, en specifiek de indicatoren, gespiegeld aan het landelijk gemiddeld wekelijks teruggekoppeld op 'mijn DSCA'. Hierdoor kan een ziekenhuis ook tijdens het jaar sturen op een betere uitkomst op de indicator.

Referenties

1. www.oncoline.nl
2. <http://www.treeknorm.nl/>
3. http://www.nbocap.org.uk/resources/reports/NBOCAP_2009.pdf
4. The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland Guideline: http://www.acpgbi.org.uk/assets/documents/COLO_guides.pdf
5. www.cbo.nl/thema/doorbraak



Verbetertraject lage rectumcarcinoom

Bij de curatieve behandeling van het rectumcarcinoom is chirurgische resectie nog altijd eerste keus¹. Suboptimale chirurgie kan echter leiden tot lokale recidivering van de tumor. Een lokaal recidief is moeilijk te behandelen en geassocieerd met hoge morbiditeit en een slechte prognose²⁻⁴. Historisch is lokale recidivering een frequent voorkomende ongewenste uitkomst van rectumchirurgie, optredend bij 12 tot 38 procent van de patiënten⁵⁻⁸.

Met de introductie van de totale mesorectale excisie (TME) in de jaren '80 is het aantal lokale recidieven fors gedaald⁹⁻¹¹. Deze chirurgische techniek, waarbij het rectum samen met het mesorectum en mesorectale fascie geheel wordt verwijderd, is internationaal de standaard geworden¹²⁻¹⁴. Daarnaast is er veel ontwikkeling geweest op het gebied van voorbehandeling met radiotherapie en chemoradiatie. De combinatie van adequate chirurgie en de toepassing van voorbehandeling heeft de het lokaal recidief tot <8 procent verlaagd.¹⁵⁻¹⁷ Deze verbeteringen in de behandeling van het rectumcarcinoom hebben er toe geleid dat de oncologische uitkomst voor rectumcarcinoom patiënten nu beter is dan die van coloncarcinoom patiënten, terwijl dit voorheen andersom was¹⁵⁻¹⁷.

Dit is echter niet het geval voor patiënten die een abdominoperineale resectie moeten ondergaan, een ingreep vaak uitgevoerd bij patiënten waarbij de tumor dicht bij de anus gelokaliseerd is. Het rectum en de anus worden dan 'en bloc' verwijderd. Het lijkt erop dat patiënten die deze ingreep ondergaan geen baat gehad hebben bij de introductie van TME-chirurgie. Bij pathologisch onderzoek blijkt dat een groot gedeelte van de abdominoperineale resecties een

- DEFINITIES -

CRM- Circumferentiele Resectie Marge: marge die rondom de tumor is geresceerd. Een marge van 1 mm of minder wordt beschouwd als (tumor)positief.

APR- abdominoperineale resectie, waarbij de anus, het rectum en deel van het sigmoid wordt verwijderd via abdominale perineale incisie met aanleggen van een eindstandig colostoma.

LAR- laag anterieure resectie, waarbij het rectum en deel van het sigmoid wordt verwijderd via abdominale incisie met aanleggen van een anastomose of stoma.

TME- totale mesorectale excisie. Techniek waarbij scherp preparerend het avasculaire vlak rond het mesorectum vrijgemaakt wordt tot op de bekkenbodem. Het resectiepreparaat blijft omgeven door een intact fascieblad.

tumor dicht bij of in het resectievlak (tumorpositieve circumferentiële resectiemarge) en/of een iatrogene tumorperforatie¹⁸⁻²³ heeft. Verder is het duidelijk dat de kans op een lokaal recidief ten gevolge van een positieve resectiemarge niet door preoperatieve radiotherapie kan worden gecompenseerd.²⁶ Deze groep patiënten heeft hierdoor een slechte prognose. Er is daarom een nieuwe chirurgische benadering gesuggereerd om de uitkomsten in deze patiëntengroep te verbeteren.

Voorkomen van lokale recidivering

Belangrijk bij het voorkomen van een lokaal recidief is bereiken van een tumorvrije circumferentiële resectiemarge (CRM). Hiermee wordt een afstand van meer dan 1 mm van de tumor tot de mesorectale fascia bedoeld. Een CRM van ≤ 1 mm wordt als irradicaal (positief) beschouwd. Er is een sterke relatie tussen een positieve CRM, matige kwaliteit van de TME techniek, lokaal recidief en een slechtere vijf jaars overleving aangetoond.^{24,25}

Ter voorkoming van een positieve CRM is het belangrijk de tumor preoperatief in beeld te brengen. MRI wordt beschouwd als het beste beeldvormende onderzoek voor het stadiëren van de tumor en het inschatten van de afstand van de tumor tot de mesorectale fascia. Op basis hiervan wordt besloten welke vorm van voorbehandeling geïndiceerd is. In de Nederlandse richtlijn²⁷ voor behandeling van het rectumcarcinoom wordt dan ook bij alle patiënten een preoperatieve MRI-scan aanbevolen.

Het doel van voorbehandeling is de tumor kleiner te maken zodat een adequate marge tot het circumferentiële resectievlak kan worden verkregen (downstaging). In geval van bedreigde circumferentiële marge (T3-T4) of ≥ 4 lymfomen wordt een lange serie radio-/chemotherapie gevolgd door operatie na een wachttijd van zes tot acht weken geadviseerd. Daarnaast wordt bij alle patiënten met een kleiner (T2-T3) rectumcarcinoom bij wie preoperatief wordt ingeschat dat de tumor ruim verwijderd kan worden, aanbevolen om kortdurende preoperatieve radiotherapie te geven, gevolgd door een operatie. Een uitzondering wordt gemaakt voor kleine (T1) tumoren, waarbij van enige voorbehandeling afgezien zou kunnen worden.

Samenvatting

- *Sinds de introductie van de TME is de incidentie van het lokaal recidief na rectumchirurgie fors gedaald.*
- *De CRM is bepalend voor de oncologische uitkomst bij het rectumcarcinoom.*
- *Ter voorkoming van een tumorpositieve CRM is adequate preoperatieve stadiëring en -bij indicatie- voorbehandeling middels (chemo-) radiatie essentieel.*
- *In Nederland kreeg 89 procent van de patiënten een preoperatieve MRI; 88 procent werd in een multi-disciplinair overleg besproken en 87 procent kreeg daarop de geïndiceerde voorbehandeling.*
- *Bij lage rectumtumoren (<5cm van de anus) wordt in 65 procent een APR toegepast.*
- *De toepassing van APR is sterk verdeeld tussen Nederlandse ziekenhuizen.*
- *De rol van nabehandeling met chemotherapie is beperkt.*
- *De CRM is vaker positief bij laag gelegen tumoren en bij patiënten die een APR ondergaan.*
- *Er wordt een nieuwe techniek geïntroduceerd om bij deze patiënten een betere chirurgische kwaliteit van de TME te verkrijgen en de kans op een positieve CRM te verkleinen.*

De meest gebruikte radio-/chemotherapie in Nederland is de combinatie van Capecitabine met 50.4 Gy radiotherapie in 1,8 fracties.

Wanneer een patiënt adequaat gestadiëerd wordt middels een MRI, een juiste keuze voor voorbehandeling wordt gemaakt, en een adequate resectie wordt uitgevoerd, is de kans op een irradicale CRM laag. Echter, het interpreteren van de MRI wordt lastiger naarmate de tumor dicht bij de anus ligt. Ook de kans op een radicale resectie is kleiner.

De mogelijke rol van aanvullende behandeling met chemotherapie bij het voorkomen van locale recidivering en/of afstandsmetastasen is niet concreet beschreven in de richtlijn. Primair wordt aanbevolen om patiënten in studieverband te behandelen (PROCTO/SCRIPT), daarnaast wordt de keuze aan behandelaar en patiënt overgelaten.

Het rectumcarcinoom in de DSCA

In dit hoofdstuk worden de gepoolde data uit de DSCA-registratie van 2009 en 2010 gebruikt om de kwaliteit van de behandeling van het (lage) rectumcarcinoom te analyseren.

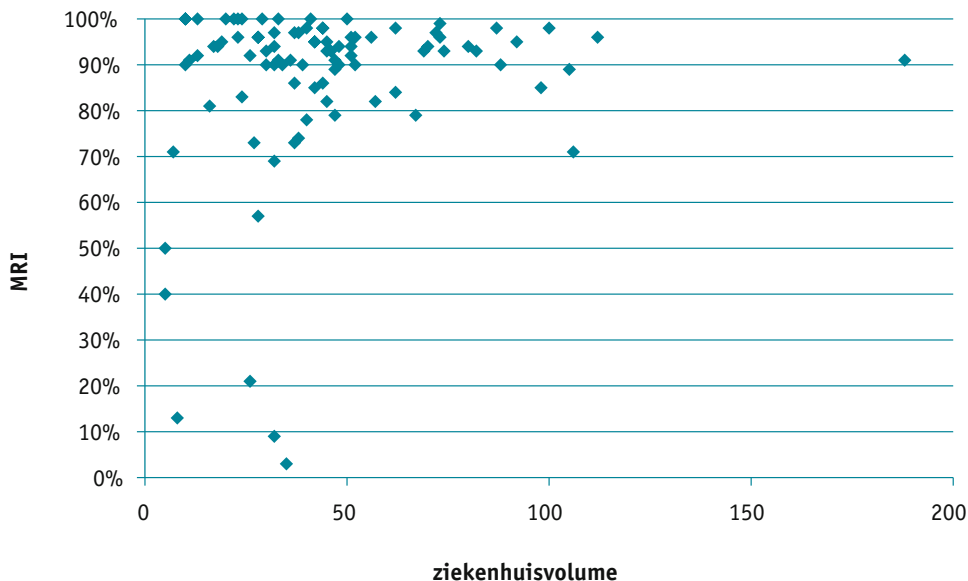
In 2009 en 2010 zijn 4084 patiënten met een rectumcarcinoom geregistreerd. Het betreft een relatief jonge en gezonde patiëntenpopulatie vergeleken met het coloncarcinoom. De gemiddelde leeftijd was 67 jaar, 60 procentage was jonger dan 70. ASA-score was bij 83 procent van de patiënten I of II. Comorbiditeit kwam voor bij één op zes patiënten.

PREOPERATIEVE BEELDVORMING

In de DSCA is in 89 procent van de rectumcarcinomen een preoperatieve MRI gemaakt. De toepassing van MRI is sterk verdeeld over de ziekenhuizen (zie figuur 1). Over de interpretatie van de MRI is helaas geen informatie beschikbaar.

Indien er geen MRI was gemaakt was in 58 procent van de gevallen wel een CT scan gemaakt.

Bij bijna 90 procent, te weten 3602 patiënten, was wel de afstand tot de anus bekend. In 37% was dit lager dan 0 tot 5 cm en in 41 procent tussen 5 en 10 cm in. Naast adequate stadiëring, behoren patiënten in een preoperatief multidisciplinair overleg besproken te worden, ten einde zorgvuldig het behandeltraject en aangewezen (voor-)behandeling te kiezen. Van de rectumcarcinoom patiënten in de DSCA werd 88 procent in een multidisciplinair overleg (MDO) besproken, voor de start van de behandeling.



figuur 1: spreidingsgrafiek van patiënten met een electief geopereerd rectumcarcinoom die preoperatief een MRI hebben gehad

VOORBEHANDELING

Zevenentachtig procent van de patiënten met een indicatie voor voorbehandeling kregen ook daadwerkelijk radiotherapie, eventueel gecombineerd met chemotherapie. Er zijn verschillende redenen waarom een patiënt wel of niet de geïndiceerde therapie krijgt. De wens van de patiënt is hierin vaak doorslaggevend.

OPERATIEVE RESECTIE

Er is geen eenduidig advies dat voorschrijft welk type operatie toegepast moet worden in welke situatie. De landelijke richtlijn²⁷ adviseert de keus tussen een abdomino perineale resectie (APR) of laag anterieure resectie (LAR) te baseren op een preoperatieve analyse van de locatie van de tumor, het T-stadium (bij distale tumoren), de comorbiditeit, de leeftijd van de patiënt, de preoperatieve sfincterfunctie en de voorkeur van de patiënt.

Vooraf de ligging van de tumor ten opzichte van de anus is bepalend voor de keuze van chirurgie. Bij distaal gelegen tumoren kan een laag anterieure resectie overwogen worden als een distale marge van 1-2 cm verkregen kan worden. Bij proximaal gelegen rectumcarcinomen kan resectie van het distale mesorectum achterwege gelaten worden als een distale marge van 5 cm aangehouden wordt.

In het jaar 2009 en 2010 is bij 62 procent van de patiënten een low anterior resectie verricht en bij 31 procent een APR. Bij 7 procent werd een andere ingreep verricht.

De verdeling tussen laparoscopisch en open was over de verschillende procedures hetzelfde. In totaal onderging 65 procent een open en 35 procent een laparoscopische procedure.

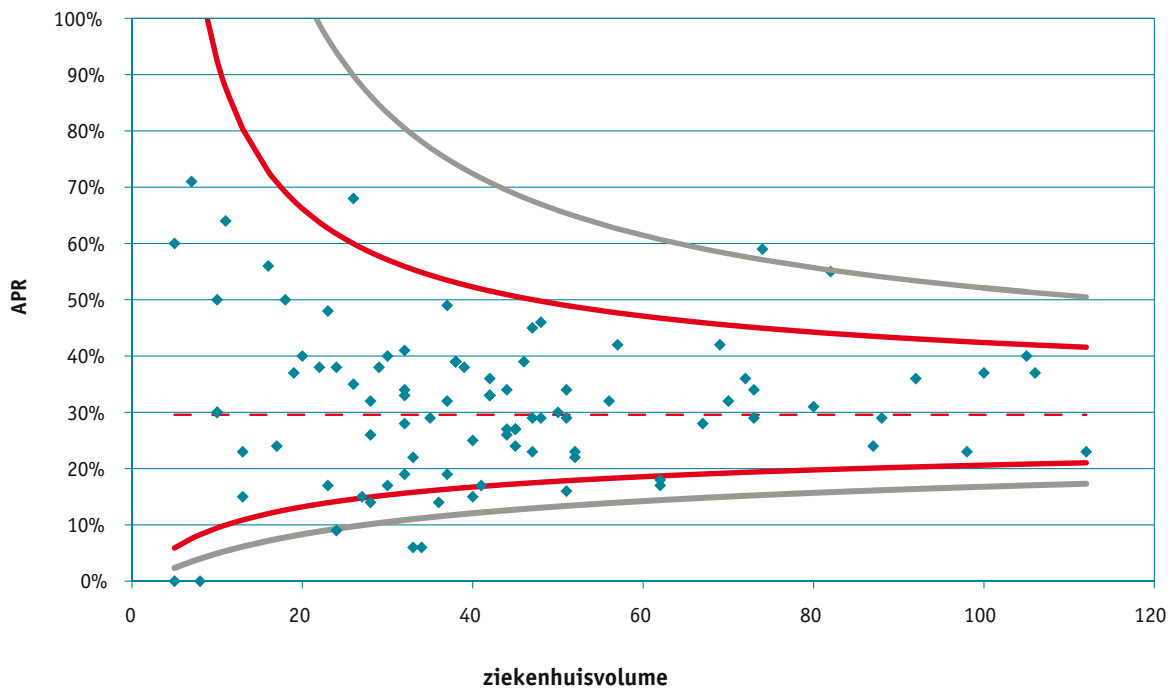
Bij patiënten met een lage rectumtumor 0 tot 5 cm van de anus gelegen werd in 65 procent van de gevallen een APR verricht. Tussen de 5 en 10 cm was dit 14 procent en boven de 10 cm nog 5 procent.

Er is variatie in de toepassing van APR tussen verschillende ziekenhuizen (zie figuur 2). Bij de vergelijking is geen rekening gehouden met het tumorstadium of ligging van de tumor. Indien ziekenhuizen bijvoorbeeld veel lage rectumtumoren (<5cm van de anus) opereren, kan dat verklaren dat daar vaker een APR wordt verricht. Er is een aantal centra die veel frequenter APR toepassen dan gemiddeld. Het is niet duidelijk of lokaal behandelbeleid hier ook een rol bij speelt.

Zoals in tabel 1 te zien, is het percentage patiënten dat een stoma of anastomose al dan niet gecombineerd met een ontlastend stoma sterk afhankelijk van de afstand tot de anus.

	N	% totaal	<5 cm	5-10 cm	>10 cm
Type operatie					
Laparoscopisch	1280	36%	32%	33%	47%
LAR	2273	63%	29%	80%	88%
APR	1120	31%	65%	14%	5%
anders	208	6%	6%	6%	6%
Stoma of anastomose					
Anastomose	661	18%	7%	17%	40%
Ontlastend stoma	1190	33%	16%	45%	39%
Eindstandig Stoma	1751	49%	77%	38%	21%
Pathologie					
Positieve CRM	254	12%	14%	11%	11%
Irradicaal	166	5%	6%	5%	3%

tabel 1: verdeling van operatieve variabelen per afstand van de tumor tot de anus



figuur 2: spreidingsgrafiek van patiënten met een electief geopereerd rectumcarcinoom (0-15 cm van de anus gelegen) die een APR hebben ondergaan

PATHOLOGISCHE ONDERZOEK

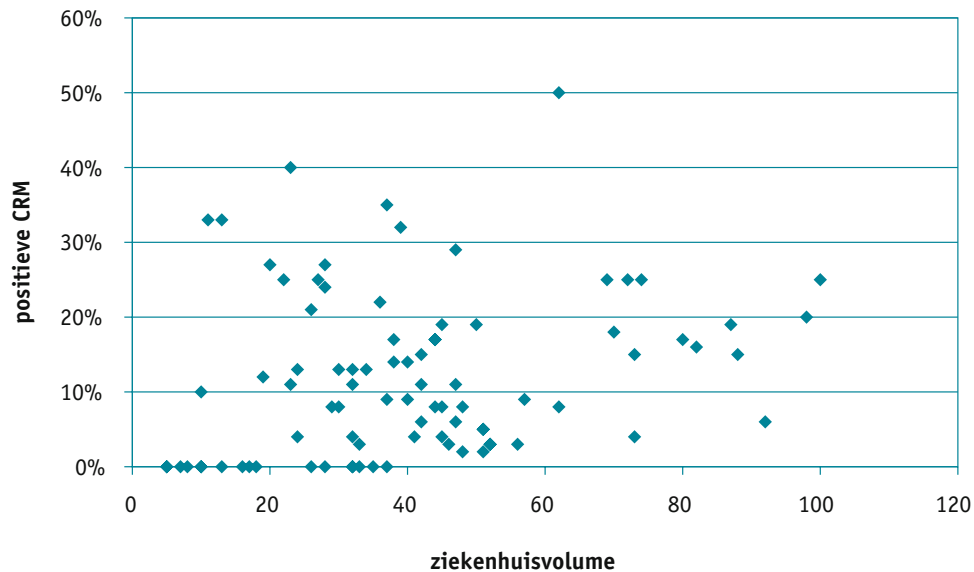
De patholoog heeft een belangrijke taak in de feedback richting behandelaars over de kwaliteit van de chirurgische resectie, in de vorm van een zorgvuldig onderzoek van het resectiepreparaat. Het gaat niet alleen om de afstand van de tumor tot de chirurgische circumferentiele snijrand (CRM), ook de kwaliteit van het specimen: intacte mesorectale fascia of intacte spierkoker rondom het anorectum bij lage tumoren dient gerapporteerd te worden.

Ondanks het belang van de CRM is deze in 43 procent van de patiënten onbekend in de DSCA. In het hoofdstuk 'Pathologie' zal aandacht worden besteed aan de mogelijke oorzaken hiervan en zullen suggesties voor verbetering worden gedaan. Bij de patiënten met een bekende CRM is deze in 12 procent tumorpositief. Bij patiënten met een rectumcarcinoom op minder dan 5 cm van de anus was de CRM in 14 procent positief, bij 5-10 en bij meer dan 10 cm 11 procent (zie tabel 1). Patiënten met een APR hadden vaker een positieve CRM dan patiënten die een LAR ondergingen, zowel bij lage gelegen tumoren (<5cm) als bij een hoog tumorstadium (zie tabel 2). In figuur 3 kunt u de spreiding van positieve CRM's tussen verschil-

lende ziekenhuizen zien. Helaas waren de aantallen patiënten in de te vergelijken groepen nog te laag om te kunnen corrigeren voor de belangrijke casemix-factoren, zoals tumorinvasie (T-status), wel of niet aangedane klieren (N-status) en de afstand tot de anus.

AANVULLENDE THERAPIE

In totaal kreeg 15 procent van de geopereerde rectumcarcinoom patiënten aanvullende chemotherapie. Dit is conform de terughoudende aanbevelingen in de Nederlandse richtlijn. Immers, alle studies die tot nu toe dit onderwerp op gerandomiseerde wijze hebben onderzocht geven een negatief resultaat. Ook de Nederlandse PROCTOR/SCRIPT-studie laat voorsnog tijdens de interim-analyse geen enkel voordeel van aanvullende chemotherapie zien. Naar TNM stadium verdeeld kreeg 18 procent van de T3 tumoren, 31 procent van de T4 tumoren, 41% van de N2 tumoren en 42 procent van de M1 tumoren aanvullende therapie. Dit geldt ook voor 26 procent van de patiënten met een positieve CRM. Indien de CRM onbekend was, werd in 16 procent van de patiënten chemotherapie gegeven, bij een negatieve CRM was dit 12 procent.



figuur 3: spreidingsgrafiek van patiënten electief geopereerd aan een rectumcarcinoom met een (bekende) positieve circumferentiële resectiemarge

	Totaal (N=2364)	APR (N=799)	LAR (N=1476)		
	% positieve CRM	aantal APR	% positieve CRM	aantal LAR	% positieve CRM
Totaal	12%		16%		10%
T stadium					
T1-2	9%	195	10%	483	8%
T3	13%	429	18%	783	11%
T4	24%	126	25%	22	20%
Tumorstadium					
I	4%	11	5%	12	3%
II	13%	41	17%	45	11%
III	16%	50	20%	65	14%
IV	27%	22	33%	28	23%
Afstand tumor tot anus					
<5 cm	14%	81	15%	24	11%
5-10 cm	11%	23	17%	74	10%
10-15 cm	12%	6	27%	42	11%

tabel 2: percentage tumorpositieve CRM per type operatie, tumorstadium en afstand tumor tot de anus

Beschouwing

De richtlijnnaleving bij de behandeling van het rectumcarcinoom in Nederland is in de meeste ziekenhuizen goed. Er is echter nog wel een belangrijke variatie in de toepassing van MRI ter stadiëring en de frequentie van het uitvoeren van een APR bij rectumtumoren. In de Engelse National bowel cancer audit 2009 wordt de APR veel minder vaak toegepast (17%) dan in Nederland (31%)²⁸.

Zorgelijk is het zeer frequent ontbreken van CRM gegevens. Juist de CRM blijkt een belangrijk uitkomstmaat voor overleving en kans op lokaal recidief. De patholoog heeft daarom een belangrijke taak bij de kwaliteitscontrole en -rapportage voor wat betreft rectumchirurgie.¹³ Het gaat niet alleen meer om de afstand van de tumor tot de chirurgische circumferentiële snijrand, maar ook de kwaliteit van het specimen. Het intact zijn van de mesorectale fascie en een intacte spierkoker rondom het anorectum bij lage tumoren dienen in de toekomst gerapporteerd te worden. Ook is belangrijk te constateren dat het percentage irradicale CRMs na chirurgische resectie van rectumcarcinomen nog altijd hoog is, vooral bij tumoren dicht bij de anus (0-5cm). Deze tumoren blijken operatief-technisch moeilijker en worden vaker door middel van een APR verwijderd. Zowel in de literatuur als in de DSCA gaat een APR vaker dan een LAR gepaard met een irradicale CRM. Dit kan te maken hebben met het feit dat bij grotere, distalere c.q. lastiger gelegen tumoren eerder voor een APR dan voor een LAR gekozen wordt. De aantallen patiënten in de DSCA zijn nog te laag om voor dergelijke casemixfactoren, zoals de afstand tot de anus en de grootte van de tumor, te corrigeren. Op grond van de huidige gegevens kan dus niet de uitspraak gedaan worden dat de APR chirurgisch-technisch inferieur is aan de LAR in termen van radicaliteit van de CRM. Wel blijkt de chirurgische techniek van de APR vaak onvoldoende voor een goede oncologische uitkomst.

Er is daarom een nieuwe chirurgische benadering geïntroduceerd, waarbij de resectie van het lage rectumcarcinoom naast het distale rectum en anorectum ook de bekkenbodemspieren 'en block' verwijderd moeten worden. Dit principe wordt nu algemeen geaccepteerd. Verschillende studies hebben aangetoond dat

op deze manier het aantal circumferentiële positieve marges teruggebracht kan worden. De trechter van de bekkenbodem en externe sphincter die het rectum en anorectum omgeeft vormt een extra veiligheidsbarrière²⁹⁻³¹. Zoals destijds de TME techniek in Nederland werd geïntroduceerd door het bijscholen en superviseren van chirurgen, in de uitvoering van een nieuwe operatietechniek, beoogt de DSCA dit opnieuw te bewerkstelligen maar dan voor de chirurgische benadering van het lage rectumcarcinoom.

De eerste dag van de DSCA conferentie (18 april 2011) zal dan ook gericht zijn op dit verbetertraject, waarbij multidisciplinaire workshops zullen worden georganiseerd specifiek gericht op de behandeling van het lage rectumcarcinoom. De DSCA zal de introductie van de techniek en de effecten er van op de oncologische uitkomsten voor patiënten, monitoren via het webbased registratie- en feedback-systeem

Conclusie

De resultaten van de behandeling van het lage rectumcarcinoom zijn duidelijk verbeterd ten opzichte van het tijdperk voor de introductie van de TME-chirurgie. Zorgelijk blijft de wisselende verslaglegging van het pathologisch onderzoek, waardoor een goede kwaliteitscontrole niet altijd mogelijk is. Gestandaardiseerde verslaglegging zou hier verbetering in aan kunnen brengen.

Tevens blijven de grote verschillen in het percentage APR tussen de verschillende ziekenhuizen in Nederland onverklaard. "Quality Assurance" in de vorm van optimale preoperatieve beeldvorming, multidisciplinaire afstemming van de behandeling, gestandaardiseerde operatietechnieken en pathologische verslaglegging zijn uiterst belangrijk voor een verdere verbetering van de prognose van patiënten met een rectumcarcinoom. Bovendien is een nieuwe chirurgische benadering van het lage rectumcarcinoom een duidelijk aangrijpingspunt voor verbetering, waar de DSCA zich op zal richten.



Summary

- *The introduction of total mesorectal excision (TME) technique has resulted in a significant decrease in the incidence of local recurrence following rectal surgery.*
- *The circumferential resection margin (CRM) determines the oncological outcome in rectal carcinoma.*
- *To prevent a tumour-positive CRM, it is essential to perform optimal preoperative staging and - if indicated - to administer pre-operative radiation or chemoradiation therapy.*
- *In the Netherlands, 89 percent of patients underwent a preoperative MRI, 88 percent were discussed by a multidisciplinary team, and 87 percent were subsequently given the indicated pre-operative therapy.*
- *Abdominoperineal excision of the rectum and anus (APER) is performed in 65 percent of distal rectal tumours (<5 cm from the anus).*
- *There is considerable variation in APER rates between hospitals in the Netherlands.*
- *The use of postoperative chemotherapy for rectal carcinomas is limited.*
- *The CRM is more often tumour-positive in distal carcinomas and in the selected group of patients that undergo an APER.*
- *For these patients, a new surgical technique has been introduced to improve the surgical quality of the TME and reduce the risk of a tumour-positive CRM.*

Referenties

1. Weitz J, Koch M, Debus J, et al. Colorectal cancer. *Lancet* 2005;365:153–165.
2. Mannaerts GH, Rutten HJ, Martijn H, et al. Comparison of intraoperative radiation therapy-containing multimodality treatment with historical treatment modalities for locally recurrent rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2001;44:1749–1758.
3. Gunderson LL, Sosin H. Areas of failure found at reoperation (second or symptomatic look) following “curative surgery” for adenocarcinoma of the rectum. *Clinicopathologic correlation and implications for adjuvant therapy. Cancer* 1974;34:1278–1292.
4. Yamada K, Ishizawa T, Niwa K, et al. Patterns of pelvic invasion are prognostic in the treatment of locally recurrent rectal cancer. *Br J Surg* 2001;88:988–993.
5. Phillips RK, Hittinger R, Blesovsky L, et al. Local recurrence following ‘curative’ surgery for large bowel cancer: II. The rectum and rectosigmoid. *Br J Surg* 1984;71:17–20.
6. Pilipshen SJ, Heilweil M, Quan SH, et al. Patterns of pelvic recurrence following definitive resections of rectal cancer. *Cancer* 1984;53:1354–1362.
7. Swedish Rectal Cancer Trial. Improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 1997;336:980–987.
8. Adam JJ, Mohamdee MO, Martin IG, et al. Role of circumferential margin involvement in the local recurrence of rectal cancer. *Lancet* 1994;344:707–711.
9. Heald RJ, Husband EM, Ryall RD: The mesorectum in rectal cancer surgery—the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg* 1982;69:613–616
10. Heald RJ, Ryall RD: Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet* 1986;1:1479–1482
11. Quirke P, Durdey P, Dixon MF, et al.: Local recurrence of rectal adenocarcinoma due to inadequate surgical resection. Histopathological study of lateral tumour spread and surgical excision. *Lancet* 1986;2:996–999
12. Kapiteijn E, Marijnen CA, Nagtegaal ID, et al.: Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 2001;345:638–646
13. Quirke P, Steele R, Monson J, et al.: Effect of the plane of surgery achieved on local recurrence in patients with operable rectal cancer: a prospective study using data from the MRC CRO7 and NCIC-CTG C016 randomised clinical trial. *Lancet* 2009;373:821–828
14. Sebag-Montefiore D, Stephens RJ, Steele R, et al.: Preoperative radiotherapy versus selective postoperative chemoradiotherapy in patients with rectal cancer (MRC CRO7 and NCIC-CTG C016): a multicentre, randomised trial. *Lancet* 2009;373:811–820
15. den Dulk M, Krijnen P, Marijnen CA, et al.: Improved overall survival for patients with rectal cancer since 1990: the effects of TME surgery and pre-operative radiotherapy. *Eur J Cancer* 2008;44:1710–1716
16. van Gijn W, Krijnen P, Lemmens VE, et al.: Quality assurance in rectal cancer treatment in the Netherlands: a catch up compared to colon cancer treatment. *Eur J Surg Oncol* 2010;36:340–344
17. Elferink MA, van Steenbergen LN, Krijnen P, et al.: Marked improvements in survival of patients with rectal cancer in the Netherlands following changes in therapy, 1989–2006. *Eur J Cancer* 2010;46:1421–1429
18. Anderin C, Martling A, Hellborg H, et al.: A population-based study on outcome in relation to the type of resection in low rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 53:753–760, 2010
19. den Dulk M, Marijnen CA, Putter H, et al.: Risk factors for adverse outcome in patients with rectal cancer treated with an abdominoperineal resection in the total mesorectal excision trial. *Ann Surg* 2007;246:83–90
20. den Dulk M, Putter H, Collette L, et al.: The abdominoperineal resection itself is associated with an adverse outcome: the European experience based on a pooled analysis of five European randomised clinical trials on rectal cancer. *Eur J Cancer* 2009;45:1175–1183
21. Nagtegaal ID, van de Velde CJ, Marijnen CA, et al.: Low rectal cancer: a call for a change of approach in abdominoperineal resection. *J Clin Oncol* 2005;23:9257–9264
22. Shihab OC, Brown G, Daniels IR, et al.: Patients with low rectal cancer treated by abdominoperineal excision have worse tumors and higher involved margin rates compared with patients treated by anterior resection. *Dis Colon Rectum* 2010;53:53–56
23. Eriksen MT, Wibe A, Syse A, et al.: Inadvertent perforation during rectal cancer resection in Norway. *Br J Surg* 2004;91:210–216
24. Nagtegaal ID, van de Velde CJ, van der Worp E, et al; Co-operative Clinical Investigators of the Dutch Colorectal Cancer Group. Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: clinical significance of the pathologist in quality control. *J Clin Oncol*. 2002;20:1729–1734.
25. Birbeck KF, Macklin CP, Tiffin NJ et al. Rates of circumferential resection margin involvement vary between surgeons and predict outcomes in rectal cancer surgery. *Ann Surg* 2002; 235: 449–57.
26. Marijnen CAM, Nagtegaal ID, Kapiteijn E, Klein Kranenbarg E, Noordijk EM, van rieken JHJM, van de Velde CJH, cooperative investigators of the Dutch Colorectal Cancer Group. Radiotherapy does not compensate for positive resection margins in rectal cancer patients: report of a multicenter randomized trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003; 55: 1311–20.
27. www.oncoline.nl
28. http://www.nbocap.org.uk/resources/reports/NBOCAP_2009.pdf
29. Holm T, Ljung A, Haggmark T, et al.: Extended abdominoperineal resection with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor for rectal cancer. *Br J Surg* 94:232–238, 2007
30. West NP, Finan PJ, Anderin C, et al.: Evidence of the oncologic superiority of cylindrical abdominoperineal excision for low rectal cancer. *J Clin Oncol* 2008;26:3517–3522
31. West NP, Anderin C, Smith KJ, et al.: Multicentre experience with extralevator abdominoperineal excision for low rectal cancer. *Br J Surg* 2010;97:588–599



Zwart
drukknop

26 →

dev...
zie...

De rolstoel graag
terug in de st...
bij de in...
Dank

26 →

‘Het is de sport om het zo goed mogelijk te doen’



Sanne Veltkamp, chirurg in Ziekenhuis Amstelland in Amstelveen

Sanne Veltkamp vindt de registratie van darmkankeroperaties buitengewoon nuttig, maar ook tijdrovend.

“De DSCA-registratie is dé manier om vooruit te komen”, aldus Veltkamp. “Je kunt zien hoe je scoort in vergelijking met andere chirurgen en maatschappen en op welke punten je jezelf kunt verbeteren. Na een tijd heb je bovendien een goed overzicht van de *best practices*. Het is natuurlijk de sport om het zo goed mogelijk te doen.” De gegevens van 2010 hebben haar gerust gesteld; haar maatschap scoorde op de meeste punten gemiddeld of bovengemiddeld. Wel zag ze dat de wachttijd tot de operatie wellicht korter kan. “Of en hoe we daar mee aan de slag gaan, weet ik nog niet.” Veltkamp zou best nog meer informatie willen. “Bij complicaties kun je alleen aanvinken of het al dan niet een heroperatie betreft. Je kunt niets kwijt over de aard van de complicaties.”

Overtypen

Veltkamp heeft een tijdje geprobeerd het invullen van de gegevens over te laten aan de arts-assistent (ANIOS), maar dat werkte niet goed. “Zij hebben daarvoor persoonlijke inloggegevens nodig en het kost tijd voordat deze er zijn. Bovendien wisselen ze snel van afdeling en plek en moet ik alles weer aan de volgende uitleggen.” Het invullen kost me gemiddeld zo’n twintig minuten per patiënt. Een uniforme registratie van de DSCA wil niet zeggen dat er niets meer met de hand in wordt gevoerd. Ik werk het liefst met twee beeldschermen naast elkaar, omdat ik veel gegevens moet overtypen uit andere systemen. Dit zijn onder meer gegevens uit pathologie- en radiologieverslagen, maar ook persoonsgegevens die in het Ziekenhuis Informatie Systeem staan. Een koppeling van de systemen zou handig zijn. Het zou nog mooier zijn als alle artsen in alle ziekenhuizen met dezelfde systemen werken, maar dat vergt een enorme omschakeling en is wellicht een utopie.”

‘Registratie van darmkankeroperaties buitengewoon nuttig, maar ook tijdrovend.’

‘Het DSCA-systeem geeft ons beter inzicht’



Katharina Brück, arts-assistent

Toine Bell, chirurg in het Laurentius Ziekenhuis in Roermond

“Het DCSA is een uniform en transparant registratiesysteem dat de uitkomsten van de zorg meet”, aldus Toine Bell en Katharina Brück.

“Diverse organisaties, zoals patiëntenverenigingen en zorgverzekeraars, geven afzonderlijk een oordeel over de kwaliteit van de zorg in ziekenhuizen”, vertelt Bell. “Daarvoor vragen ze ons verschillende gegevens. Het probleem is dat de registratielast daardoor bijzonder groot is. Een ander probleem is dat de conclusies die de organisaties trekken op basis van de aangeleverde gegevens niet altijd wetenschappelijk onderbouwd zijn. Een ziekenhuis kan bijvoorbeeld een vraag anders interpreteren of een andere casemix hebben. Als je veel oudere en ernstig zieke patiënten hebt, is het logisch dat er bijvoorbeeld meer complicaties zijn.”

‘Het DCSA is een uniform en transparant registratiesysteem dat de uitkomsten van de zorg meet.’

Eerlijk beeld

“Het systeem van de DSCA biedt juist wel goede spiegelinformatie”, aldus Brück. “Alle ziekenhuizen voeren de informatie op dezelfde manier in en er wordt rekening gehouden met de casemix. Je krijgt dus een eerlijk beeld van je prestatie. Natuurlijk vonden we het leuk om te zien dat we ondanks een bovengemiddeld oude en zieke populatie, toch niet meer complicaties hebben.” Naar aanleiding van de DSCA-cijfers hebben de artsen in het Laurentius Ziekenhuis de logistiek verbeterd. Als een maag- darm- leverarts een tumor ontdekt, start een casemanager meteen met het plannen van vervolgonderzoeken en regelt hij een afspraak bij de chirurg. Hierdoor doorloopt de patiënt het hele traject sneller en kan de behandeling eerder beginnen.

Financiering

Brück: “De DSCA geeft ons beter inzicht, maar enige *finetuning* is wenselijk. Zo lijkt de wachttijd soms lang, terwijl het dan vaak om patiënten gaat die meedoen aan een onderzoek. Ook kan de vraagstelling over de ligging van de tumor in de dikke darm of endeldarm preciezer. Verder vinden Bell en Brück dat de financiering van de registratie een gespreksonderwerp moet zijn tussen ziekenhuisdirecties en zorgverzekeraars. Bell: “Als wij het invoeren helemaal zelf moeten doen, kunnen we minder patiënten helpen.”

Laparoscopische resecties

Sinds de introductie in 1991 van de laparoscopische colonchirurgie door Jacobs¹ heeft de eerste jaren de aanvullende waarde van de laparoscopie in de colorectale chirurgie, met name in de oncologische chirurgie, ter discussie gestaan.

Laparoscopische resecties hebben een aantal voordelen zoals minder peroperatief bloedverlies, een lagere postoperatieve pijn score, sneller herstel van de darmassage en een kortere opname duur²⁻⁴. Er zijn echter ook nadelen zoals een langere operatieduur, hogere kosten van de procedure, en een lange leercurve⁵. De langere operatietijden bij laparoscopische colonresecties die aanvankelijk gerapporteerd werden, nemen echter af bij toenemende ervaring. Daarnaast was lange tijd onduidelijk of de benadering veilig was bij resecties voor darmkanker. Zo waren er twijfels over de radicaliteit van de resectie, het aantal lymfeklieren dat werd verwijderd en of tumorcellen tijdens de operatie kunnen worden verslept naar de operatiewonden gemaakt om toegang te krijgen tot de buik⁶. Nadat in meerdere klinische trials (Barcelona-⁴, COST-⁷, COLOR- I⁸ en CLASICC-trial⁹) aangetoond werd dat er geen specifieke oncologische korte- en lange-termijn nadelen verbonden zijn aan de laparoscopische techniek zelf, neemt sinds 2005 het percentage colorectale tumoren dat laparoscopisch geresecteerd wordt gestaag toe.

Niet iedere patiënt met een colorectaal carcinoom is echter even geschikt voor een laparoscopische operatie. Wanneer een patiënt veelvuldig in de buik geopereerd is, of de tumor is doorgroeid in omliggende organen, is een scopische operatie vaak niet mogelijk. Een goede selectie van patiënten is dus belangrijk. Wanneer tijdens een laparoscopisch gestarte operatie blijkt dat de resectie niet goed laparoscopisch te volbrengen is, moet er geconverteerd worden naar een open operatie. Een andere reden om te converteren is een peroperatieve complicatie, zoals een bloeding die scopisch niet onder controle te krijgen is, multipale verklevingen die een goed overzicht onmogelijk maken of een beschadiging van omliggende structuren. Uit eerder onderzoek blijkt dat de groep patiënten bij wie een laparoscopische procedure geconverteerd moet worden, ook in het postoperatieve traject vaak slechter af is dan de patiënten bij wie de procedure wél laparoscopisch kon worden volbracht. Ook waren er aanwijzingen, dat geconverteerde patiënten slechter af waren dan patiënten die via een open procedure zijn behandeld⁹. Deels kan dit verklaard worden doordat deze patiënten a priori een slechtere uitgangssituatie hadden, zoals comorbiditeit, eerdere buikoperaties en/of een hogere moeilijkheidsgraad van de procedure. Maar soms ligt de oorzaak van de hogere postoperatieve morbiditeit ook in de peroperatief veroorzaakte schade, die heeft geleid tot het converteren van de procedure.

In de rapportage van 2009 kwam naar voren dat het percentage laparoscopische resecties in Nederland hoog is ten opzichte van de ons omringende landen, en het percentage conversies relatief laag. Ook bleek dat scopische operaties minder vaak resulteerden in complicaties en vaker in een radicale resectie. Resultaten na conversie van een laparoscopische operatie bleken echter slechter dan na open operaties. Bij deze conclusies moest een slag om de arm gehouden

worden, omdat ten tijde van de jaarrapportage 2009 niet alle ziekenhuizen in staat waren gebleken al hun operaties in te voeren in de DSCA, met het risico op een registratie-bias.

Laparoscopische resecties in de DSCA

In Nederland lag het percentage laparoscopische colonresecties in de jaren negentig van de vorige eeuw rond de 5 procent. Dit nam gestaag toe tot 20 procent bij de nulmeting van het CBO doorbraakproject 'Perioperatieve Zorg' in 2004 en verder naar 34 procent bij de meting in 2008 (www.cbo.nl/thema/doorbraak). De registratie van de DSCA in 2010 laat een verdere toename zien van het percentage laparoscopische colorectale resecties bij electieve patiënten van 36 procent in 2009 tot 42 procent in 2010. Het percentage laparoscopische resecties voor coloncarcinoom nam daarbij toe van 38 naar 45 procent en voor rectumcarcinoom steeg het percentage van 32 naar 38 procent. Er is dus sprake van een continue stijging van het percentage laparoscopisch uitgevoerde colorectale resecties in de laatste decade, waarbij de vraag is welk percentage van de darmresecties uiteindelijk laparoscopisch uitvoerbaar zal blijken, gezien de continue ontwikkeling in laparoscopische technieken en vaardigheden. Aangezien er een aanzienlijk aantal ziekenhuizen is waar het percentage laparoscopische geopereerde patiënten boven de 60 procent ligt, lijkt een verdere toename nog waarschijnlijk.

Het percentage laparoscopisch uitgevoerde resecties varieert echter aanzienlijk tussen ziekenhuizen (Figuur 1). In de DSCA registratie zijn er zeven ziekenhuizen waar meer dan 80 procent van de electieve colorectale chirurgie laparoscopisch werd verricht. Vijftientig ziekenhuizen verrichtten tussen de 50 procent en 80 procent van hun colorectale resecties laparoscopisch. Echter, zijn er ook zes en twintig ziekenhuizen die minder dan 20 procent laparoscopische resecties hadden. Het percentage laparoscopische colorectale chirurgie lijkt niet geassocieerd te zijn met het totaal aantal colorectale procedures geregistreerd door het ziekenhuis. Er zijn ook ziekenhuizen met een hoog volume aan colorectale resecties, die nog nauwelijks laparoscopische chirurgie verrichtten. In een enkel geval gaat dit om een

Samenvatting

- *Het percentage laparoscopische resecties bij electieve patiënten in Nederland neemt toe, terwijl het percentage conversies gelijk blijft.*
- *Er is een forse spreiding tussen de Nederlandse ziekenhuizen in het toepassen van laparoscopische chirurgie en de conversiepercentages.*
- *Patiënten die geselecteerd werden voor een laparoscopische resectie hadden een lagere verwachte sterfte dan patiënten die een open resectie ondergingen.*
- *Mogelijk is een deel van de variatie in conversiepercentages te verklaren door verschillen in selectiestrategie voor laparoscopische resecties.*
- *Patiënten die een laparoscopische resectie ondergaan hebben minder kans op complicaties, reïnterventies, een verlengde opnameduur en een gecompliceerd beloop dan na een open resectie. Resultaten na conversie waren niet slechter dan na een open resectie.*

Summary

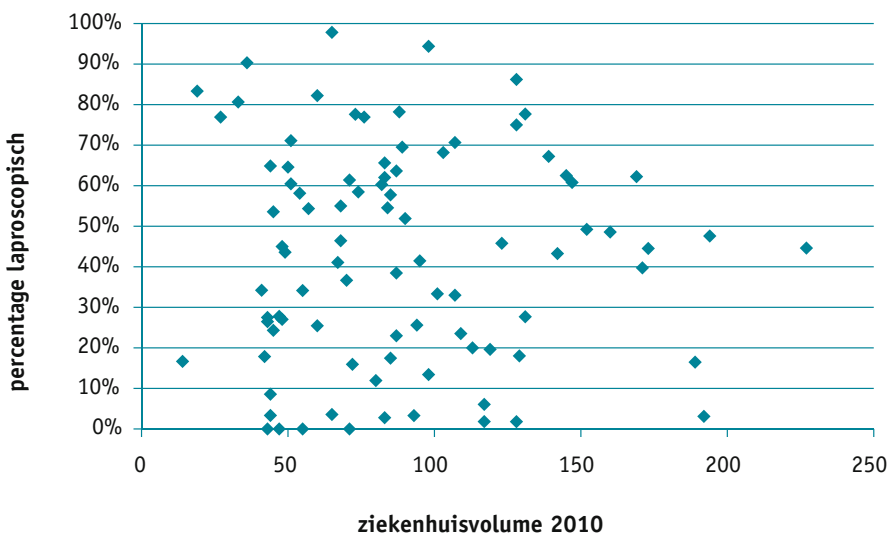
- *The percentage of laparoscopic resections in non-urgent patients in the Netherlands is increasing, while the percentage of conversions is stable.*
- *There is considerable variation among hospitals in the Netherlands with regard to the use of laparoscopic surgery and the conversion rates.*
- *Patients selected for laparoscopic resection had a lower expected mortality rate than patients who underwent an open resection.*
- *It is possible that part of the variation in conversion rates can be explained by differences in the selection strategy for laparoscopic resections.*
- *Compared to patients undergoing an open resection, patients who undergo a laparoscopic resection are less likely to have complications or reinterventions, a prolonged length of stay or a complicated course after surgery. Post-conversion results were no worse than those following an open resection.*

verwijzingscentrum voor lokaal gevorderde tumoren, waardoor het percentage patiënten geschikt voor laparoscopische resectie laag kan zijn.

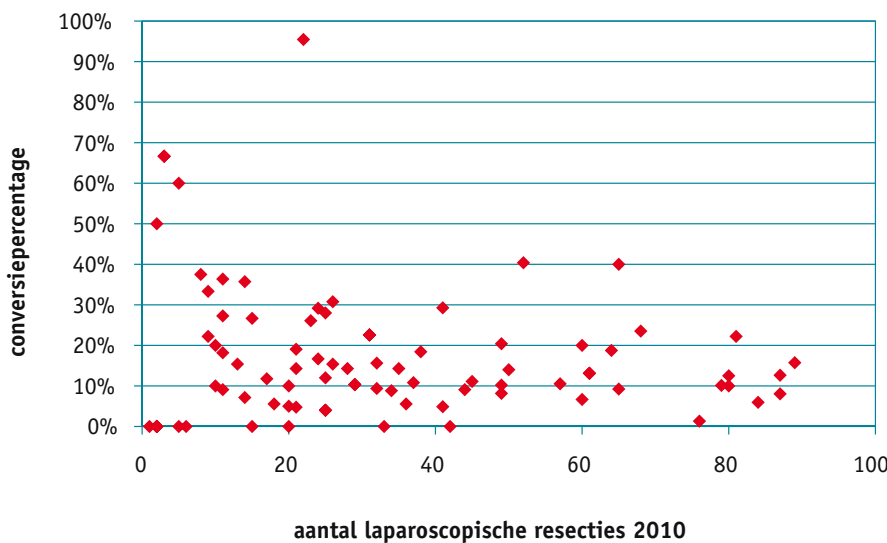
Conversie in de DSCA

Het conversiepercentage in 2010 was met 14,6 procent nagenoeg gelijk aan 2009 (14,4%). Voor laparoscopische colonchirurgie bedroeg het conversiepercentage 14,9 procent en voor laparoscopische rectumchirurgie 13,8 procent. Hiermee blijft Nederland beneden de internationale cijfers die tussen de 17 en 29 procent liggen⁷⁻⁹. Het percentage conversies verschilt sterk tussen de ziekenhuizen (Figuur 2). In zes ziekenhuizen ligt het conversiepercentage echter boven de 50 procent. Het betreft hier ziekenhuizen die slechts een laag aantal laparoscopische resecties hadden geregistreerd en kan dus op toeval berusten.

In 18 ziekenhuizen ligt het conversiepercentage hoger dan 20 procent waaronder ook enkele hoog-volume laparoscopische centra. Het vergelijken van conversie percentages tussen ziekenhuizen is op basis van de huidige data echter nog niet goed mogelijk. Het kan zijn dat in sommige ziekenhuizen operaties voor colorectaal carcinoom laagdrempelig laparoscopisch worden gestart, om ter plaatse te beoordelen of de situatie geschikt is voor een "vlotte" laparoscopische resectie. Als dat niet zo is wordt er vroegtijdig geconverteerd, zonder schade voor de patiënt ('vroeg conversie'). Dit type conversie moet naar de mening van de wetenschappelijke commissie van de DSCA onderscheiden worden van conversies die in een later stadium van de operatie gebeuren, bijvoorbeeld als gevolg van een peroperatieve complicatie of onvoldoende voortgang bij de resectie van de tumor ('late



figuur 1: spreiding in percentage laparoscopische resecties tussen ziekenhuizen in de DSCA



figuur 2: spreiding in conversie percentages tussen ziekenhuizen in de DSCA

conversie'). Omdat dit onderscheid tussen 'vroeg' en 'late' conversies in de huidige registratie nog niet gemaakt werd, is besloten dit in de registratie over 2011 wel door te voeren.

ANALYSES

Voor de analyse van de data van open en laparoscopisch geopereerde patiënten, ingevoerd in de DSCA-database zijn alleen de electieve patiënten geselecteerd. Om meer betrouwbare uitspraken te kunnen doen zijn de patiënten van 2009 en 2010 samengevoegd. Het is bekend dat complexe patiënten minder vaak in aanmerking komen voor een laparoscopische operatie. Dit zou de uitkomsten van laparoscopische operaties te positief af kunnen schilderen ten opzichte van die van open resecties (selectie-bias). Om een indruk van deze selectie te krijgen, is eerst voor iedere benadering de verwachte mortaliteit op basis van verschillen in casemix berekend volgens de methoden beschreven in het hoofdstuk casemixcorrecties.

Daarnaast is mogelijk dat ziekenhuizen die veel operaties laparoscopisch doen, ook meer ervaring hebben in open operaties. Alle Odds Ratios zijn daarom gecorrigeerd voor verschillen in casemix en random ziekenhuiseffect, middels een random effects logistisch regressie model (geclusterd naar ziekenhuis).

RESULTATEN

In tabel 1 is de geobserveerde en de verwachte sterfte op basis van verschillen in casemix voor de open en laparoscopisch geopereerde patiënten weergegeven. In dit geval kan de verwachte sterfte gezien worden als een samengestelde maat voor de verschillende casemix-factoren. Deze analyse is voornamelijk

bedoeld om inzichtelijk te maken dat de patiënten geselecteerd voor een laparoscopische resectie gunstigere casemix-factoren hebben, dan open geopereerde patiënten. Daarnaast blijkt dat bij patiënten bij wie de procedure uiteindelijk geconverteerd wordt, a priori al minder gunstige casemix-factoren aanwezig waren. Omdat deze pre-operatief reeds bekend zijn, suggereert dit dat een betere patiëntselectie voor laparoscopische procedures mogelijk is. Deze getallen zijn voor deze jaarrapportage echter nog niet gecorrigeerd voor ziekenhuiseffect en significantie is niet getest, zodat verder onderzoek naar patiëntselectie voor laparoscopische chirurgie aangewezen is.

De gecorrigeerde resultaten per benadering van 2009 en 2010 samen zijn terug te vinden in tabel 2. De groep patiënten waarin de operatie laparoscopisch volbracht is, heeft na correctie voor casemix en random ziekenhuis effect, minder complicaties (26% vs 36%), minder reïnterventies (12% vs 17%), minder vaak een verlengde opnameduur (16% vs 24%), minder vaak een gecompliceerd beloop (17% vs 26%), en significant minder sterfte (2,1% vs 3,7%). Ook wanneer de resultaten voor die patiënten waarbij de operatie laparoscopisch werd gestart, (zowel de scopisch volbrachte en geconverteerde procedures) bij elkaar worden genomen (intention-to-treat principe), hadden de laparoscopisch behandelde patiënten minder complicaties, minder reïnterventies, en minder vaak een verlengde opnameduur of een gecompliceerd beloop. Laparoscopische colorectale resecties lijken op basis van deze gegevens dus met minder morbiditeit en mortaliteit gepaard te gaan dan open resecties. Dit is echter nog niet éénduidig aangetoond in gerandomiseerde onderzoeken waarin de uitkomsten van beide procedures worden vergeleken.

Procedure	Observed mortality	Expected mortality
Open	3,7%	3,4%
Scopisch gestart	2,5%	2,8%
Scopisch volbracht	2,1%	2,7%
Geconverteerd	5,0%	3,5%

tabel 1: de 'verwachte sterfte' (gebaseerd op casemix-factoren) en de 'geobserveerde sterfte' voor open en laparoscopisch geopereerde patiënten in de DSCA 2009-2010

In de DSCA registratie wordt voor een grote groep patiënten een duidelijk voordeel voor de laparoscopische techniek beschreven. Dit voordeel voor de laparoscopische groep wordt ook gevonden in de Amerikaanse NSQIP getallen uit 2009^{10,11}. Mogelijk wordt een deel van dit effect verklaard doordat laparoscopische resecties vaker door de meer ervaren en gespecialiseerde chirurgen worden uitgevoerd.

De geconverteerde groep, bij wie de laparoscopische ingreep is omgezet in een open ingreep heeft meer reïnterventies, vaker een verlengde opnameduur, vaker een gecompliceerd beloop, en meer sterfte dan in de laparoscopisch volbrachte groep. De getallen van de geconverteerde groep verschillen echter niet significant van het postoperatieve beloop in de conventioneel open geopereerde groep. Wel hadden geconverteerde patiënten significant meer complicaties dan de patiënten bij wie een open operatie was gedaan. In de analyse van 2009¹² waren de uitkomsten voor

de geconverteerde groep slechter dan de laparoscopische en open groep. In de analyse van de getallen van 2009 en 2010 samen, worden er geen significant slechtere getallen gevonden in de geconverteerde groep in vergelijking met de open groep.

De opnameduur na een operatie hangt samen met een aantal factoren, waaronder de conditie van de patiënt, het postoperatief beloop en de logistieke planning van het ziekenhuis met betrekking tot de nazorg. In de groep patiënten die open geopereerd was, was de mediane opnameduur negen dagen. Voor de patiënten bij wie de operatie laparoscopisch was volbracht, was dit zes dagen, na conversie negen dagen.

De oncologische uitkomsten voor zowel de open als laparoscopische groep verschilden niet voor wat betreft het aantal lymfeklieren dat beoordeeld werd in het preparaat. In alle groepen werden bij 71 tot

Electieve colorectale patiënten 2009+2010							
	Open	Scopisch					
		Begonnen	OR	Afgemaakt	OR	Geconverteerd	OR
Complicatie	36%	28%	0,74* (0,67-0,82)	26%	0,66* (0,60-0,74)	41%	1,21* (1,01-1,46)
Opnameduur mediaan	9 dagen	7 dagen		6 dagen		9 dagen	
Verlengde opnameduur (>14 dagen)	24%	17%	0,72* (0,65-0,81)	16%	0,65* (0,86-0,73)	26%	1,11 (0,91-1,36)
Reïnterventie	17%	13%	0,78* (0,69-0,89)	12%	0,75* (0,65-0,85)	17%	0,95 (0,75-1,21)
Gecompliceerd beloop	26%	19%	0,73* (0,65-0,81)	17%	0,65* (0,58-0,74)	28%	1,15 (0,95-1,40)
Ziekenhuissterfte	3,7%	2,5%	0,78 (0,60-1,01)	2,1%	0,67* (0,50-0,90)	5,0%	1,41 (0,92-2,17)
Crm irradicaal (rectum)*	14%	10%	0,87 (0,60-1,24)	10%	0,91 (0,62-1,33)	7%	0,72 (0,30-1,72)
>10 lymfeklieren (colon)	71%	72%	1,08 (0,97-1,21)	72%	1,12 (0,99-1,25)	74%	0,96 (0,77-1,19)

tabel 2: resultaten per benadering (open, laparoscopisch) na casemix correctie en random ziekenhuis effect

* $p < 0,05$ na correctie voor casemix en random ziekenhuis effect

74 procent van de patiënten meer dan tien lymfeklieren gevonden en beoordeeld door de patholoog. Over de radicaliteit van de CRM kunnen geen betrouwbare uitspraken gedaan worden, gezien het hoge percentage onbekende CRM's. Dit in ogenschouwend, bleek bij 10 procent van de patiënten die een laparoscopische resectie ondergingen de snijrand niet tumorvrij, terwijl in de open groep bij 14 procent van de patiënten dit het geval was. Opvallend is ook dat in de geconverteerde groep er bij 7 procent van de patiënten sprake was van een irradicale resectie. Mogelijk zijn deze verschillen te verklaren door selectie van laag stadium tumoren voor laparoscopische resecties. Na correctie voor casemix en ziekenhuis-effect was er geen significant verschil tussen de open, laparoscopische of de laparoscopisch geconverteerde groep.

BESCHOUWING

Het percentage patiënten dat een laparoscopische operatie ondergaat, is in Nederland verder gestegen naar 42 procent. Internationaal gezien is dit een zeer hoog percentage, dat in vele landen slechts in gespecialiseerde centra gehaald wordt. Het conversiepercentage is internationaal gezien laag met 14 procent. Echter de verschillen tussen ziekenhuizen zijn relatief groot. Enkele centra hebben meer dan 40 procent conversies. Een laparoscopische operatie kan geconverteerd worden om verschillende redenen, zoals een slechte toegankelijkheid van de buik door littekenvorming van eerdere operaties, een te uitgebreide tumor, of tijdens de operatie ontstane complicaties. Preoperatief wordt een inschatting gemaakt van de complexiteit en uitvoerbaarheid van de procedure, echter niet alle factoren zijn preoperatief even goed in te schatten. Om die reden wordt er in sommige klinieken laagdrempelig gekozen voor een laparoscopische benadering, met daarbij een grotere kans op 'vroeg conversie' naar een open procedure. Het is de vraag of deze strategie negatieve effecten heeft op de uitkomsten van zorg. Onze analyses laten immers zien dat patiënten bij wie de operatie laparoscopisch gestart wordt, maar geconverteerd moet worden, geen slechtere uitkomsten hebben dan patiënten bij wie de operatie a priori open werd verricht. Wanneer echter de procedure laparoscopisch wordt gestart en er tijdens de operatie complicaties optre-

den of slechts geringe voortgang wordt geboekt, zou dit tot een 'late conversie' kunnen leiden met mogelijk schadelijke gevolgen van de peroperatief ontstane complicaties. Zonder onderscheid tussen deze 'vroeg' en 'late' conversies, zijn de verschillen tussen ziekenhuizen niet goed te duiden. Om beter inzicht te krijgen wordt in de nieuwe DSCA dataset van 2011 een onderscheid gemaakt tussen de verschillende typen conversie. Ziekenhuizen met een persisterend hoog percentage conversies kan vervolgens een proctorprogramma worden aangeboden om verbeteringen in laparoscopische vaardigheden te bewerkstelligen.

CONCLUSIES

Laparoscopische chirurgie gaat gepaard met een lagere dan verwachte mortaliteit, terwijl de open chirurgie en de groep waarin geconverteerd is beiden een hogere mortaliteit hebben, dan op basis van de casemix-factoren in deze groepen verwacht mag worden (Tabel 1). Wanneer vervolgens de uitkomsten gecorrigeerd worden voor ziekenhuiseffect, komt duidelijk naar voren dat laparoscopisch volbrachte operaties een betere uitkomst hebben, terwijl een conversie vergelijkbare resultaten heeft als een open operatie (Tabel 2). Dit is een opmerkelijke bevinding, gezien de analyse uit 2009 waaruit bleek dat patiënten na conversie een slechtere uitkomst hadden na laparoscopische of open operatie. Ook wanneer de geconverteerde patiënten en de laparoscopisch volbrachte patiënten gezamenlijk geanalyseerd worden (intention-to-treat) blijken de postoperatieve uitkomsten beter dan na een open resectie. In hoeverre hierbij nog steeds een bias bestaat ten aanzien van het chirurgische team is uit de huidige DSCA getallen niet op te maken. Laparoscopische colonchirurgie wordt in het algemeen gedaan door een klein toegewijd team, terwijl in veel ziekenhuizen de open colonchirurgie wellicht nog gezien wordt als "algemene" chirurgie.

Op basis van deze analyse kan gesteld worden dat, gezien de hogere morbiditeit en mortaliteit na conversie, een betere indicatiestelling en selectie van patiënten die in aanmerking komen voor een laparoscopische operatie noodzakelijk is.

Patiënten die geschikt zijn voor het ondergaan van een laparoscopische colorectale resectie, lijken op basis van de gegevens in de DSCA bij voorkeur laparoscopisch geopereerd te worden door een ervaren team. Op basis van deze getallen zouden ziekenhuizen, die deze laparoscopische techniek niet kunnen aanbieden aan patiënten, samen moeten werken met een centrum waar dit wel kan.

Referenties

1. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc* 1991;1:144-150
2. Stage JG, Schulze S, Møller P et al. Prospective randomized study of laparoscopic versus open colonic resection for adenocarcinoma. *Br J Surg* 1997;84:391-396
3. Schwenk W, Böhm B, Müller JM. Postoperative pain and fatigue after laparoscopic or conventional colorectal resections: a prospective randomized trial. *Surg Endosc* 1998;12:1131-1136
4. Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet* 2002;359:2224-2229
5. Wexner SD, Cohen SM, Ulrich A et al. Laparoscopic colorectal surgery – are we being honest with our patients. *Dis Colon Rectum* 1995;38:723-727
6. Berends FJ, Kazemier G, Bonjer HJ et al. Subcutaneous metastases after laparoscopic colectomy [letter]. *Lancet* 1994;344:58
7. Cost Study Group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Eng J Med* 2004;350:2050-2059
8. COLOR study group. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial. *Lancet Oncol* 2009;10:44-52
9. Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H et al. Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-year results of the UK MRC CLASICC Trial Group. *J Clin Oncol* 2007;25:3061-3068
10. Senagore AJ, Stulberg JJ, Byrnes J et al. A national comparison of laparoscopic versus open colectomy using the national surgical quality improvement project data. *Dis Colon Rectum* 2009;52:183-186
11. Bilimoria KY, Bentrem DJ, Merkow RP et al. Laparoscopic-assisted vs open open colectomy for cancer: comparison of short-term outcomes from 121 hospitals. *J Gastrointest Surg* 2008;12:2001-2009
12. DSCA Jaarrapportage 2009. <http://www.dsca.nl>



‘Registratie is helemaal van deze tijd’



Ben van Reenen, nurse practitioner in het St. Antonius Ziekenhuis in Nieuwegein

‘In ons ziekenhuis is al veel kwaliteitswinst behaald door de DSCA-registratie. Daar doen we het voor’, aldus Ben van Reenen.

“Vroeger hielden we gegevens bij in een Excelbestand”, vertelt van Reenen. “In andere ziekenhuizen registreerden ze weer op een heel andere manier, dus van vergelijken was in die tijd geen sprake.” Met het systeem voor de DSCA, krijg je met een druk op de knop veel vergelijkende informatie. De uitkomsten van 2010 passeren op het congres van de DSCA op 18 en 19 april in Amsterdam nog eens uitgebreid de revue. “Ik ben zeker van plan daar heen te gaan, want we hebben al veel bereikt met de informatie. ‘Een voorbeeld? Het bleek dat we in de radiologie- en pathologieverslagen niet altijd alle gegevens die we moeten invoeren gemakkelijk konden terugvinden. We streven er daarom naar de verslaglegging verder te standaardiseren. De chirurgen zorgen er nu ook voor dat alle gegevens voor de DSCA overzichtelijk op een rij staan in de status. Hierdoor is de informatie voor iedereen beter terug te vinden en dat scheelt veel werk.’

‘In ons ziekenhuis is al veel kwaliteitswinst behaald door de DSCA-registratie. Daar doen we het voor.’

Helpdesk

Van Reenen en een secretaresse voeren samen 123 gegevens per patiënt in. Dit duurt telkens ongeveer 10 minuten. Dit jaar hebben ze bijna tweehonderd patiënten ingevoerd en dat aantal neemt nog steeds toe. Van Reenen: “Registreren kost flink wat tijd, maar het is helemaal van deze tijd. Gelukkig is de helpdesk van de DSCA altijd bijzonder behulpzaam. De medewerkers reageren er snel op vragen. Als we hen vragen een patiënt uit het systeem te halen, dan doen ze dat meteen. Dit is bijvoorbeeld nodig wanneer een tumor toch goedaardig blijkt te zijn. Inhoudelijke vragen kunnen we voorleggen aan een kennisteam dat meestal binnen een of twee dagen reageert. Het is een fijn idee dat we kunnen terugvallen op de helpdesk. We staan er dus niet alleen voor.”

‘We gaan de DICA-registraties uitbreiden’



Marie-Jeanne Baas-Vrancken Peeters, bestuurslid van de Nederlandse Vereniging van Heelkunde (NVvH)

“Het DICA-registratiesysteem biedt een objectieve meting van de kwaliteit van chirurgische behandelingen”, vindt Marie-Jeanne Baas-Vrancken Peeters, chirurg en bestuurslid van de Nederlandse Vereniging van Heelkunde (NVvH).

“Chirurgen hebben kwaliteit hoog in het vaandel staan”, vertelt Baas-Vrancken Peeters. “De beroepsgroep stelt zelf richtlijnen en normen op om de kwaliteit van de behandelingen te waarborgen. Ook beoordeelt de visitatiecommissie van de NVvH regelmatig de maatschappen en stelt zij verbeterpunten op. Verder doen we aan na- en bijscholing en bezoeken we congressen over bijvoorbeeld nieuwe behandelmethodes. Chirurgen zijn van nature ambitieus en ze proberen hun werk steeds beter te doen. Auditing is een mooie en noodzakelijke aanvulling op deze kwaliteitsinstrumenten. Met het DICA-registratiesysteem worden de zorguitkomsten van chirurgische behandelingen en de organisatie van de zorg transparant. Hiermee kunnen chirurgen zien hoe zij het doen ten opzichte van collega’s in het land. Bovendien kunnen de richtlijnen en normen op basis van de uitkomsten waar nodig worden aangepast.”

‘Het DICA-registratiesysteem biedt een objectieve meting van de kwaliteit van chirurgische behandelingen.’

Lijstjes invullen

De NVvH gaat het DICA-systeem uitbreiden naar andere specialismen binnen de heelkunde. Vervolgens ligt een verdere uitbreiding naar andere specialismen in het ziekenhuis voor de hand. Baas-Vrancken Peeters: “Het zou jammer zijn als je zo’n goed kwaliteitsregistratiesysteem alleen voor de 1.300 chirurgen en hun patiënten gebruikt. Iedereen is gebaat bij een eenduidige registratie in het ziekenhuis. De meeste behandelingen zijn immers multidisciplinair. Bovendien is het gemakkelijker om dezelfde kwaliteitsregistratiesystemen op te nemen in het Ziekenhuis Informatie Systeem of Elektronisch Patiënten Dossier.”

Baas-Vrancken Peeters vindt het DICA-systeem een heel goed initiatief, maar merkt dat het nog best lastig is om collega’s te overtuigen van de winst van *auditing*. “Ik begrijp dat wel, want de registratielast is al enorm en in eerste instantie komt er alleen extra registratiewerk bij en gaat er niets af. Hopelijk stoppen de ziektekostenverzekeraars en andere organisaties binnenkort met het opvragen van gegevens die niet in de DICA-registratie zijn opgenomen. Chirurgen willen namelijk geen lijstjes invullen, maar met hun vak bezig zijn.”

Acute patiënten

Een deel van de patiënten met een colorectaal carcinoom komt voor het eerst bij een arts wanneer zij reeds symptomen hebben van een vergevorderde tumor, zoals een obstructie, een perforatie van de tumor door de darmwand, of een bloeding. Deze patiënten zijn grofweg in te delen in een groep acute patiënten en urgente patiënten. De acute patiënt is op het moment van presentatie in levensgevaar en zal direct geopereerd moeten worden. De urgente patiënt moet op zeer korte termijn geopereerd worden om een acute situatie te voorkomen.

Uit eerder onderzoek is gebleken dat patiënten die een acute of urgente operatie ondergaan een hogere kans hebben op postoperatieve sterfte en complicaties, en een slechtere prognose hebben voor de lange termijn^{1, 2}.

In de jaarrapportage van 2009 waren de belangrijkste conclusies van dit thema dat acute resecties aanzienlijk slechtere uitkomsten hebben dan electieve resecties. Vooral bij oudere patiënten bleek een acute resectie een zeer ongunstige prognose te hebben, en voor deze patiënten zou een acute resectie dus voorkomen moet worden wanneer mogelijk.

Daarnaast bleek dat een kwart van de urgente en acute patiënten langer dan een week voor de resectie gediagnosticeerd was, wat de suggestie wekt dat een vervroegde operatie de prognose van deze patiënten zou kunnen hebben verbeterd.

Ook in 2010 is er een aanzienlijk percentage patiënten met een colorectaal carcinoom dat een urgente of acute resectie onderging (13%). Het percentage lijkt wel gedaald ten opzichte van 2009 (17%). Dit zou echter ook verklaard kunnen worden door een registratie effect in het eerste registratie jaar van de DSCA, en door de introductie van betere definities in het afgelopen jaar (Tabel 1).

Urgente en acute resecties bij het rectumcarcinoom

Bij patiënten met een vergevorderd stadium rectumcarcinoom wordt preoperatieve (chemo)radiatie gegeven om een CRM van meer dan 1 mm te kunnen verkrijgen. Dit is een belangrijke prognostische factor voor de recidief kans van de tumor. Bij patiënten met een (dreigende) preoperatieve tumorcomplicatie wordt in veel gevallen gekozen voor het aanleggen van een stoma, waarbij de resectie wordt uitgesteld. Hierdoor kan de patiënt alsnog worden voorbehandeld en wordt

voorkomen dat tijdens de voorbehandeling complicaties optreden (zie hoofdstuk 'verbetertraject lage rectumcarcinoom'). Hierdoor wordt in veel gevallen een urgente of acute resectie voorkomen. Ook in 2010 waren er weinig patiënten met een rectumcarcinoom die een urgente of acute resectie ondergingen. In 2009 en 2010 samen werden er 147 patiënten met een rectumcarcinoom (3,5%) urgent of acuut geopereerd, waarvan 12 procent postoperatief is overleden (18 patiënten).

Van alle patiënten met een rectum carcinoom kregen er 377 (9%) een stoma of stent voorafgaand aan de resectie. Van deze patiënten werd 93 procent (354 patiënten) ook electief geopereerd, 7 procent werd alsnog urgent of acuut geopereerd. Of het plaatsen van een stoma ook de kans op een tumorpositieve CRM verkleint blijft onduidelijk, gezien 65 procent van de urgente/acute patiënten een onbekende CRM had. De sterfte in deze groep was wel lager te weten 3,4 procent.

Urgente en acute resecties bij het coloncarcinoom

In 2010 werd 18 procent van de patiënten met een colon-carcinoom urgent of acuut geopereerd. Uit het rapport van 2009 bleek dat de uitkomsten na urgente en acute resecties aanzienlijk slechter waren dan na electieve resecties, echter het aantal patiënten in de acute groep was gering. Dit jaar hebben we de belangrijkste uitkomsten opnieuw bekeken voor de gecombineerde aantallen van 2009 en 2010. In tabel 2 zijn de resultaten weergegeven.

Patiënten die een urgente of acute resectie ondergaan hebben vaker een hoge ASA score en een hoog tumorstadium. Dit is inherent aan de acute presentatie van de ziekte. Uit de getallen van 2009 en 2010 samen blijkt opnieuw dat uitkomsten na urgente en acute resecties slecht zijn. Patiënten die een urgente/acute resectie ondergaan hebben meer kans op complicaties, reïnterventies, een gecompliceerd beloop, een opnameduur van 14 dagen of meer, en postoperatief overlijden. Ook hebben zij meer kans op een irradicale resectie. Deze getallen zijn gecorrigeerd voor verschillen in casemix en random ziekenhuis effect.

Bij urgente en acute patiënten werd vaker een stoma aangelegd om postoperatieve complicaties te voorkomen. Opnieuw bleek dat één op de vier urgente

Samenvatting

- *In 2010 onderging 13 procent van alle patiënten met een colorectaal carcinoom een urgente of acute resectie. Dit percentage is lager dan in 2009.*
- *Patiënten met een coloncarcinoom die een urgente of acute resectie ondergingen, hadden meer kans op complicaties, reïnterventies, een verlengde opnameduur of een gecompliceerd beloop, postoperatieve sterfte en een irradicale resectie.*
- *Factoren die de kans op sterfte na een urgente/acute resectie beïnvloeden zijn een toenemende leeftijd, een hoge ASA-score, metastasen en een tumorperforatie. Voor de oudere acute patiënt met twee of meer van deze risicofactoren kan de sterftekans oplopen tot 50 procent.*
- *Het plaatsen van een stoma was niet beschermend voor postoperatieve sterfte. Mogelijk is de preoperatieve conditie van de patiënt meer bepalend voor de sterftekans.*
- *Een op de vier urgente en acute patiënten was reeds twee weken voor de resectie gediagnosticeerd. Een tijdige operatie, met gedegen preoperatieve voorbereiding zou de sterftekans voor deze patiënten mogelijk verlagen.*
- *Meer onderzoek naar 'best practices' zal leiden tot verbetertrajecten voor de urgente/acute patiënt.*

- DEFINITIES -

Een **acute resectie** is in de DSCA gedefinieerd als een resectie binnen 24 uur nadat de patiënt voor het eerst gezien is.

Een **urgente resectie** wordt meer dan 24 uur na presentatie uitgevoerd, maar buiten de electieve planning om. Dit zijn bijvoorbeeld patiënten die met een ileus op de spoedeisende hulp komen, en na 24 uur observatie geopereerd worden.

Een **electieve resectie** is gedefinieerd als een resectie op de geplande datum, nadat de patiënt een normaal traject heeft doorlopen van diagnostiek en eventuele voorbehandeling.

patiënten en één op de tien acute patiënten reeds twee weken of langer voor de resectie gediagnosticeerd was. Mogelijk zou een tijdige operatie voor deze patiënten de sterftekans kunnen verminderen.

Daarnaast hebben we de belangrijkste uitkomsten van 2010 vergeleken met 2009. Hieruit blijkt dat sterfte na urgente/acute resecties is gedaald van 12 procent in 2009 naar 8 procent in 2010. ($p < 0,05$ na correctie voor casemix, ziekenhuis en random effect). Ook het percentage patiënten met een gecompliceerd beloop na een urgente/acute resectie is gedaald, deze daling was echter niet significant. Mogelijk heeft een toegenomen bewustwording van het risico van een urgente of acute resectie hiertoe bijgedragen, deze resultaten kunnen echter ook nog berusten op een registratie artefact. De rapportage over 2011 zal moeten laten zien of deze trend verder doorzet.

Ziekenhuisvergelijking

Om uitkomsten na urgente/acute resecties in ziekenhuizen te kunnen vergelijken moet er gecorrigeerd worden voor verschillen in casemix. Vorig jaar was het aantal urgente/acute patiënten nog te klein om verschillen tussen ziekenhuizen te kunnen detecteren. Wanneer we echter de patiënten uit 2009 en 2010 bij elkaar voegen, is een ziekenhuisvergelijking wel mogelijk. Middels een logistische regressie is onderzocht welke factoren voorspellend waren voor sterfte na een urgente/acute resectie. Een leeftijd van 70 tot 79 jaar verdubbelde het sterfte risico ten opzichte van jongere patiënten, en een leeftijd van 80 jaar of ouder vervijfvoudigde het risico op sterfte. Daarnaast waren een ASA-score van III of meer, een gemetastaseerde ziekte en een preoperatieve tumorperforatie voorspellend voor sterfte na een urgente/acute resectie.

Een interessante observatie is dat het aanleggen van een stoma het risico op sterfte na een urgente/acute resectie niet bleek te verlagen. Dit is ook in eerdere studies beschreven³. Mogelijk zijn de gevolgen van de tumorcomplicatie, zoals een perforatie waarbij de ontlasting in de buikholte komt of een obstructie met ischaemie van de darm, dehydratie en sepsis, meer bepalend voor de postoperatieve uitkomst. De invloed van eventuele postoperatieve complicaties, die voorkomen zouden kunnen worden door het plaatsen van een stoma, is in dit geval beperkt. Dit betekent overigens niet dat het plaatsen van een stoma na een urgente of acute resectie een slechte beslissing zou zijn.

Op basis van de geïdentificeerde voorspellende factoren werd een verwachte sterfte berekend voor alle urgente/acute patiënten. Hoe de casemixfactoren de sterftekans van een niet electieve patiënt beïnvloeden, wordt weergegeven in figuur 1. Deze figuur laat zien dat oudere patiënten met twee of meer andere risicofactoren 50 procent kans op sterfte hebben na een urgente/acute resectie.

Aan de hand van de geïdentificeerde risicofactoren is voor iedere urgente/acute patiënt een verwachte en gecorrigeerde sterfte berekend [zie hoofdstuk casemix]. (zie figuur 2) Helaas was niet voor alle urgente/acute patiënten voldoende casemix geregistreerd. Wanneer in een ziekenhuis voor meer dan 15 procent van de patiënten geen verwachte sterfte berekend kan worden, wordt voor dat ziekenhuis geen gecorrigeerde uitkomst berekend. Hierdoor vielen 32 van de 91 ziekenhuizen uit de ziekenhuisvergelijkingen in dit hoofdstuk. Van de overblijvende ziekenhuizen zijn er geen negatieve uitbijters te identificeren. Slechts één ziekenhuis is overtuigend beter dan gemiddeld.

Mogelijk zal er over enkele jaren een betere ziekenhuisvergelijking mogelijk zijn. Eerdere studies hebben laten zien dat uitkomsten na urgente/acute resecties verschillen tussen ziekenhuizen. Bovendien bleek dat ziekenhuizen die goed presteren voor electieve resecties niet per-se goede uitkomsten hebben na urgente/acute resecties⁴. Het lijkt erop dat de zorg die in de dienst geleverd wordt niet altijd dezelfde kwaliteit heeft als overdag. Nader onderzoek naar best-practices in de beter presterende ziekenhuizen is nodig.

Stent/bridge to surgery

Wanneer een patiënt zich presenteert met een indicatie voor een acute of urgente resectie, kan er ook gekozen worden voor het plaatsen van een stent, als 'bridge to surgery'. Veelvuldig onderzoek naar het gebruik van de stent in Nederland is steeds vroegtijdig gestopt wegens slechte resultaten^{5, 6}. Toch kregen in 2009 en 2010 in totaal 147 colorectale patiënten een stent. Van deze patiënten werd 82 procent ook electief geopereerd, 18 procent werd toch urgent/ acuut geopereerd. Er waren zeven ziekenhuizen die zes of meer stents geplaatst hebben. In deze ziekenhuizen was de sterfte bij patiënten met een indicatie voor een urgente/acute resectie lager: 4,8 procent in vergelijking tot de 10 procent bij ziekenhuizen die geen of minder dan zes stents hebben geplaatst. Deze getallen zijn niet gecorrigeerd. Daarnaast is er in de DSCA geen informatie beschikbaar over die patiënten die geen resectie hebben ondergaan na het plaatsen van een stent in een acute situatie. Verder onderzoek naar de rol van stent-plaatsing in Nederland is nodig.

Conclusie

In het registratiejaar 2010 werden minder urgente/acute resecties geregistreerd dan in 2009. Dit zou

kunnen komen door toegenomen bewustwording van het risico van urgente en acute resecties. Het zou echter ook kunnen komen doordat in 2009 niet alle patiënten geregistreerd waren. In 2010 hebben 13 procent van alle patiënten met een colorectaal carcinoom, dusdanige symptomen dat zij urgent of acuut moeten worden geopereerd. Deze groep patiënten heeft een slechte uitkomst van zorg. Patiënten met een coloncarcinoom die een urgente of acute resectie ondergingen, hadden een hoger risico op complicaties, reïnterventies, een verlengde opnameduur, gecompliceerd beloop, postoperatieve sterfte en een irradicale resectie. Wel zijn de uitkomsten na urgente en acute resecties in 2010 verbeterd ten opzichte van 2009

Vooraf oudere patiënten hebben een hoog risico op postoperatieve sterfte wanneer zij urgent of acuut geopereerd worden. Andere factoren die de kans op sterfte na een urgente/acute resectie beïnvloeden, zijn een hoge ASA score, gemetastaseerde ziekte en een perforatie van de tumor.

Het aanleggen van een stoma na de resectie blijkt de sterftেকans niet te verminderen.

Gezien het hoge risico van één urgente/acute resectie, en gezien een op de vier van deze patiënten reeds twee weken voor de urgente/acute resectie gediagnosticeerd was, verdient het de aanbeveling om alerter te zijn op oudere patiënten met een dreigende tumorcomplicatie. Deze patiënten zouden bij voorkeur op korte termijn geopereerd moeten worden. Er is echter een spanningsveld tussen de noodzaak van tijdig ingrijpen en een gedegen preoperatieve voorbereiding voor deze patiëntengroep die over het algemeen veel comorbiditeit heeft. Mogelijk zijn er ziekenhuizen met een betere logistiek rondom deze patiëntengroep. Nader onderzoek naar best-practices in deze ziekenhuizen moet dit uitwijzen.

	2009 + 2010	2009		2010	
		Colon	Rectum	Colon	Rectum
Electief	11951 (81%)	3691 (77%)	1730 (88%)	4528 (80%)	2002 (88,8%)
Electief na stoma/stent	553 (5%)	91 (2%)	152 (8%)	109 (2%)	201 (8,9%)
Urgent	1382 (9%)	635 (13%)	75 (4%)	638 (11%)	34 (1,5%)
Acuut	795 (5%)	389 (8%)	21 (1%)	368 (7%)	17 (0,8%)

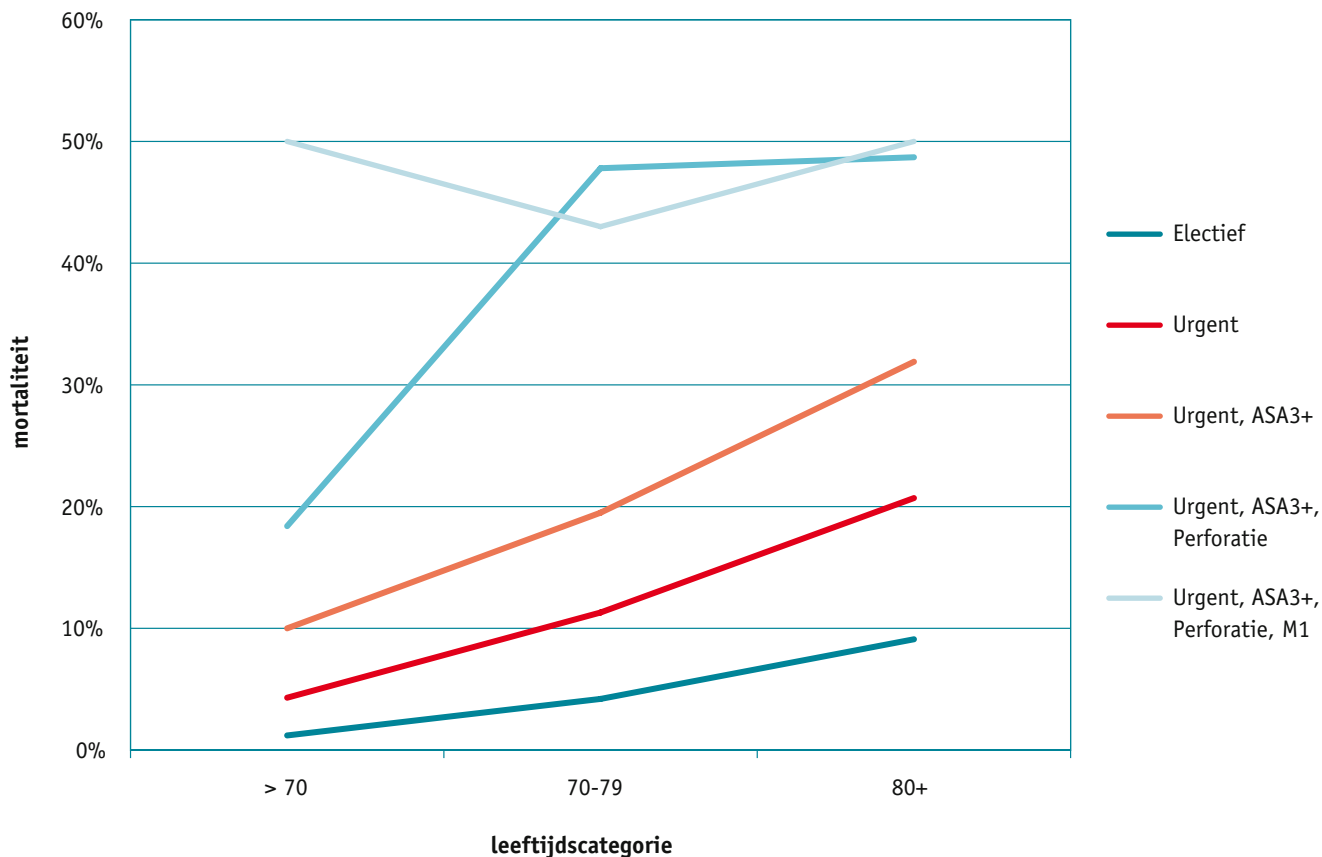
tabel 1: aantal en percentage patiënten die urgent of acuut werden geopereerd

Casemixfactoren		Electieve resecties	Urgente resecties		Acute resecties	
Leeftijd	<70 jr	47%	47%		51%	
	70-79 jr	34%	30%		27%	
	80+ jr	19%	23%		22%	
Geslacht	Vrouw	48%	50%		46%	
ASA	III+	23%	33%		38%	
Charlson	2+	20%	19%		18%	
T stadium	T3-T4	73%	88%		90%	
M stadium	M1	11%	23%		25%	
Tumorcomplicatie	Obstructie	3%	49%		19%	
	Perforatie	0%	3%		22%	
	Anders	6%	19%		11%	
Tijd tot OK						
PA Diagnose tot OK	2+ weken	75%	24%		9%	
Eerste bezoek heekunde tot OK	2+ weken	65%	23%		9%	
Behandeling						
Stoma	Deviërend	3,5%	2,8%		5,5%	
	Eindstandig	4,9%	17%		37%	
Uitkomsten				OR (95%CI)*		OR (95%CI)**
Mortaliteit*		3,7%	8,2%	1,79 (1,36-2,37)	12,9%	3,14 (2,33-4,22)
Complicatie		30%	39%	1,56 (1,35-1,79)	49%	2,27 (1,91-2,70)
Beloop	Gecomliceerd	20%	29%	1,61 (1,39-1,88)	40%	2,46 (2,06-2,94)
Reïnterventie		14%	16%	1,25 (1,04-1,50)	20%	1,62 (1,34-1,97)
Opnameduur	>14 dagen	17%	30%	1,81 (1,56-2,11)	33%	2,31 (1,93-2,77)
Resectie	Irradicaal	2,6%	7,7%	2,07 (1,52-2,80)	9,9%	2,32 (1,64-3,27)
Lymfeklieren	10 of meer	77%	76%	0,89 (0,75-1,06)	73%	1,08 (0,88-1,33)

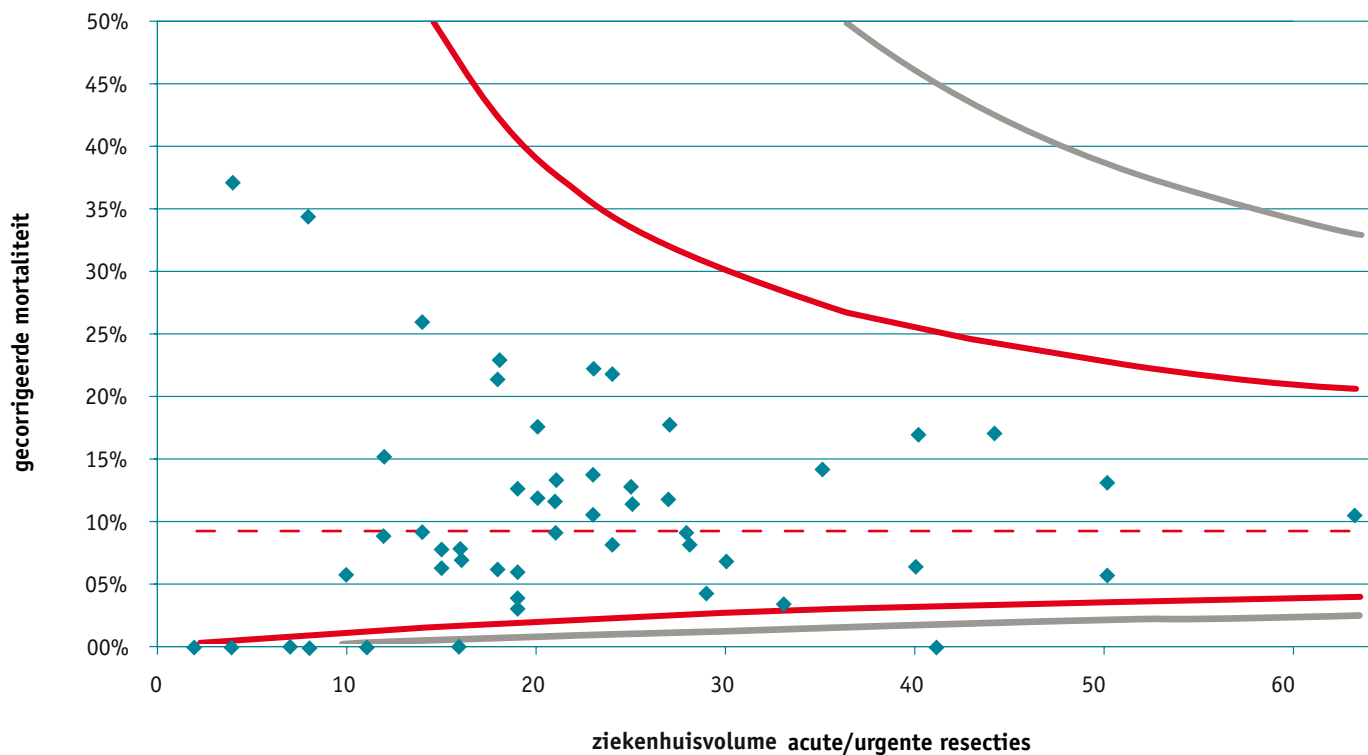
tabel 2: patiënt, tumor en behandelingskarakteristieken en uitkomsten van electieve, urgente en acute patiënten in de DSCA 2009+2010

* Urgente vs Electieve patiënten

** Acute vs Electieve patiënten



figuur 1: mortaliteitspercentage en leeftijd, per risicogroep



figuur 2: casemix gecorrigeerde mortaliteit na urgente en acute resecties in de DSCA in 2009 en 2010

Summary

- In 2010, 13 percent of patients with colorectal carcinoma underwent an urgent or acute resection. This is lower than in 2009.
- Patients with colon carcinoma who underwent urgent or acute resection were more likely to have complications or re-interventions, face a prolonged length of stay in the hospital or a complicated course after surgery, and face a greater risk of postoperative mortality and non-radical surgery.
- Factors that influence the risk of mortality following urgent/acute resection are increasing age, a high American Society of Anaesthesiologists (ASA) grade, metastases and tumour perforation. In elderly acute patients who have two or more of these risk factors, postoperative mortality can be as high as 50 percent.
- Placement of a stoma had no positive effect on postoperative mortality. It is possible that the patient's preoperative condition has a greater effect on the mortality rate.
- One in four urgent and acute patients had been diagnosed two weeks prior to surgery. Operating on these patients on time, after adequate optimisation of their condition, may well reduce this group's mortality rate.
- More research into 'best practice' may lead to improved protocols for urgent/acute patients.

Referenties

1. Engel AF, Oomen JL, Knol DL, Cuesta MA. Operative mortality after colorectal resection in the Netherlands. *Br J Surg.* Dec 2005;92(12):1526-1532.
2. Faiz O, Warusavitarne J, Bottle A, et al. Nonelective excisional colorectal surgery in English National Health Service Trusts: a study of outcomes from Hospital Episode Statistics Data between 1996 and 2007. *J Am Coll Surg.* Apr;210(4):390-401.
3. Poon JT, Chan B, Law WL. Evaluation of P-POSSUM in surgery for obstructing colorectal cancer and correlation of the predicted mortality with different surgical options. *Dis Colon Rectum.* Mar 2005;48(3):493-498.
4. Ingraham AM, Cohen ME, Bilimoria KY, et al. Comparison of hospital performance in nonemergency versus emergency colorectal operations at 142 hospitals. *J Am Coll Surg.* Feb;210(2):155-165.
5. van Hooft JE, Fockens P, Marinelli AW, Bossuyt PM, Bemelman WA. Premature closure of the Dutch Stent-in I study. *Lancet.* Nov 4 2006;368(9547):1573-1574.
6. van Hooft JE, Fockens P, Marinelli AW, et al. Early closure of a multicenter randomized clinical trial of endoscopic stenting versus surgery for stage IV left-sided colorectal cancer. *Endoscopy.* Mar 2008;40(3):184-191.

Spoedpost

Spoedpost

Multiplatform
spoedzending 3-1-1



‘Het DSCA-systeem heeft zich ruimschoots bewezen’



Koos van der Hoeven, voorzitter van SONCOS

Bij de behandeling van kanker zijn altijd meerdere specialisten betrokken. “Wanneer zij allemaal meedoen met de registratie, weten we meer over de kwaliteit van de gehele behandeling”, aldus Koos van der Hoeven.

Bij oncologische behandelingen zijn meestal chirurgen, radiotherapeuten en medisch oncologen betrokken. “Vandaar dat de beroepsverenigingen van deze specialisten het samenwerkingsverband Stichting Oncologische Samenwerking (SONCOS) hebben opgericht”, legt van der Hoeven uit. De Nederlandse Vereniging voor Heelkunde heeft een normering voor onder andere dikke darmkanker en borstkanker opgesteld. SONCOS wil hier graag een multidisciplinaire normering van maken die eind 2011 klaar moet zijn. Deze bevat de eisen waaraan een ziekenhuis moet voldoen om de meest voorkomende vormen van kanker te behandelen. Deze normering moet gecombineerd worden met multidisciplinaire uitkomsten registraties. “Uit praktische overwegingen neemt de SONCOS het initiatief, maar het opzetten van deze audits doen we uiteraard samen met alle betrokken specialismen”, benadrukt van der Hoeven.

Basis

Van der Hoeven: “Het DSCA-systeem heeft zich de afgelopen twee jaar ruimschoots bewezen.” De Dutch Institute for Clinical Auditing (DICA) zorgt ervoor dat deze vorm van auditing ingezet kan worden voor andere registraties. SONCOS ziet dit systeem als een basis en wil komen tot multidisciplinaire audits voor darmkanker, longkanker, borstkanker en prostaatkanker. Daarmee wordt dan zo’n 75 procent van de kankerbehandelingen geregistreerd. Uiteraard willen we een kwaliteitssysteem opzetten dat daadwerkelijk iets zegt over de kwaliteit van de zorg. Nu gebruiken overheidsinstanties, zorgverzekeraars en de Consumentenbond indicatoren die hierover weinig zeggen. Bovendien is het zeer inefficiënt dat meerdere organisaties afzonderlijk vragen om verschillende gegevens over dezelfde ziekte. Bij de DSCA-registratie is tot nu toe de chirurg verantwoordelijk voor het invoeren van de gegevens. Ook bij de audit voor borstkanker is dit het geval. “Uiteindelijk zou een onafhankelijke organisatie dit ook kunnen doen”, aldus van der Hoeven.

‘Wanneer zij allemaal meedoen met de registratie, weten we meer over de kwaliteit van de gehele behandeling.’

‘We gaan niet opnieuw het wiel uitvinden’



Johanna van Sandick, chirurg in het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis en **Bas Wijnhoven**, chirurg in het Erasmus Medisch Centrum

De Dutch Upper GI Cancer Audit (DUCA) is op 1 maart 2011 gestart met de registratie van

operaties voor slokdarm- en maagkanker. Het DSCA-model diende als blauwdruk, maar de beroepsgroep bepaalde welke gegevens vastgelegd worden.

“Het lag voor de hand om gebruik te maken van het DSCA-model”, vindt Wijnhoven. “Dit heeft zijn waarde al bewezen in de praktijk en waarom zou je zelf opnieuw het wiel gaan uitvinden?” Bovendien was er draagvlak voor deze formule bij de beroepsgroep. “Net als bij het DSCA-model kunnen alleen de ziekenhuizen zelf hun ingevoerde gegevens inzien die vergeleken worden met het landelijk gemiddelde. De gegevens blijven eigendom van het ziekenhuis. Voor een goed draagvlak is een concept datamodel voorgelegd aan alle potentiële deelnemers. Zij vroegen ons bijvoorbeeld om de postoperatieve complicaties nauwkeuriger te definiëren. Dit resulteerde in waardevolle aanpassingen”, aldus van Sandick. “Bij verzoeken voor het uitbreiden van de dataset stelden we ons steeds de vraag of we iets met de extra informatie gingen doen, want de registratielast moest niet te hoog worden”, vult Wijnhoven aan.

‘Het lag voor de hand om gebruik te maken van het DSCA-model.’

Multidisciplinaire benadering

De DUCA is gestart met de registratie van alleen de in opzet curatieve chirurgische ingrepen, omdat de DICA adviseerde eenvoudig te beginnen. Het is namelijk al ingewikkeld genoeg om een registratiesysteem voor één beroepsgroep op te zetten. Wijnhoven: “Uiteindelijk willen we dit systeem laten uitgroeien tot een multidisciplinaire registratie waarin ook radiotherapeuten, medisch oncologen en maag-darm-leverartsen hun gegevens vastleggen. Dan registreren we niet alleen de patiënten die we opereren, maar ook de mensen die een andere behandeling - bijvoorbeeld bestraling of chemotherapie - krijgen. Zij hebben meestal geen uitzicht op genezing, maar natuurlijk willen we ook deze mensen de best mogelijke behandeling bieden.” Van Sandick: Bovendien komen we met een multidisciplinaire registratie te weten welke patiënten wel en welke niet in aanmerking zijn gekomen voor een operatie.”

Pathologie

In de rapportage van 2009 zijn twee belangrijke onderwerpen uit het pathologisch onderzoek belicht. Het percentage meer dan tien onderzochte lymfeklieren bij coloncarcinoom en het percentage radicale resecties bij rectumcarcinoom. Beiden zijn belangrijke uitkomstmaten voor de evaluatie van de kwaliteit van de behandeling.

De resultaten van 2009 lieten een sterke toename zien van het percentage adequaat gestadieerde patiënten ten opzichte van de periode 2001-2006. Waren er in die periode nog weinig ziekenhuizen waarbij in meer dan 60 procent van de patiënten tien of meer lymfeklieren werden beoordeeld, in 2009 lag het merendeel van de ziekenhuizen boven de 60 procent. Bovendien was de spreiding sterk afgenomen tot een variatie van 40 tot 95 procent. In 2010 wordt een verdere stijging waargenomen (figuur 1a en 1b). Het totale percentage patiënten bij wie meer dan tien lymfeklieren werd waargenomen steeg van 75 naar 78 procent. De mediaan nam toe van 13 naar 14 onderzochte lymfeklieren. Samenvattend, is er opnieuw een toename in het aantal adequaat gestadieerde patiënten gerealiseerd in 2010. Het merendeel van de ziekenhuis had meer dan 70 procent van de patiënten adequaat gestadieerd. Het aantal goed scorende ziekenhuizen (boven de 90%) is ook sterk toegenomen. Desondanks is er nog een groot aantal ziekenhuizen die een relatief laag percentage van de patiënten adequaat heeft gestadieerd. Deze ziekenhuizen zullen aandacht aan hun handelen moeten besteden. Deze resultaten laten zien hoe de continue aandacht voor dit onderwerp in relatief korte tijd, tot aanzienlijke kwaliteitsverbeteringen kunnen leiden en een sterke verbetering van de stadiering te realiseren,

- LYMFEKLIJERSTATUS -

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. De lymfeklierstatus is een onderdeel van de stadiering volgens het TNM systeem. In de richtlijn, die in 2007 werd vastgesteld, wordt aangegeven dat een aantal van tien lymfeklieren nodig is om een betrouwbare stadiering op te geven. De richtlijn van de Nederlandse oncologen geeft aan dat bij minder dan tien gevonden lymfeklieren aanvullende chemotherapie wordt aanbevolen. Het is daarom van groot belang dat voldoende lymfeklieren worden onderzocht.

met een reductie van over- of onderbehandeling van patiënten tot gevolg.

Radicaliteit van de resectie

De radicaliteit van de resectie bij rectumcarcinoom is een belangrijke maat voor de kwaliteit van de behandeling en de prognose van de patiënt. Niet voor niets is een radicale resectie één van de meest toegepaste uitkomstmaten in wetenschappelijke literatuur over rectumcarcinoom en is het een internationaal veel gebruikte kwaliteitsindicator (zie hoofdstuk 'lage rectumcarcinoom') In de richtlijn wordt aanbevolen de circumferentiële resectie marge (CRM) te gebruiken als maat voor de radicaliteit voor de resectie.

Des te opvallender dus, dat in 2009, de CRM bij 46 procent van de rectumpatiënten onbekend was: 26 procent was ingevuld als onbekend en 20 procent was niet ingevuld. Een verklaring hiervoor is dat wanneer er sprake is van een ruim radicale resectie, de CRM niet expliciet in het pathologieverslag wordt vermeld. In 2010 wordt een lichte verbetering waargenomen, maar blijft het percentage onbekende CRM zorgwekkend hoog: 22 procent was ingevuld als onbekend en 21 procent was niet ingevuld (in totaal 43 procent onbekend). Wel wordt een sterke toename gezien in het aantal ziekenhuizen die meer dan 50 procent bekende CRM scoren (figuur 2a en 2b) Mogelijk zijn ook in deze ziekenhuizen veranderingen gerealiseerd door de toegenomen aandacht voor het onderwerp.

Desalniettemin is er veel ruimte voor verbetering. Hoewel een positieve of negatieve CRM geen consequenties heeft voor de behandeling van de patiënt, is het wel een belangrijk gegeven voor de prognose van de patiënt en een belangrijke maat voor de kwaliteit van de multidisciplinaire behandeling. Het ontbreken van de CRM beperkt daarom de mogelijkheden om hierover uitspraken te doen.

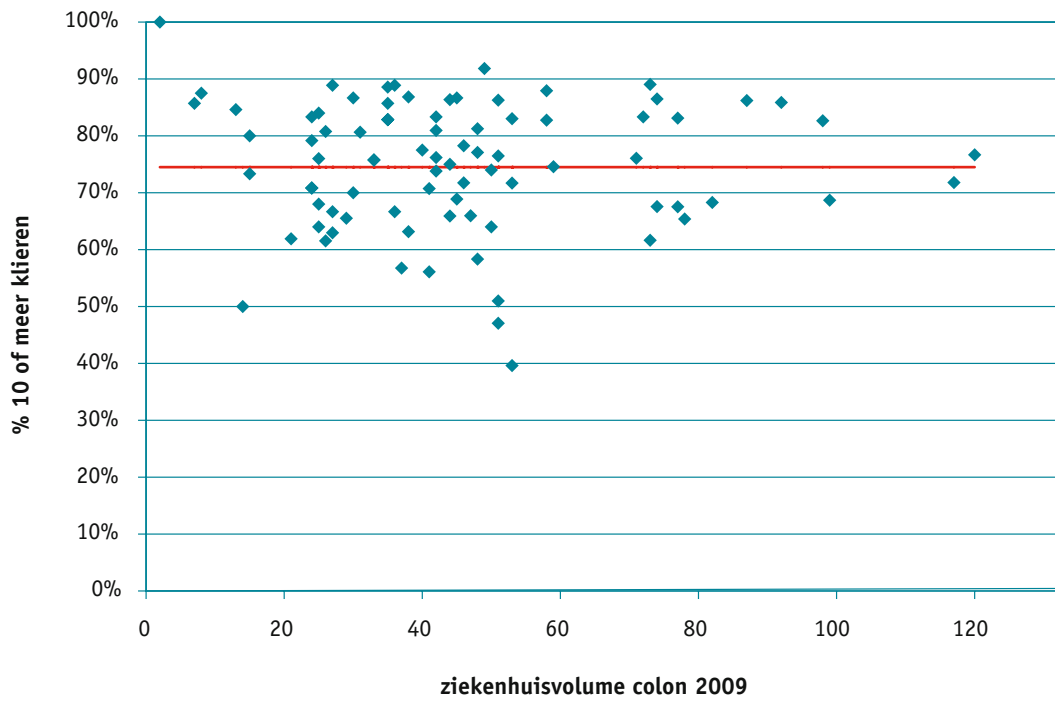
Niet alleen de CRM, ook de extramurale invasie, de afstand tot het proximale of distale snijvlak bij colonresecties en de R-status, waren veelal niet of als onbekend geregistreerd (respectievelijk 24%, 41% en 8%). Een mogelijke verklaring voor het hoge aantal missende items, is dat de betreffende items wel zijn beschreven, maar niet goed zijn terug te vinden in

Samenvatting

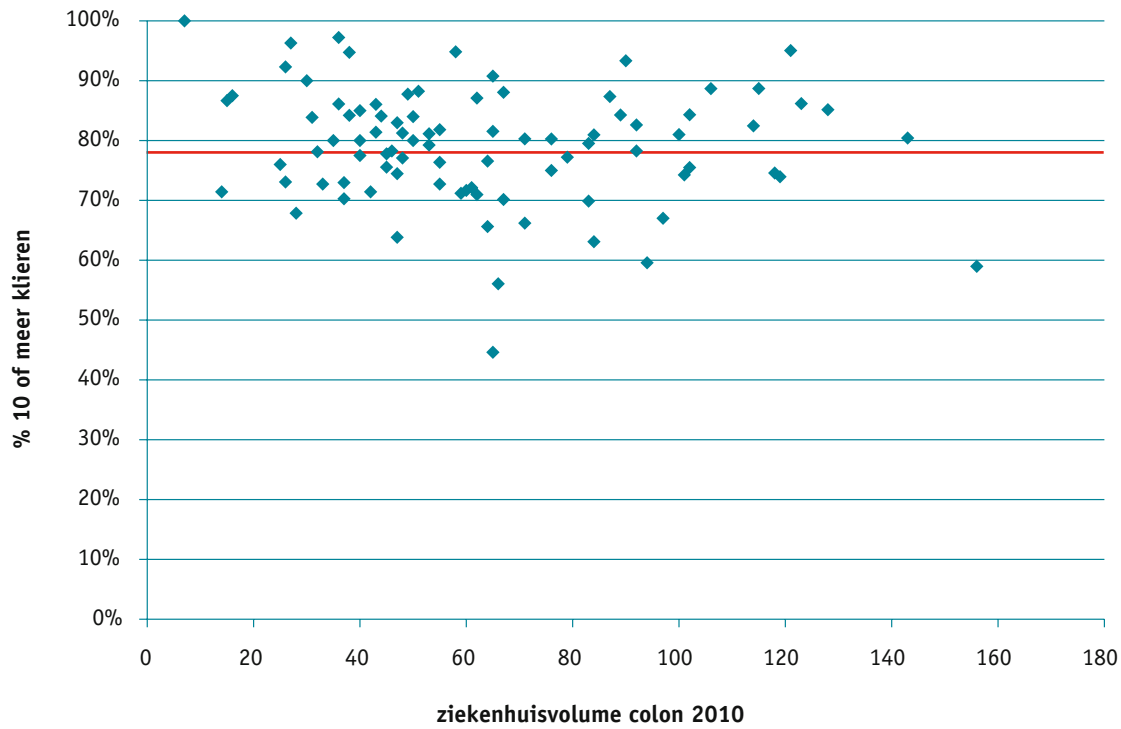
- *Het percentage colonpatiënten met een adequate lymfeklierstadiëring is in 2010 verder toegenomen evenals het aantal (zeer) goed presterende ziekenhuizen op dit gebied. Dit illustreert dat het mogelijk is snelle verbetering te realiseren, wanneer er veel aandacht is voor een onderwerp.*
- *Het percentage rectumpatiënten met een bekende CRM is iets toegenomen en ook is het aantal goed presterende ziekenhuizen toegenomen. Desondanks blijft het percentage onbekende CRM erg hoog.*
- *PALGA biedt pathologen de mogelijkheid tot gestandaardiseerde verslaglegging in de vorm van een 'Pro Forma'. Dit zou de compleetheid van pathologieverslagen en traceerbaarheid van essentiële gegevens kunnen verhogen. Landelijke implementatie van dit systeem verdient sterke aanbeveling.*

Summary

- *The percentage of colon cancer patients with optimal lymph node evaluation increased further in 2010, as did the number of hospitals performing well or very well in this regard. This demonstrates that rapid improvement is possible if a quality aspect is given close attention.*
- *The percentage of rectal cancer patients with a known CRM increased slightly and the number of hospitals performing well in this regard has also increased. Nevertheless, the percentage of CRMs with an unknown status still remains high.*
- *The nationwide network and registry of histopathology and cytopathology in the Netherlands (PALGA) gives pathologists the opportunity to use standardised 'pro forma' templates for the pathology reports. This may improve the completeness of pathology reports and the traceability of essential data. National implementation of this system is highly recommended.*



*figuur 1a en 1b: het percentage patiënten bij wie meer dan 10 lymfeklieren zijn onderzocht na een resectie vanwege coloncarcinoom, per ziekenhuis voor 2009 (a) en 2010 (b)
De rode lijn geeft het populatie gemiddelde weer*



Bij het rectumcarcinoom zijn er twee methoden om de radicaliteit van de resectie vast te stellen: het R-systeem van de TNM en de circumferentiële marge (CRM; methode Quirke). 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 1mm tussen de tumor en de randen van het circumferentiële resectie vlak moet zijn. In de nationale richtlijn wordt het gebruik van de CRM aanbevolen.

het pathologieverslag door degene die de patiënt registreert in de DSCA. Dit versterkt de roep om een gestructureerd pathologieverslag, internationaal ook wel 'standardized reporting' genoemd.

Gestructureerde verslaglegging houdt in dat in plaats van de traditionele verhalende verslagen, een aantal vaste items gestandaardiseerd worden genoteerd. De verslaglegging gebeurt in een vast format met gerubriceerde meerkeuze vragen en eenduidige definities. Daarnaast bestaat er de mogelijkheid voor toelichting in vrije tekst.

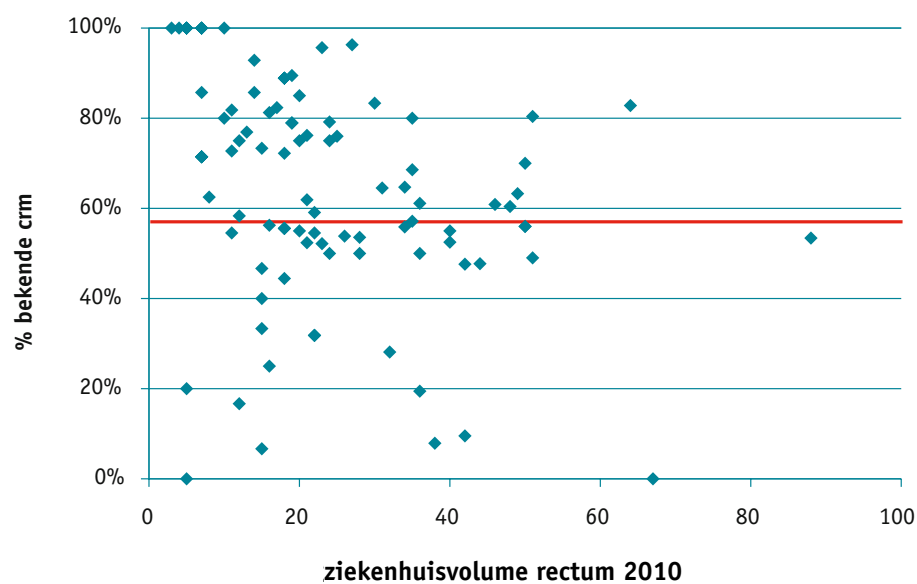
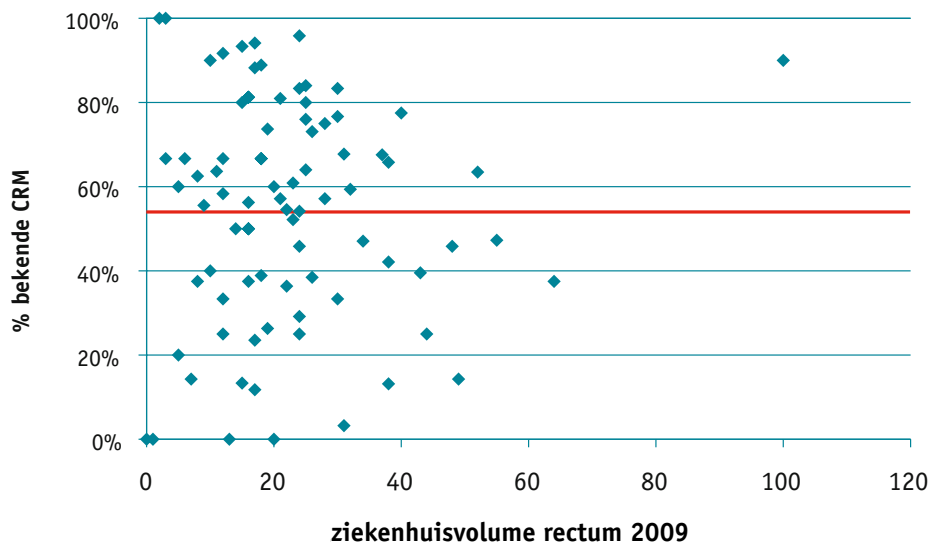
Enkele studies laten zien dat deze manier van verslaglegging er toe heeft geleid dat bijvoorbeeld de volledigheid van essentiële gegevens in pathologieverslagen van mammatumoren toenam van 49 procent tot 93 procent.¹ Daarnaast werden interpretatie verschillen beperkt, werd uniformiteit verkregen en vormde het verslag een checklist die ook voor opleidingsdoeleinden van belang is gebleken. Gegevens voor onderzoek en registratie doeleinden werden makkelijk achterhaald. Gerubriceerde verslaglegging biedt kortom mogelijkheden voor de kliniek, opleiding, onderzoek en kwaliteitsregistraties.²⁻⁵

Gestandaardiseerde verslaglegging van pathologie verslagen wordt aanbevolen door de American Society for Clinical Pathology.⁵ Sinds ruim een jaar is het ook in Nederland mogelijk om via PALGA, het rapportage systeem dat de meeste afdelingen pathologie in Nederland gebruiken, een pro forma te gebruiken, waardoor compleetheid van het pathologieverslag sterk toeneemt. Landelijke toepassing van dit systeem verdient sterke aanbeveling.

Samenvattende conclusie en aanbeveling

Het percentage colonpatiënten met een adequate stadiering is in 2010 verder toegenomen evenals het aantal (zeer) goed presterende ziekenhuizen. Dit laat zien dat het mogelijk is snelle verbetering te realiseren, wanneer er veel aandacht is voor een onderwerp. Daarnaast wordt een lichte stijging van het percentage rectumpatiënten met een bekende CRM waargenomen en neemt ook hier het aantal goed presterende ziekenhuizen toe. Desondanks blijft het percentage onbekende CRM erg hoog, wat de mogelijkheden om uitspraken te doen over de radicaliteit van rectumresecties beperkt. Dit onderwerp verdient meer aandacht. Ziekenhuizen waar de CRM frequent niet terug te vinden is in het pathologie verslag, moeten hierin verbetering brengen.

Gestandaardiseerde verslaglegging heeft bewezen de volledigheid van verslagen ten goede te komen en de traceerbaarheid van essentiële gegevens te vergroten. Ook in Nederland is het mogelijk om via PALGA een 'pro forma' te gebruiken voor het pathologie verslag. Landelijke implementatie van dit systeem verdient sterke aanbeveling.



figuur 2a en 2b: het percentage rectumpatiënten bij wie de CRM bekend was per ziekenhuis voor 2009 (a) en 2010 (b) De rode lijn geeft het populatie gemiddelde weer

Literatuur

1. Srigley JR, McGowan T, Maclean A, et al. Standardized synoptic cancer pathology reporting: a population-based approach. *J Surg Oncol* 2009;99:517-24.
2. Bates DW, Gawande AA. Improving safety with information technology. *N Engl J Med* 2003;348:2526-34.
3. Dreyer NA, Garner S. Registries for robust evidence. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 2009;302:790-1.
4. Hanauer DA, Englesbe MJ, Cowan JA, Campbell DA. Informatics and the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program: automated processes could replace manual record review. *Journal of the American College of Surgeons* 2009;208:37-41.
5. Jass JR, O'Brien J, Riddell RH, Snover DC. Recommendations for the reporting of surgically resected specimens of colorectal carcinoma: Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Am J Clin Pathol* 2008;129:13-23.



Aanvullende chemotherapie

In 2009 werden er in Nederland 8267 coloncanceren gediagnosticeerd. Dit aantal is de afgelopen 10 jaar met bijna 40 procent gestegen. Bijna de helft van de geresecteerde tumoren bevindt zich op dat moment in een gevorderd stadium van de ziekte, stadium III of IV.

In 2008 is de eerste landelijke richtlijn voor de behandeling van het coloncancer verschenen¹. De behandeling van het stadium I tot III coloncancer is primair een radicale chirurgische resectie. De standaardbehandeling voor stadium IV bestaat uit systemische therapie. Circa 60 procent van deze patiënten ondergaat daarbij ook een curatieve of palliatieve resectie van de primaire tumor. Indien er geen symptomen van de primaire tumor zijn, is hier in principe geen indicatie voor. Voorts zal bij een subset van stadium IV patiënten een resectie van de metastasen plaatsvinden

In totaal ondergaat ongeveer 80 procent van de patiënten met een coloncancer een resectie en voldoet daarmee aan de inclusiecriteria van de DSCA.

Bij lokaal gevorderde carcinomen (T4), doorgegroeid in omliggende weefsels die niet mee verwijderd kunnen worden, kan er soms ook gekozen worden voor primaire bestraling eventueel gecombineerd met chemotherapie en gevolgd door een radicale resectie. Tijdens de operatie worden er ook lymfeklieren mee

verwijderd, welke na de operatie worden onderzocht door de patholoog op de aanwezigheid van tumoruitzaaiingen. Volgens de richtlijn moeten er na een colonresectie tenminste 10 klieren worden beoordeeld door de patholoog (zie ook hoofdstuk Pathologie). Als dit aantal niet gehaald wordt en de wel onderzochte lymfeklieren zijn vrij van tumor, wordt er toch van uit gegaan dat bij de operatie mogelijk niet alle regionale lymfeklieren zijn verwijderd. Daarom worden deze patiënten voor de inschatting van het risico op het krijgen van afstandsmetastasen gelijk gesteld aan patiënten bij wie wel tumorpositieve lymfeklieren gevonden zijn. Als die uitzaaiingen in de lymfeklieren gevonden zijn is er sprake van een stadium III tumor, met een hoog risico dat zich later orgaanuitzaaiingen in bijvoorbeeld longen en/of lever zullen ontwikkelen. Dit risico kan verminderd worden door aanvullend te behandelen met chemotherapie. Volgens de richtlijn is een combinatiebehandeling met het zogenoemde FOLFOX-schema (fluorouracil, leucovorin en oxaliplatin) de standaard aanvullende behandeling bij stadium III coloncancer². In Nederland wordt vaak gebruik gemaakt van een schema met oxaliplatin en capecitabine, wat als voordeel heeft dat dit zonder continue infusie kan worden toegediend. In het geval van hoge leeftijd en/of comorbiditeit kan voor nabehandeling met een enkel chemotherapeutikum, 5FU of capecitabine worden gekozen³. Ook bij patiënten met een hoog risico stadium II coloncancer dient aanvullende chemotherapie te worden overwogen⁴. Er is sprake van een hoog risico stadium II tumor als de tumor doorgroeit in omliggende weefsels (T4), bij obstructie of perforatie van de darm ten tijde van de resectie, bij angioinvasie, een slechte differentiatiegraad, of wanneer er minder dan 10 klieren zijn beoordeeld door de patholoog. Stadium II patiënten met één of meer van deze kenmerken hebben een overleving die vergelijkbaar is met die van patiënten met een stadium III coloncancer (40-50% 5 jaars

ziektevrije overleving). Voor de chemotherapie keuze gelden dezelfde overwegingen als die voor stadium III⁵. Opgemerkt moet worden dat de waarde van aanvullende chemotherapie is onderzocht in patiëntengroepen die jonger waren dan 75 jaar en bij wie de chemotherapie binnen 6 tot 8 weken na de primaire resectie gestart kon worden.

Variatie

In het 'Kwaliteit van Kankerzorg' rapport dat medio 2010 werd uitgebracht door de Signaleringscommissie Kanker van het Koningin Wilhelmina Fonds werd de ziekenhuisvariatie in de behandeling met aanvullende chemotherapie bij stadium III coloncarcinoom gerapporteerd⁶. Waar in het ene ziekenhuis bijna 90 procent van de patiënten jonger dan 75 jaar aanvullend met chemotherapie werd behandeld, was dat in een ander ziekenhuis slechts 60 procent. Er was voor de onderzoekers van het KWF te weinig informatie beschikbaar om die verschillen goed te kunnen duiden. De patiëntengroepen van ziekenhuizen zouden bijvoorbeeld kunnen verschillen voor wat betreft comorbiditeit, conditie en behandelingsvoorkeuren. In een recent verschenen artikel van Hendren c.s. in het tijdschrift *Diseases of the Colon & Rectum* wordt beschreven dat in de Amerikaanse situatie patiënten met complicaties na een resectie van een colorectaal carcinoom een significant hogere kans hebben dat er van chemotherapie wordt afgezien⁷. Ook leiden complicaties vaak tot een 'delay' in de toediening van chemotherapie. Aangezien complicaties een optimale behandeling van patiënten met een indicatie voor aanvullende chemotherapie kunnen beïnvloeden is het een kwaliteitsaspect waar darmchirurgen in Nederland aandacht voor hebben.

Resultaten

In de DSCA was op 18 januari 2011 gedetailleerde informatie van de diagnostiek en behandeling van 10.449 patiënten met een coloncarcinoom geopereerd in 2009 of 2010 beschikbaar. Drie en vijftig procent van deze patiënten is ouder dan 70 jaar, en 20 procent zelfs ouder dan 80 jaar. Toch zijn de coloncarcinoom patiënten een relatief gezonde patiëntengroep, slechts 19 procent heeft belangrijke comorbiditeit (Charlson comorbidity index > 1).

In tabel 2 wordt het aantal patiënten in stadium II,

Samenvatting

- *Volgens de Landelijke richtlijn is (aanvullende) chemotherapie bij stadium III en IV coloncarcinoom geïndiceerd en moet deze overwogen worden bij een hoogrisico stadium II.*
- *In Nederland krijgt 59 procent van de stadium III, 53 procent van de stadium IV en 18 procent van de hoogrisico stadium II patiënten ook daadwerkelijk chemotherapie. Bij de hoogrisico stadium II patiënten blijken degenen met een T4 tumor nog het meest frequent chemotherapie te krijgen (30%).*
- *Leeftijd bleek vaker dan comorbiditeit bepalend te zijn voor het afzien van chemotherapie. Mogelijk introduceert dit een onderbehandeling van de 'gezondere oudere'.*
- *Patiënten met een gecompliceerd beloop kwamen tweemaal minder vaak aan chemotherapie toe.*
- *Er bestaat aanzienlijke ziekenhuisspreiding bij toepassing van aanvullende chemotherapie, ook onder relatief jonge, gezonde patiënten.*
- *Een multidisciplinaire uitbreiding van de colorectale registratie, met deelname van de radiotherapeuten, medisch oncologen en pathologen zou meer inzicht kunnen geven in de besluitvorming rondom aanvullende therapie.*
- *De DSCA zal in de toekomst het percentage patiënten dat aanvullende chemotherapie krijgt na een resectie voor een coloncarcinoom terugkoppelen aan de deelnemende ziekenhuizen met een 'benchmark' in de vorm van het landelijk gemiddelde.*

stadium III en stadium IV met een indicatie voor (adjuvante) chemotherapie beschreven. Van alle patiënten met een resectie van een primair coloncarcinoom heeft 57 procent een indicatie voor chemotherapie. Van deze patiënten had iets meer dan de helft (54%) een zekere indicatie in de vorm van een stadium III coloncarcinoom en een kwart een indicatie op basis van een hoogrisico stadium II carcinoom (24%). Een onvoldoende hoog aantal door de patholoog beoordeelde klieren was in deze laatste groep de meest voorkomende reden voor een 'hoog risico' indicatie. De rest van de patiënten, eveneens een kwart, heeft een indicatie voor palliatieve chemotherapie bij een stadium IV coloncarcinoom.

Negen en vijftig procent van de stadium III patiënten krijgt ook daadwerkelijk chemotherapie, van de stadium IV patiënten 53% procent en van de hoog-risico stadium II patiënten slechts 18 procent. Bij deze hoogrisico stadium II patiënten blijken degenen met een T4 tumor nog het vaakst chemotherapie te krijgen (30%).

Redenen om af te zien van chemotherapie

Van de patiënten met de andere risicofactoren blijkt in de praktijk minder dan 1 op 5 aanvullende chemotherapie te krijgen. Mogelijke oorzaken hiervoor zijn onbekend. Medisch oncologen registreren namelijk niet wat de redenen zijn om af te zien van aanvullende chemotherapie.

Wel zien we dat vooral bij patiënten boven de 70 jaar wordt afgezien van aanvullende chemotherapie (Tabel 3), zowel bij hoogrisico stadium II als bij stadium III patiënten. Voor stadium III geldt dat voor 44 procent van de patiënten tussen de 70 en 80 jaar en bij 90 procent van de 80 plussers. Leeftijd lijkt dus een belangrijke factor bij de beslissing om van aanvullende chemotherapie af te zien.

Multipole comorbiditeit, een matige conditie of levensverwachting en voorkeuren van patiënt en behandelaar zouden hierbij (ook) een rol kunnen spelen. Echter ook bij patiënten onder de 70 jaar met een stadium III indicatie voor aanvullende chemotherapie wordt bij 17 procent van de patiënten chemotherapie achterwege gelaten. Van de hoogrisico stadium II patiënten onder de 70 jaar krijgt slechts 33 procent aanvullende chemotherapie.

Indicatie	Met indicatie CTx (%) **	Met indicatie CTx, daadwerkelijk gekregen (%) ***
Hoogrisico Stadium II	1392 (13%)	245 (18%)
- T4	309 (3%)	93 (30%)
- perforatie/obstructie	341 (3%)	56 (16%)
- <10 lymfklieren	516 (5%)	54 (10%)
- Veneuze invasie	226 (2%)	42 (19%)
Stadium III	3220 (31%)	1906 (59%)
Stadium IV	1318 (13%)	698 (53%)
Niet berekenbaar*	357 (3%)	44 (12%)
Totaal	5930 (57%)	2849 (48%)

tabel 1: patiënten waarbij resectie van een coloncarcinoom heeft plaatsgevonden met een indicatie voor chemotherapie (bron DSCA 2009 en 2010)

* Indien er gegevens uit het T N of M stadium missing of onbekend waren is het opgegeven als onberekenbaar. Verder is het valid percentage genomen.

** percentage van totaal aantal patiënten dat resectie voor coloncarcinoom heeft ondergaan

*** percentage van totaal aantal patiënten met een indicatie voor chemotherapie

	Stadium II Hoog risico	Stadium III	Stadium IV
	Aantal met indicatie CTx (% CTx gekregen)	Aantal met indicatie CTx (% CTx gekregen)	Aantal met indicatie CTx (% CTx gekregen)
Leeftijd			
<70 jaar	554 (34%)	1619 (83%)	747 (66%)
70-80 jaar	471 (12%)	990 (56%)	381 (48%)
>80 jaar	357 (2%)	589 (10%)	184 (28%)
Geslacht			
Man	746 (17%)	1624 (62%)	730 (56%)
Vrouw	645 (19%)	1596 (60%)	588 (56%)
ASA score			
I-II	918 (23%)	2331 (70%)	930 (62%)
≥ III	408 (8%)	762 (37%)	342 (41%)
Charlson comorbidity index			
0-1	1127 (21%)	2648 (66%)	1082 (58%)
≥ 2	265 (7%)	572 (41%)	236 (45%)
Urgentie			
Electief	901 (18%)	2489 (63%)	863 (56%)
Urgent	287 (19%)	435 (55%)	279 (58%)
Acuut	204 (19%)	296 (54%)	176 (48%)
Complicaties			
Complicatie	548 (14%)	1003 (44%)	434 (40%)
Geen complicatie	837 (21%)	2193 (67%)	865 (61%)
Gecompliceerd beloop	412 (11%)	718 (38%)	310 (33%)
Ongecompliceerd beloop	971 (21%)	2477 (66%)	1002 (60%)
Opnameduur			
>14 dagen	424 (13%)	726 (42%)	332 (44%)
<14 dagen	968 (20%)	2494 (65%)	986 (57%)

tabel 2: karakteristieken van patiënten met een indicatie voor aanvullende behandeling met chemotherapie na resectie van een hoogrisico stadium II, stadium III of stadium IV coloncarcinoom en het percentage patiënten dat de chemotherapie heeft gekregen

Het is van belang te evalueren wat redenen kunnen zijn om af te zien van een chemotherapeutische behandeling van patiënten met een gevorderd stadium van het coloncarcinoom, aangezien dit directe consequenties voor hun prognose kan hebben. Slechts bij een kwart van de stadium III patiënten die geen chemotherapie krijgen is er sprake van ernstige comorbiditeit (Charlson comorbidity index ≥ 2), vaak genoemd als een belangrijke reden om af te zien van

aanvullende chemotherapie⁸. Opvallend is echter dat het ook vaker gaat om patiënten met een hoge ASA score, patiënten die urgent of zelfs acuut geopereerd worden en zij die een gecompliceerd postoperatief beloop hebben en een verlengde opnameduur. In tabel 4 ziet u het resultaat van een multivariate analyse voor het risico op het niet krijgen van aanvullende chemotherapie bij hoogrisico stadium II en stadium III patiënten. Deze analyse bevestigt dat patiënten met hoogrisico stadium

Variabele	Odds Ratio	95% Confidence Intervals
Leeftijd		
<70 jaar	Ref	
70-80 jaar	3.39	2.93 – 4.04
>80 jaar	25.11	10.33 – 32.61
Geslacht		
Man	Ref	
Vrouw	1.03	0.87 – 1.21
ASA-score		
I	Ref	
II-III	1.72	1.41 – 2.10
IV-V	3.82	2.12 – 6.90
Charlson-score		
0 – 1	Ref	
≥ 2	1.63	1.31 – 2.04
Tumorcomplicaties		
Nee	Ref	
Ja	1.28	1.07 – 1.53
Tumorstadium		
II (hoogrisico)	8.59	7.14 – 10.33
III	Ref	
Complicaties		
Nee	Ref	
Ja	0.98	0.75 – 1.29
Gecomplieerd beloop		
Nee	Ref	
Ja	2.22	1.64 – 3.00
Ziekenhuis		
Algemeen	Ref	
Universitair	0.96	0.67 – 1.37

tabel 3: multivariate analyse voor het risico op het niet krijgen van adjuvante chemotherapie bij een indicatie op basis van een hoogrisico stadium II of stadium III coloncarcinoom

II coloncarcinoom veel vaker niet worden nabehandeld met chemotherapie dan stadium III patiënten. Hoge leeftijd blijkt de belangrijkste reden om af te zien van aanvullende chemotherapie, meer nog dan de comorbiditeit van patiënten en de ASA-score. Deze laatste twee factoren die iets zeggen over de 'performance status' van de patiënt hebben wel degelijk invloed, maar lijken niet de enige reden te zijn om bij oudere patiënten aanvullende chemotherapie achterwege te laten. Het lijkt erop dat ook bij gezonde ouderen de kalenderleeftijd gezien wordt als contra-indicatie voor het geven van chemotherapie. Gezien de toegenomen leeftijdsverwachting staat dit de laatste tijd meer en meer ter discussie^{9,10}.

Complicaties met beperkte consequenties (bv. ongecompliceerde urineweginfectie) lijken in onze analyse geen reden te zijn om chemotherapie achterwege te laten, maar een ernstiger gecompliceerd postoperatief beloop is dat wel. Patiënten met een gecompliceerd beloop hebben een tweemaal zo hoge kans op het niet krijgen van chemotherapie die wel geïndiceerd is. Dit bevestigt de resultaten van de eerder aangehaalde studie van Hendren c.s. Bij patiënten die een gecompliceerd beloop hebben na resectie van een primair coloncarcinoom, maar daar niet aan overlijden, wordt meer dan twee keer zo vaak afgezien van aanvullende chemotherapie. Initiatieven om het aantal postoperatieve complicaties te reduceren verbetert dus niet alleen de postoperatieve kwaliteit van zorg, maar heeft mogelijk ook een positief effect op de prognose van deze patiënten. Als een patiënt niet binnen 6 tot 8 weken na de primaire chirurgische ingreep met aanvullende chemotherapie kan starten omdat de fysieke toestand dit niet toelaat, kan dit een belangrijke reden zijn om van de aanvullende behandeling af te zien. Immers, studies naar het effect van de aanvullende chemotherapeutische behandeling hebben dit alleen aangetoond in een patiëntengroep die de chemotherapie kreeg toegediend binnen 6 tot 8 weken na de primaire resectie.

Ziekenhuisverschillen

In het hier boven aangehaalde KWF rapport 'Kwaliteit van Kankerzorg' werd geconstateerd dat ziekenhuizen verschillen in de mate waarin aanvullende chemotherapie wordt gegeven bij stadium III coloncarcinoom.

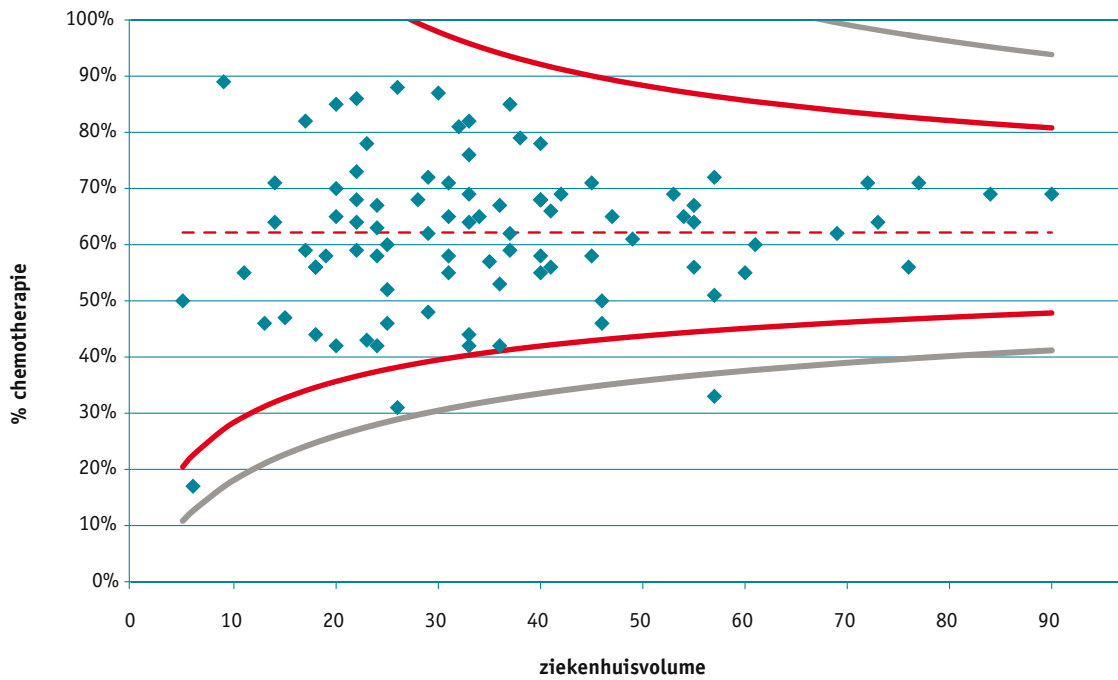
Het KWF vermeldt dat in 2006 58 procent van de patiënten met een stadium III coloncarcinoom aanvullende chemotherapie kreeg. In de DSCA van 2010 is dit gestegen naar 62 procent. Uit de multivariate analyse op basis van gegevens in de DSCA database lijkt het type ziekenhuis hier niet op van invloed, anders dan in het KWF rapport werd gesuggereerd¹⁰. Wel zijn er verschillen tussen individuele ziekenhuizen. In figuur 1a is het percentage patiënten per ziekenhuis weergegeven dat aanvullende chemotherapie heeft gekregen bij een indicatie in de vorm van een stadium III coloncarcinoom waarvoor resectie heeft plaatsgevonden. We zien dat er aanzienlijke spreiding is op ziekenhuisniveau in het percentage patiënten dat ook daadwerkelijk chemotherapie heeft gekregen. De tijdsperiode waarover deze gegevens zijn verkregen is echter nog beperkt (DSCA 2009-2010), waardoor slechts van een enkel ziekenhuis is vast te stellen dat er in deze periode bij minder dan een gemiddeld percentage stadium III patiënten chemotherapie is gegeven. Bovendien kunnen verschillen in casemix, zoals comorbiditeit, performance status (ASA-score), urgentie van resecties et cetera, een belangrijke rol spelen in de variatie tussen ziekenhuizen. Ter illustratie zijn in figuur 1b per ziekenhuis alleen patiënten onder de 75 jaar geselecteerd met een lage comorbiditeits- (Charlson ≤ 1) en ASA score, die zich presenteerden met een ongecompliceerd coloncarcinoom waarvoor een electieve resectie plaatsvond. Ook in deze relatief gezonde patiëntengroep zien we belangrijke variatie op ziekenhuisniveau; waar in een aantal ziekenhuizen 100 procent van deze patiënten chemotherapie krijgt, is dat in een aantal andere ziekenhuizen minder dan 50 procent. De aantallen per ziekenhuis zijn hier echter klein, waardoor geen zekere conclusies ten aanzien van individuele ziekenhuizen te trekken zijn (toevalsvariatie). Echter, gezien de overlevingswinst die er mogelijk te boeken is in deze patiëntengroep, zal de DSCA in de toekomst het percentage patiënten dat aanvullende chemotherapie krijgt na een resectie voor een coloncarcinoom terugkoppelen aan de deelnemende ziekenhuizen met een 'benchmark' in de vorm van het landelijk gemiddelde.

Multidisciplinaire uitbreiding

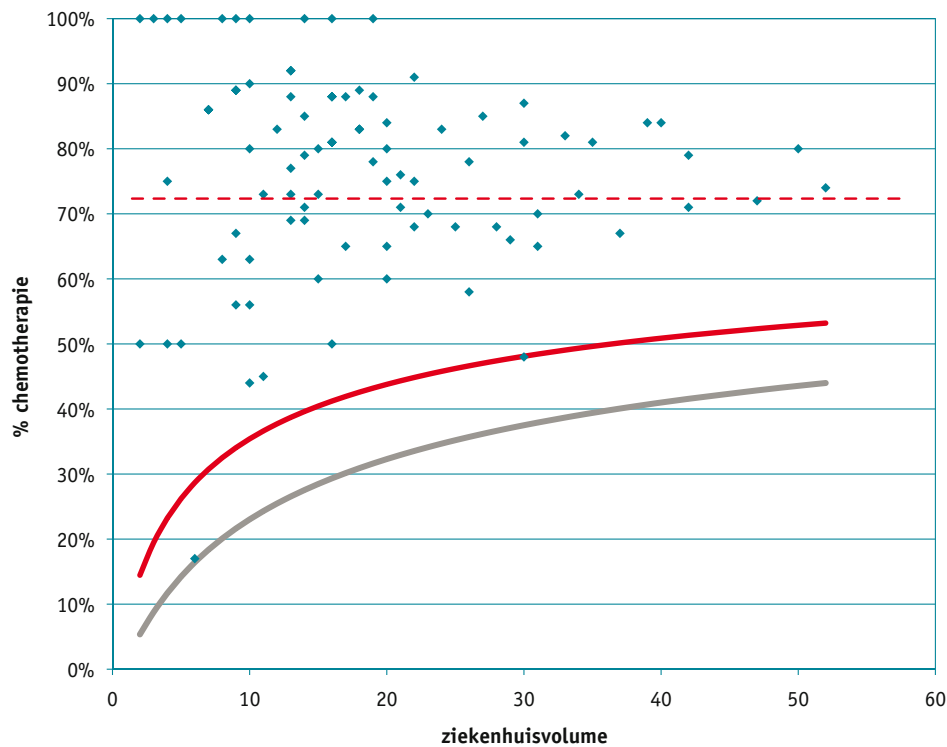
De DSCA streeft naar een multidisciplinaire uitbreiding van de colorectale registratie, waarbij deelname

van de radiotherapeuten, medisch oncologen en pathologen van grote waarde wordt geacht. Hiervoor verwijzen wij u naar het interview met Koos van der Hoeven, voorzitter van de Stichting Oncologische Samenwerking (SONCOS) elders in dit rapport. De huidige DSCA registratie over 2009 en 2010 geeft nog geen inzicht in het chemotherapieschema dat gehanteerd is. Bovendien moet de chemotherapie op tijd en in de juiste dosis worden gegeven. Bij een multidisciplinaire uitbreiding zou registratie van deze kwaliteitsaspecten ook mogelijk worden, vooral wat betreft het starttijdstip van de chemotherapie en de dosisintensiteit die daadwerkelijk gegeven is. Bovendien zouden medisch oncologen op patiëntniveau kunnen registreren wat de redenen zijn om bij een indicatie voor aanvullende behandeling met chemotherapie hier van af te zien. Dit geldt vooral voor de hoog risico stadium II patiënten. Het is niet ondenkbeeldig dat onbekendheid met deze indicatie hierbij een rol speelt. Een samenwerking in kwaliteitsregistratie tussen verschillende disciplines betrokken bij de diagnostiek en behandeling, kan ook de discipline-overstijgende kwaliteitsaspecten zichtbaar maken en een aanzet geven tot verbeteringen in de behandeling van patiënten met een colorectaal carcinoom.





figuur 1: spreiding tussen ziekenhuizen bij toepassing aanvullende chemotherapie bij patiënten jonger dan 75 jaar met stadium III coloncarcinoom



figuur 2: spreiding tussen ziekenhuizen bij toepassing aanvullende chemotherapie bij patiënten met stadium III coloncarcinoom; jonger dan 75 jaar; ASA score I-II; Charlson score <2 (indien één van deze factoren niet bekend was, is de patiënt geëxcludeerd van de berekening)

Referenties

1. www.ikcnet.nl
2. Improved overall survival with oxaliplatin, fluorouracil, and leucovorin as adjuvant treatment in stage II or III colon cancer in the MOSAIC trial. André T, Boni C, Navarro M, Tabernero J, Hickish T, Topham C, Bonetti A, Clingan P, Bridgewater J, Rivera F, de Gramont A. *J Clin Oncol*. 2009 Jul 1;27(19):3109-16. Epub 2009 May 18.
3. Capecitabine as adjuvant treatment for stage III colon cancer. Twelves C, Wong A, Nowacki MP, Abt M, Burris H 3rd, Carrato A, Cassidy J, Cervantes A, Fagerberg J, Georgoulas V, Hussein F, Jodrell D, Koralewski P, Kröning H, Maroun J, Marschner N, McKendrick J, Pawlicki M, Rosso R, Schüller J, Seitz JF, Stabuc B, Tujakowski J, Van Hazel G, Zaluski J, Scheithauer W. *N Engl J Med*. 2005 Jun 30;352(26):2696-704.
4. www.oncoline.nl
5. American Society of Clinical Oncology recommendations on adjuvant chemotherapy for stage II colon cancer. Benson AB 3rd, Schrag D, Somerfield MR, Cohen AM, Figueredo AT, Flynn PJ, Krzyzanowska MK, Maroun J, McAllister P, Van Cutsem E, Brouwers M, Charette M, Haller DG. *J Clin Oncol*. 2004;22(16):3408-19.
6. Kwaliteit van kankerzorg in Nederland. Signaleringscommissie Kanker van KWF Kankerbestrijding. Amsterdam, 2010. ISBN 978-90-71229-20-6 (zie kwfkankerbestrijding.nl)
7. Surgical complications are associated with omission of chemotherapy for stage III colorectal cancer. Hendren S, Birkmeyer JD, Yin H, Banerjee M, Sonnenday C, Morris AM. *Dis Colon Rectum* 2010;53(12):1587-93.
8. Co-morbidity leads to altered treatment and worse survival of elderly patients with colorectal cancer. Lemmens VE, Janssen-Heijnen ML, Verheij CD, Houterman S, Repelaer van Driel OJ, Coebergh JW. *Br J Surg* 2005;92(5):615-23.
9. Adjuvant chemotherapy use and adverse events among older patients with stage III colon cancer. Kahn KL, Adams JL, Weeks JC, Chrischilles EA, Schrag D, Ayanian JZ, Kiefe CI, Ganz PA, Bhoopalam N, Potosky AL, Harrington DP, Fletcher RH. *JAMA* 2010;303(11):1037-45.
10. Adjuvant treatment for elderly patients with stage III colon cancer in the southern Netherlands is affected by socio-economic status, gender, and comorbidity. Lemmens VE, van Halteren AH, Janssen-Heijnen ML, Vreugdenhil G, Repelaer van Driel OJ, Coebergh JW. *Ann Oncol* 2005;16(5):767-72
11. Disparities in quality of care for colon cancer between hospitals in the Netherlands. Elferink MA, Wouters MW, Krijnen P, Lemmens VE, Jansen-Landheer ML, van de Velde CJ, Siesling S, Tollenaar RA. *Eur J Surg Oncol* 2010;36 Suppl 1:S64-73.

Summary

- According to the national guidelines of the Netherlands, chemotherapy is indicated for stage III and IV colon carcinoma and should be considered in high-risk stage II.
- In the Netherlands, 59 percent of patients with stage III, 53 percent with stage IV and 18 percent with high-risk stage II actually receive chemotherapy. Of the high-risk stage II patients, those with a T4 tumour are the most likely to receive chemotherapy (30%).
- The age factor was more important than comorbidity in the decision to not administer chemotherapy. This may result in undertreatment in the 'healthy elderly' group.
- Patients with a complicated course after surgery were twice as likely not to receive chemotherapy.
- There is considerable variation among hospitals with regard to the use of adjuvant chemotherapy. This variation is also seen among young healthy patients.
- A multidisciplinary extension of colorectal registration, including participation by radiotherapists, medical oncologists and pathologists, may offer a better understanding of the decision-making process for adjuvant therapy.
- In future, the DSCA will feed back information about the percentage of colon carcinoma patients receiving adjuvant chemotherapy after a resection to the participating hospitals, together with a benchmark (i.e. the national average).



Bijlage

Verklarende woordenlijst

Adjuvante therapie	Aanvullende therapie na het verwijderen van een tumor (chemotherapie, radiotherapie, hormoontherapie, etc)
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 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	Gewicht gedeeld door de lengte in het kwadraat
Carcinoom	Kwaadaardige tumor
Casemix	Karakteristieken van de patiëntenpopulatie
Charlson-score	Comorbiditeitsscore, score waarbij een aantal specifieke comorbiditeiten een waarde krijgen toegekend. De som van deze waarde vormt de Charlson-score. De Charlson-score wordt gebruikt om postoperatieve sterfte te voorspellen.
Circumferentiele resectie marge (CRM)	Marge die rondom de tumor is geresecteerd
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
Colorectaal	Dikkedarm dan wel endeldarm
Colonoscopie	Dikkedarm-onderzoek 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
DICA	Dutch Institute for Clinical Auditing
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 (vernauwing) of een verlamming
Incidentie	Het voorkomen 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.
Odd's 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, tumor grootte
Tumorstadium	Maat voor de uitgebreidheid van de tumor, de lymfklieruitzaaiing 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).

Analyses en eindredactie

Prof. dr. R. Brand, *statisticus*

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

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

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

Mw. Drs. N.J. van Leersum, *arts-onderzoeker*

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

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

Dr. E. van der Harst, *chirurg, Maasstad ziekenhuis, Rotterdam*

Dr. Ir. J.J.M. van der Hoeven, *medisch oncoloog, Medisch Centrum Alkmaar, Alkmaar*

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

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

Mw. drs. N.J. van Leersum, *arts-onderzoeker, Leids Universitair Medisch Centrum*

Dr. V.E.P.P. Lemmens, *epidemioloog, Integraal Kankercentrum Zuid, Eindhoven*

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

Prof. dr. C.J. Punt, *medisch oncoloog, Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen*

Dr. H.J. Rutten, *chirurg, Catharina ziekenhuis, Eindhoven*

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

Prof. dr. C.J.H. van der Velde, *chirurg, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden*

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

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

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

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 (NVCO)
Dutch Colorectal Cancer Group (DCCG)

Ontwerp, opmaak

A Million Minds marketing en reclame

Fotografie

Lucrees van Groningen
Foto Cathy van Beek door Paul van der Klei

Drukwerk

Drukkerij Gelderland Arnhem

Interviews

Mérie van der Rijt

Dit is een uitgave van

Dutch Surgical Colorectal Audit

Secretariaat DSCA

Leids Universitair Medisch Centrum
Afdeling Heelkunde, K6-52
Postbus 9600
2300 RC Leiden

© 2011 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.*

Secretariaat DSCA
Leids Universitair Medisch Centrum
Afdeling Heelkunde, K6-52
Postbus 9600
2300 RC LEIDEN

telefoon 071 - 526 36 10
www.dsca.nl
info@dsca.nl

DSCA

**Dutch Surgical
Colorectal Audit**