

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

torpositiv brystkræft. Der pågår studier, som skal afklare, hvad der er den mest optimale sekvens af endokrine behandlingsmetoder. Ligeledes undersøges effekten af fulvestrant ved behandling af præmenopausale kvinder samt som neoadjuverende behandling før operation for brystkræft.

Fulvestrant er i USA registreret til behandling af udbredt brystkræft, der er resistent for tamoxifen, og det er for nylig også blevet registreret på denne indikation i EU. Prisen vil blive ca. 3.200 kr. for 28 dages behandling.

Korrespondance: *Michael Andersson*, Onkologisk Klinik 5073, Finsencentret, H:S Rigshospitalet, DK-2100 København Ø.  
E-mail: michael.andersson@dadlnet.dk

Antaget: 23. maj 2004

Interessekonflikter: *Michael Andersson* har modtaget honorar som konsulent og for undervisning af AstraZeneca.

## Litteratur

- Harris JR, Lippman ME, Morrow M et al, eds. Diseases of the breast. 2. udg. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- Cuzick J, Powles T, Veronesi U et al. Overview of the main outcomes in breast-cancer prevention trials. *Lancet* 2003;361:296-300.
- Wakeling AE. Similarities and distinctions in the mode of action of different classes of antioestrogens. *Endocrin Relat Cancer* 2000;7:17-28.
- Faslodex Investigators Brochure. 9. udg., 2004. AstraZeneca.
- Curran M, Wiseman L. Fulvestrant. *Drugs* 2001;61:807-13.
- Robertson JFR, Osborne CK, Howell A et al. Fulvestrant versus anastrozole for the treatment of advanced breast carcinoma in postmenopausal women. *Cancer* 2003;98:229-38.
- Howell A, Robertson JFR, Abram P et al. Comparison of fulvestrant versus Tamoxifen for the treatment of advanced breast cancer in postmenopausal women previously untreated with endocrine therapy: A multinational, double-blind randomized trial. *J Clin Oncol* 2004;22:1605-13.
- The ATAC (Arimidex, tamoxifen alone or in combination) trialists' group. Anastrozole alone or in combination with tamoxifen versus tamoxifen alone for adjuvant treatment of postmenopausal women with early-stage breast cancer. *Cancer* 2003;98:1802-10.
- Goss P, Ingle JN, Martino S et al. A randomised trial of letrozole in postmenopausal women after 5 years of tamoxifen therapy for early-stage breast cancer. *N Engl J Med* 2003;349:1793-802.
- Coombes RC, Hall A, Gibson L et al. A randomized trial of exemestane after two or three years of tamoxifen therapy in postmenopausal women with primary cancer. *N Engl J Med* 2004;350:1081-92.

# Kvaliteten af kolonoskopi i Danmark

## Resultater fra et europæisk kvalitetsstudie

Overlæge Palle Nordblad Schmidt, overlæge Jane Møller Hansen, overlæge Peter Bytzer, overlæge Hans Jørgen Gyrtup & overlæge Peter Matzen

H:S Hvidovre Hospital, Gastroenheden, og Amtssygehuset i Glostrup, Medicinsk Afdeling M, Gastroenterologisk Sektion og Kirurgisk Afdeling D

### Resumé

**Introduktion:** Der har i de seneste år været en stigende interesse for kvaliteten af kolonoskopiske procedurer. To danske centre indgik i et europæisk multicenterstudie, hvori man beskriver indikationer, teknisk gennemførelse samt fund og procedurer ved kolonoskopi. I denne artikel beskrives kvaliteten af kolonoskopier udført på de danske centre sammenlignet med kolonoskopier udført på de øvrige centre i Europa.

**Materiale og metoder:** På 22 centre registrerede man hver 300 kolonoskopier. I forbindelse med kolonoskopien registreredes data vedrørende patienten, indikation for undersøgelsen, udrensning, succesrate (gennemført til caecum), tidsforbrug og endoskopiske procedurer i et struktureret skema.

**Resultater:** Der blev registreret 597 kolonoskopier i Danmark og 5.407 kolonoskopier på de øvrige centre. Patientkarakteristika og indikationer for undersøgelse på de danske centre var sammenlignelige med patientkarakteristika og indikationer for undersøgelse på de øvrige centre. Udrensningen på de danske centre var til-

fredsstillende i 64% af tilfældene mod 76% på de øvrige centre. De danske læger havde en lavere succesrate (79% vs. 89%) og var længere tid om at nå til caecum (17 min vs. 10 min), end man var på de øvrige centre. Røntgengennemlysning anvendtes ved 50% af kolonoskopierne på de danske centre og ved kun 3,4% på de øvrige centre.

**Diskussion:** Der er behov for en bedre og mere formaliseret uddannelse i kolonoskopi i Danmark.

Behovet for kolonoskopier i Danmark vokser (som i andre lande) hastigt, bl.a. som følge af de anbefalinger, der blev resultatet af en medicinsk teknologivurdering om diagnostik og screening for kolorektal cancer [1].

Der har igennem de seneste år, specielt i udlandet, været en stigende interesse for kvaliteten af de gennemførte kolonoskopier, både de tilgrundliggende indikationer, endoskopiens tekniske gennemførelse og endoskopikerens kompetence. I 2001 indgik to danske hospitaler i en europæisk multicenterundersøgelse af indikationer, teknisk gennemførelse samt fund og procedurer ved kolonoskopi. Således deltog Gastroenheden, H:S Hvidovre Hospital, og Endoskopienheden, Amtssygehuset i Glostrup, sammen med 20 andre centre fra Europa og Canada (i alt 11 lande) i undersøgelsen. Denne arti-

Tabel 1. Patientkarakteristika, danske vs. øvrige centre.

	Danske centre	Øvrige centre
Antal patienter	597	5.407
Alder (median, år)	59	59
Køn (mænd, %) <sup>a</sup>	44,9	48,9
Indlæggelsesstatus (%)		
Indlagte	13,3	26,1
Dagpatienter	7,2	19,4
Ambulante	79,5	54,5
Diagnostik vs. terapi (%)		
Diagnostisk skopi	96,5	93,6
Terapeutisk skopi	3,5	6,4
Akut skopi (%)	2,0	2,0

a) Hvidovre: 47,1%, Glostrup: 42,8%.

kel omhandler data vedrørende patientkarakteristika, indikationer og den tekniske gennemførelse af kolonoskoperne på de danske centre, idet disse sammenlignes med data fra de øvrige deltagende afdelinger. Undersøgelsen blev gennemført i European Panel on Appropriateness in Gastrointestinal Endoscopy (EPAGE)-regi [2].

### Metode

På hvert center registrerede man prospektivt 300 konsekutive kolonoskoper. Registreringen foretoges af endoskopikeren umiddelbart før og efter skopien på centralt udarbejdede, fortrykte skemaer.

Registreringen omfattede en række patient- og undersøgelseskarakteristika, såsom køn, alder, indlæggelsesstatus, American Society of Anesthesiologists (ASA)-score, henvisende læge, hvorvidt der var tale om en elektiv eller akut undersøgelse med diagnostisk eller terapeutisk formål, klinisk indikation ud fra en række på forhånd definerede scenarier, udrensningsmiddel og -kvalitet, sedationstype, monitorering, evt. tilstedeværelse af andet personale herunder anæsthesipersonale, tidsforbrug til man nåede caecum, tilbagetrækningstid, den mest orale lokalisation, der blev nået ved undersøgelsen, anvendelse af røntgengennemlysning, antal biopsier og polypektomier, endoskopikerens vurdering af endoskopiens sværhedsgrad, umiddelbare komplikationer samt makroskopiske og histologiske fund.

### Resultater

#### Patientkarakteristika

Patientkarakteristika er resumeret i Tabel 1. Køns- og alderssammensætningen i den danske patientpopulation var sammenlignelig med den på de øvrige centre. Flertallet af kolonoskoperne på de danske afdelinger gennemførtes ambulant, hvorimod næsten halvdelen af patienterne på de øvrige afdelinger fik undersøgelsen udført under indlæggelse.

Langt hovedparten af kolonoskoperne – på danske såvel som andre centre – havde et diagnostisk formål. Planlagte terapeutiske endoskoper udgjorde kun 3-6%. Også antallet af akutte endoskoper var ensartet lavt.

#### Indikationer for kolonoskopi

Fordelingen af indikationer fremgår af Tabel 2. I denne fordeling adskilte de danske afdelinger sig ikke fra de øvrige. De fire hyppigste indikationer (undersøgelse og kontrol for polypper/cancer, hæmatokesi, afføringsændring og abdominal-smerter) udgjorde tilsammen 70-75% af alle undersøgelser. Antallet af asymptomatiske individer, som gennemgik undersøgelse for cancer, var højere på H:S Hvidovre Hospital end andetsteds (pga. landspatientregisterfunktion for arvelig coloncancer).

#### Forløbet af kolonoskoperne

##### Laksativ og udrensningskvalitet

De fleste danske patienter blev udrenset vha. Phosphoral, en hyperosmolær opløsning af natriumdihydrogenfosfat og dinatriumfosfat. I modsætning hertil var polyethylenglykolopløsninger de hyppigst anvendte præparater på de øvrige centre (60%). Kun 63-65% af de danske patienter var udrenset optimalt (helt ren tarm eller klar væske), mens dette var tilfældet hos i gennemsnit 76% af patienterne fra de øvrige centre. Hos henholdsvis 16% og 9% fandtes der flydende og/eller faste fækalier, som ikke lod sig fjerne.

##### Sedation og overvågning

Stort set alle danske patienter blev kolonoskoperet i rus med midazolam (93-96%) og opioid (80-93%), oftest pethidin, og kun 2-3% gennemgik kolonoskoperen uden sedation (Tabel 3). På de øvrige centre blev hver femte kolonoskopi gennemført uden sedation, knap halvdelen i rus og hver tredje i dyb sedation, i sidstnævnte tilfælde under overvågning af anæsthesipersonale.

Pulsoksymetri blev anvendt ved næsten alle (99%) kolonoskoper i Hvidovre, ved stort set ingen (0,3%) i Glostrup og ved hovedparten (80%) af endoskoperne på de øvrige centre. Monitorering af ekg og blodtryk fandt sjældent sted i Danmark (0-1,4%), men ofte i andre lande (26-36%).

##### Kolonoskopiens gennemførelse, varighed og procedurer

På de danske centre nåede man caecum hos færre patienter (77-81%) end i udlandet under ét (89%) (Tabel 3). Ved opdeling af de ikkedanske afdelinger i lav-, mellem- og højvolumenafdelinger med hhv. <1.300, 1.300-2.600 og >2.600 kolonoskoper pr. år fandtes der ingen forskel i succesrater for gennemførelse til caecum (hhv. 89%, 88% og 92% for de tre afdelingstyper). På begge de danske centre udførtes 1.000-1.200 kolonoskoper i undersøgelsesåret. Den terminale ileum blev undersøgt i 23,8% af tilfældene i Hvidovre, i 2,3% af tilfældene i Glostrup og i 27,6% af tilfældene på de udenlandske centre.

Man var i Danmark gennemgående længere om at nå til caecum end i de andre deltagerlande, hvilket resulterede i en 58% forøgelse af den totale undersøgelsesvarighed. Der var ingen sammenhæng imellem tidsforbrug og det årlige antal kolonoskoper pr. afdeling.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Mere end 40% af alle danske kolonoskopier blev af endoskopikeren rubriceret som værende vanskelige, mens dette var tilfældet i blot 29% af undersøgelserne på de øvrige centre. Som årsag til en vanskelig undersøgelse angav man smerter og/eller nedsat patienttolerance samt adhærens efter tidligere operation eller diverticulitis.

Røntgengennemlysning anvendtes ved halvdelen af undersøgelserne i Danmark og næsten aldrig i udlandet. Der var en klar sammenhæng mellem det årlige antal kolonoskopier på det enkelte center og centrets anvendelse af gennemlysning (<1.300 skopier pr. år: 17%; 1.300-2.600 skopier pr. år: 4%; >2.600 skopier pr. år: 0,1%). Hyppigheden af de almindeligste procedurer – bioptering og polypektomi – var ens i Danmark og i udlandet.

### Diskussion

Dette er den første undersøgelse, hvori man baseret på en prospektiv opgørelse beskriver kvaliteten af kolonoskopier i Danmark sammenlignet med kvaliteten på andre afdelinger i Europa.

Patientkarakteristika og indikationer adskilte sig ikke fra patientkarakteristika og indikationer på de øvrige afdelinger, men teknisk fandtes der tydelige forskelle på de danske afdelinger og de øvrige centre under ét. Hos 6-7% af de danske patienter nåede man ikke forbi colon sigmoideum, hvilket på de øvrige centre kun skete i gennemsnitlig 2,3% af undersøgelserne. Undersøgelse til caecum blev opnået hos i gennemsnit 79% af de danske patienter mod 89% af de ikkedanske patienter, selv om tidsforbruget pr. undersøgelse i Danmark var højere og anvendelsen af røntgengennemlysning langt hyppigere end i de øvrige deltagerlande. De relativt lave succesrater i Danmark bekræfter, hvad man har fundet i tidligere undersøgelser. Således viste en opgørelse af 4.000 kolonoskopier fra H:S Hvidovre Hospital i perioden 1992-1999, at man nåede til caecum hos 83% [3]. I en nyligt publiceret, prospektiv, randomiseret undersøgelse af røntgengennemlysnings betydning for kolonoskopiens gennemførelse nåede man caecum hos 75% uden gennemlysning og hos 85% med, i gennemsnit 79,5% [4]. Sidstnævnte artikel gav anledning til en leder, hvori man fokuserede på endoskopiuddannelsen i Danmark [5].

Tidsforbruget pr. undersøgelse var i Danmark større end på de øvrige centre, men den gennemsnitlige samlede endoskopitid svarer til, hvad Cotton *et al* fandt i et amerikansk studie af 69 erfarne endoskopikere (median: 207 kolonoskopier pr. endoskopiker), der havde registreret knap 18.000 kolonoskopier i perioden 1994-1998 [6]. I den amerikanske undersøgelse blev der anvendt 20-40 min i 73% af tilfældene. Tidsforbruget var længere, når endoskopikere under oplæring deltog.

Røntgengennemlysning anvendtes langt hyppigere på de danske end på de øvrige centre. Dette kan øge sikkerheden for, at caecum er nået. I studier med røntgengennemlysning såvel som elektromagnetisk skopositioneringsudstyr har

Tabel 2. Kliniske indikationer for kolonoskopi (%), danske vs. øvrige centre.

	Danske centre	Øvrige centre
Antal patienter	597	5.407
Blødning		
Hæmatokesi	13,1	15,5
Jernmangelanæmi	6,2	6,8
Positiv fæces-for-blod-test	1,8	2,2
Andre symptomer		
Afføringsændring <sup>a</sup>	14,2	13,0
Abdominal smerter	12,7	11,6
Vægttab	1,5	2,1
Kendt IBD <sup>b</sup>		
Evaluering	5,5	6,2
Cancerscreening	0,2	1,4
Polyper/cancer		
Kontrol <sup>c</sup>	23,5	16,5
Screening <sup>d</sup>	11,4	10,2
Fund ved sigmoideoskopi/røntgen	3,0	2,4
Præoperativ undersøgelse	0,3	0,8
Terapeutisk kolonoskopi	3,5	6,4
Andet	3,0	5,1

a) Obstipation eller diaré.

b) Kronisk inflammatorisk tarmsygdom.

c) Efter tidligere polypektomi eller cancerresektion.

d) Asymptomatiske individer; Hvidovre: 19,3%, Glostrup: 3,7%.

Tabel 3. Kolonoskopiernes gennemførelse, varighed og procedurer, danske vs. øvrige centre.

	Danske centre	Øvrige centre
Antal patienter	597	5.407
Sedationstype (%)		
Ingen	2,7	19,2
Rus	97,1	47,4
Dyb sedation	0,2	33,3
Mest proksimale tarmafsnit nået (%)		
Sigmoideum	6,7	2,3
Caecum eller ileum <sup>a</sup>	79,1 (75,7-82,4) <sup>b</sup>	89,3 (88,2-89,8) <sup>b</sup>
Undersøgelvarsighed (median, minutter)		
Indføring til caecum	17,0	10,0
Tilbagestrækning	10,0	8,2
Total varighed	30,0	19,0
Sværhedsgrad (%)		
Let	57,4	70,6
Vanskelig	42,6	29,4
Årsager til vanskelig undersøgelse (%)		
Smerter/nedsat tolerance	18,4	9,9
Tidligere operation	11,7	4,6
Tidligere diverticulitis	8,7	6,2
Røntgengennemlysning (%)	49,8	3,4
Procedurer (%)		
Biopsi	34,7	36,9
Polypektomi	25,7	25,8

a) Ileum: Hvidovre: 23,8%, Glostrup: 2,3%.

b) 95% konfidensinterval.

man fundet, at endoskopikeren kan tage fejl af endoskopets placering i op til 8-15% af undersøgelserne [7, 8]. Ved iagttagelse af mere sikre kendetegn såsom valvula ileocecalis eller terminale ileum opnås dog nærværd 100% sikkerhed for, at caecum er nået [9, 10]. Den forskel i anvendelsen af røntgengennemlysning, der blev observeret i dette studie, antages

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

ikke alene at kunne forklare den store forskel i succesrate på de danske og de øvrige centre.

Færre patienter på de danske end på de øvrige afdelinger var optimalt udrenset forud for undersøgelsen, hvilket kan skyldes såvel det anvendte laksativ som den større andel af ambulante patienter i Danmark. Den ringere udrensning kan have influeret negativt på undersøgelsesforholdene på de danske afdelinger, men kan ikke i sig selv forklare de nævnte forskelle.

Visse steder i udlandet er der tradition for, at kolonoskopi gennemføres under dyb sedation. Det kræver tilstedeværelse af anæstesipersonale, monitorering af patienten og indlæggelse efter undersøgelsen, hvilket også fremgår af denne opgørelse. En sådan tradition eksisterer ikke i Danmark. Dyb sedation kan have fremmet gennemførelsesraten på visse af de ikkedanske afdelinger, men et næsten lige så stort antal patienter fik i udlandet gennemført undersøgelsen helt uden sedation.

I undersøgelser beskrevet i litteraturen når kompetente endoskopikere til caecum i omkring 95% af tilfældene [11-14], og det er blevet et internationalt accepteret mål, at uddannelsessøgende i endoskopi skal kunne nå til caecum i mindst 90 ud af 100 konsekutivt gennemførte kolonoskopier [15, 16], hvilket man i flere undersøgelser har dokumenteret først opnås efter mindst 150-200 superviserede endoskopier. Med støtte fra de amerikanske specialistselskaber gennemførte *Cass et al* i starten af 1990'erne en undersøgelse af 135 kommende amerikanske gastroenterologer og deres 243 mentorer [17]. Arbejdet omfattede mere end 8.000 kolonoskopier. Af dette fremgik, at alle uddannelsessøgende kunne passere flexura lienalis efter 50 undersøgelser, men at en succesrate på 90%, hvad angår endoskopi til caecum, først blev opnået efter i gennemsnit mindst 200 undersøgelser. *Tassios et al* fra Athen gennemførte i perioden 1990-1997 en prospektiv evaluering af otte uddannelsessøgende i gastroenterologi (i alt 1.408 evaluerbare skopier). Undersøgelsen viste, at caecum blev nået i 67% af undersøgelserne efter 100 kolonoskopier og i 77% efter 180 endoskopier [18]. *Dafnis et al* gennemgik retrospektivt 5.494 kolonoskopier gennemført i en 17-årig periode i et svensk amt [19]. Endoskopierne blev udført af 61 endoskopikere med individuelle erfaringsgrundlag varierende imellem 10 endoskopier og >700 endoskopier. Den gennemsnitlige fuldførelsesrate til caecum var på 75%, men der fandtes en signifikant positiv korrelation imellem fuldførelsesraten og det kumulerede antal endoskopier pr. undersøger, indtil endoskopikeren nåede omkring 200 undersøgelser.

På de nævnte danske afdelinger uddannes speciallæger inden for både medicinsk og kirurgisk gastroenterologi. De uddannelsessøgende indgår i afdelingernes drift og produktion, herunder endoskopisk virksomhed. En betydelig, men i denne undersøgelse ikke kvantificeret, del af de registrerede kolonoskopier er derfor udført af ikkespecialister, hvilket naturligvis har påvirket de tekniske resultater i negativ retning. Det var ikke undersøgelsens formål at fokusere på endoskopiuddannelsen i de enkelte lande, men på overordnede for-

skelle landene imellem, hvad angår patientkarakteristika, indikationer og undersøgelseskvalitet. Derfor er andelen af endoskopier udført af uddannelsessøgende på de udenlandske afdelinger desværre også ukendt. Det danske krav til speciallæger i medicinsk og kirurgisk gastroenterologi er blot 50 udførte kolonoskopier. Der er ingen tvivl om, at dette antal er for lavt. Tilmed kræves der hverken fra de danske sundhedsmyndigheder eller specialeselskaberne dokumentation for kvaliteten af disse undersøgelser.

Formaliseret uddannelse, vedvarende supervision og oparbejdet erfaring er forudsætninger for at læger bliver kompetente endoskopikere. Regelret endoskopiuddannelse i sammenhængende uddannelsesperioder er underrepræsenteret i det danske hospitalsvæsen, hvor man i arbejdsplanen ofte prioriterer stuegange, operationer, ambulatoriefunktion og vagt arbejde. Tillige indgår den uddannelsessøgende ofte tidligt i uddannelsesforløbet i afdelingens drift, måske uden tilstrækkelig supervision. I en nyligt publiceret undersøgelse af specialistuddannelserne i Europa faldt Danmark ud som det land, hvor varigheden af supervision efter påbegyndt endoskopi-træning var kortest (i gennemsnit 1 md. mod 6-9 mdr. i Frankrig, Tyskland og England [20]). Hvis danske afdelingers endoskopikvalitet skal højnes, bør uddannelsen i højere grad formaliseres. Det kan f.eks. ske gennem anvendelse af computerbaserede endoskopisimulatorer, ændring af arbejdstilrettelæggelsen på den enkelte afdeling og ved en opprioritering af de seniorendoskopikeres mulighed for at supervisere de uddannelsessøgende. Sidstnævnte vil kræve en resursetilførsel til afdelinger med uddannelsesforpligtelse inden for området.

Korrespondance: Peter Matzen, Gastroenheden, H:S Hvidovre Hospital, DK-2650 Hvidovre. E-mail: Peter.Matzen@hh.hosp.dk

Antaget: 29. juli 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

#### Litteratur

1. Medicinsk Teknologivurdering. Kræft i tyktarm og endetarm – diagnostik og screening. København: Statens Institut for Medicinsk Teknologivurdering, 2001.
2. Vader J-P, Burnard B, Froehlich F et al. The appropriateness of gastrointestinal endoscopy (EPAGE): project and methods. *Endoscopy* 1999;31:572-8.
3. Achiam M, Rosenberg J. Kvalitet af koloskopi og kirurgisk behandling af perforationer. *Ugeskr Læger* 2001;163:775-8.
4. Renault KM, Brander DC, Kristensen EH et al. Værdien af brug af røntgen-nemlysning under udførelse af koloskopi. *Ugeskr Læger* 2003;165:2473-7.
5. Matzen P. Kan vi forbedre kvaliteten af koloskopi? *Ugeskr Læger* 2003;165:2471.
6. Cotton PB, Connor P, McGee D et al. Colonoscopy: practice among 69 hospital-based endoscopists. *Gastrointest Endosc* 2003;57:352-7.
7. Cirocco WC, Rusin LC. Documenting the use of fluoroscopy during colonoscopic examination. *Surg Endosc* 1991;5:200-3.
8. Adam IJ, Ali Z, Shorthouse AJ. Inadequacy of colonoscopy revealed by three-dimensional electromagnetic imaging. *Dis Colon Rectum* 2001;44:978-83.
9. Anderson ML, Heigh RI, McCoy GA et al. Accuracy of assessment of the extent of examination by experienced colonoscopists. *Gastrointest Endosc* 1992;38:560-3.
10. Cirocco WC, Rusin LC. Confirmation of cecal intubation during colonoscopy. *Dis Colon Rectum* 1995;38:402-6.
11. Wayne JD, Bashkoff E. Total colonoscopy. Is it always possible? *Gastrointest Endosc* 1991;37:152-4.
12. Church JM. Complete colonoscopy: How often? And if not, why not? *Am J Gastroenterol* 1994;89:556-60.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | KOMMENTAR

13. Kim WH, Cho YJ, Park JY et al. Factors affecting insertion time and patient discomfort during colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2000;52:600-5.
14. Thomas-Gibson S, Thapar C, Shah SG et al. Colonoscopy at a combined district hospital and specialist endoscopy unit: lessons from 505 consecutive examinations. *J R Soc Med* 2002;95:194-7.
15. Teague R, Soehendra N, Carr-Locke D et al. Working party report. Setting standards for colonoscopy teaching and training. *J Gastroenterol Hepatol* 2002;17 (suppl 1):S50-3.
16. Rex DK, Bond JH, Winaver S et al. Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy: recommendations of the U.S. multi-society task force on colorectal cancer. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1296-308.
17. Cass OW, Freeman ML, Cohen J et al. Acquisition of competency in endoscopic skills (ACES) during training. *Gastrointest Endosc* 1996;43:308.
18. Tassios PS, Ladas SD, Grammenos I et al. Acquisition of competence in colonoscopy: the learning curve of trainees. *Endoscopy* 1999;31:702-6.
19. Dafnis G, Granath F, Pählman L et al. The impact of endoscopists' experience and learning curves and interendoscopist variation on colonoscopy completion rates. *Endoscopy* 2001;33:511-7.
20. Bisschops R, Wilmer A, Tack J. A survey on gastroenterology training in Europe. *Gut* 2002;50:e9.

## Kvalitetsforbedring af kolonoskopi i Danmark

I 2001 blev Gastroenheden, H:S Hvidovre Hospital, og Endoskopienheden, Amtssygehuset i Glostrup, sammen med 20 andre centre fra Europa og Canada evalueret, hvad angår kvaliteten af kolonoskopi. Hvert center bidrog med 300 konsekutivt udførte undersøgelser. Af opgørelsen fremgik det bl.a., at de to danske centre havde en lavere succesrate (79% vs. 89%) og et højere tidsforbrug (17 min vs. 10 min) end de øvrige centre, hvad angår endoskopi til caecum, på trods af at man anvendte røntgengennemlysning ved halvdelen af undersøgelserne i Danmark og næsten aldrig i udlandet. Resultaterne kan læses i en artikel i dette nummer af Ugeskriftet [1]. I artiklen har vi bl.a. påpeget, at mangelfuld uddannelse og supervision og en sammenblanding af drift og uddannelse bærer hovedansvaret for den utilstrækkelige danske præstation.

Siden opgørelsen er der i Gastroenheden ændret på arbejdstilrettelæggelsen, således at det i større omfang er speciallæger i medicinsk og kirurgisk gastroenterologi, der udfører kolonoskopi, ligesom det er indskærpet for specielt de uddannelsessøgende, at der skal tilkaldes hjælp, såfremt man ikke er i stand til at gennemføre kolonoskopien til caecum/ileum, hvis dette er målet. Da det årlige antal kolonoskopier i Gastroenheden samtidig er øget med 41% fra 958 i 2001 til 1.348 i 2004, har omlægningen kun betydet en mindre nedgang i antal undersøgelser pr. uddannelsessøgende, men en højere grad af supervision. Herudover er røntgengennemlysning som hjælp ved udretning af vanskelige slyngedannelser blevet erstattet af skopvisualisering med elektromagnetisk positioneringsudstyr.

For at vurdere effekten af disse ændringer er samtlige beskrivelser af kolonoskopier udført i Gastroenheden i en 3-mdr.s periode ultimo 2004, i alt 317 undersøgelser, gennemgået. I 283 undersøgelser (89,3%) nåede man til caecum eller ileum. I 34 undersøgelser (10,7%) nåede man ikke caecum pga. tumorstenose (3 tilfælde (0,9%)), svære kolitforandringer (1 (0,3%)), mangelfuld udrensning (11 (3,5%)) eller slyngedannelse på venstre colon og smerter (19 (6,0%)).

Ekskluderes inkomplette undersøgelser, som skyldtes stenose, svær kolit og mangelfuld udrensning, fra opgørelsen, nås en korrigeret succesrate på 93,7%, hvilket er fuldt på højde med de bedste resultater fra litteraturen. Det er således muligt – ved at samle krævende undersøgelser på færre, øvede hænder, øge graden af supervision og gennem tekniske forbedringer – at højne kvaliteten af endoskopisk virksomhed. Et lignende resultat er netop publiceret fra England [2].

♠ *Overlæge Palle Nordblad Schmidt*

*Overlæge Niels Jespersen*

*Overlæge Peter Matzen*

*Gastroenheden, H:S Hvidovre Hospital*

### Litteratur

1. PN Schmidt, JM Hansen, P Bytzer et al. Kvaliteten af kolonoskopi i Danmark. *Ugeskr Læger* 2005;167:1733-7.
2. JE Ball, J Osbourne, S Jowett et al. Quality improvement programme to achieve acceptable colonoscopy completion rates: prospective before and after study. *BMJ* 2004;329:665-7.