

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

8. Saclarides TJ. Transanal endoscopic microsurgery: a single surgeon's experience. *Arch Surg* 1998;133:595-8.
9. American Society of Anesthesiologists. New classification of physical status. *Anesthesiology* 1963;24:111.
10. Dafnis G, Pahlman L, Raab Y et al. Transanal endoscopic microsurgery: clinical and functional results. *Colorectal Dis* 2004;6:336-42.
11. Endreth BH, Wibe A, Svinsas M et al. Postoperative morbidity and recurrence after local excision of rectal adenomas and rectal cancer by transanal endoscopic microsurgery. *Colorectal Dis* 2005;7:133-7.
12. Palma P, Freudenberg S, Samel S et al. Transanal endoscopic microsurgery: indications and results after 100 cases. *Colorectal Dis* 2004;6:350-5.
13. Winde G, Nottberg H, Keller R et al. Surgical cure for early rectal carcinomas (T1). *Dis Colon Rectum* 1996;39:969-76.
14. Stipa F, Lucandri G, Ferri M et al. Local excision of rectal cancer with transanal endoscopic microsurgery (TEM). *Anticancer Res* 2004;24:1167-72.
15. Lezoche E, Guerrieri M, Paganini AM et al. Transanal endoscopic versus total mesorectal laparoscopic resections of T2-N0 low rectal cancers after neoadjuvant treatment: a prospective randomized trial with a 3-years minimum follow-up period. *Surg Endosc* 2005;19:751-6.
16. Mentges B, Buess G, Schafer D et al. Local therapy of rectal tumors. *Dis Colon Rectum* 1996;39:886-92.
17. Lloyd GM, Sutton CD, Marshall LJ et al. Transanal endoscopic microsurgery: lessons from a single UK centre series. *Colorectal Dis* 2002;4:467-72.
18. Enker WE, Merchant N, Cohen AM et al. Safety and efficacy of low anterior resection for rectal cancer: 681 consecutive cases from a specialty service. *Ann Surg* 1999;230:544-52.
19. Kim NK, Kim MJ, Yun SH et al. Comparative study of transrectal ultrasonography, pelvic computerized tomography, and magnetic resonance imaging in preoperative staging of rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1999;42:770-5.

Operationskrævende komplikationer ved kolo- og sigmoideoskopi

Et materiale fra Patientforsikringen

Overlæge Sven Adamsen, reservelæge Karin K.T. Mosbach, reservelæge Palle B. Milliam & overlæge Ole Hart Hansen

Patientforsikringen, København, og Herlev Hospital, Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling D

Resume

Introduktion: Colonperforation i forbindelse med endoskopi sker hos < 1%, nogle kan behandles konservativt, andre har brug for laparotomi. Mortaliteten efter koloskopi er i Skandinavien angivet til 0-0,06%. Efter lov om patientforsikring vil de fleste perforationer berettiget til erstatning.

Materiale og metoder: Samtlige anmeldte skader i 1995-2005 blev gennemgået. Endoskopiindikation, procedure, komplikationen og efterløbet blev registreret.

Resultater: I alt 111 fik skade efter koloskopi, og 11 fik skade efter sigmoideoskopi på 46 afdelinger. 80% var American Society of Anesthesiologists (ASA)-gruppe 1-2. Indikationerne var udredning (63%), polypkontrol (27%), postoperativ kontrol (7%) eller kolitiskontrol (3%). 63% fik foretaget polypektomi. Tre fik miltlæsion og måtte splenektomeres. Hyppigst var sigmoideum (61%) læderet. Skaden blev erkendt umiddelbart hos 28% og efter median 24 timer (spændvidde: 8-240) hos resten. Skaden blev behandlet med kolarafi uden (29%) eller med ileostomi (9%) samt resektion og anastomose uden (46%) eller med stomi (12%). Fem fik peroperativ miltlæsion. 31% fik komplikationer, 15% reopereredes. En fik apopleksi. En døde den 17. postoperative dag. Indlæggelsestiden var i gennemsnit 29 dage (spændvidde: 3-203). 42% var på intensivt afsnit i syv dage (spændvidde: 1-56). Komplikationshyppigheden var lavere ved umiddelbar erkendelse af skaden. 37% af stomipatienterne ønskede ikke tilbagelægning.

Ved tilbagelægning fik tre ud af 47 miltlæsion, en fik anastomose-lækage, en fik sårruptur, og to døde. Næsten alle fik erstatning.

Konklusion: Operationskrævende endoskopisk colonlæsion er komplikationsbehæftet og resursekrævende. Hurtig erkendelse og behandling synes at mindske komplikationsrisikoen. Behandlingen bør varetages på højt kompetenceniveau. Alle skader bør anmeldes til Patientforsikringen.

Koloskopi og sigmoideoskopi kan i sjældne tilfælde ved diagnostisk og terapeutisk anvendelse medføre alvorlige komplikationer såsom blødning og perforation, der kan nødvendiggøre en eller flere operationer. I Danmark blev der i henhold til Landspatientregisterets oplysninger udført 36.845 koloskopier og 30.911 sigmoideoskopier i 2004, hvortil kommer 2.222 koloskopier og 19.629 sigmoideoskopier udført i speciallægepraksis if. Sygesikringens afregningsstatistik.

Perforation i forbindelse med koloskopi opstår pga. mekanisk traume med endoskopet eller ved terapi. Førstnævnte sker under indføringen (oftest i rectum-sigmoideum-området), eller pga. barotraume som følge af insufflation (ofte efter passage af et snævert parti og pga. manglende begrænsning i luft/CO₂-flow) [1]. Læsioner ved terapi opstår i forbindelse med polypektomi (næsten altid som følge af elektrokoagulation) eller stentanlæggelse. I lærebøger i endoskopi anbefales det, at der kun anvendes koagulationsstrøm til polypektomi. Til sjældent forekommende skader hører milt- og leverlæsion pga. træk i ligamenter eller adhærencer, pneumothorax og pneumomediastinum.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Hyppigheden af perforation angives i nyere større skandinaviske kliniske serier og screeningsmaterialer til at være under 1% [2-6] (Tabel 1). Hyppigheden er højere ved terapeutiske end ved diagnostiske procedurer [3, 5, 6].

I skandinaviske materialer er mortaliteten i forbindelse med koloskopi angivet til at være 0-0,06% [2-4]. Mortaliteten efter koloskopiperforation angives til at være ca. 5% [8]. Efter laparotomi for koloskopiperforation er mortaliteten 0-20% [2, 5, 9].

Formålet med denne undersøgelse var at vurdere hyppigheden af laparotomikrævende komplikationer opstået ved kolo- og sigmoideoskopi og at beskrive årsager, læsionstyper og konsekvenser af skaderne for at kunne finde mulige områder, hvor der kan gives forslag til forebyggelse.

Lov om patientforsikring trådte i kraft den 1. juli 1992, og siden den 1. januar 2004 har ikke kun sygehusvæsenet, men også den primære sundhedssektor været omfattet af loven.

Materiale og metoder

Samtlige anmeldelser til Patientforsikringsforeningen i henhold til lov om patientforsikring (lov nr. 367 af 6. juni 1991 som senest ændret ved lov nr. 547 af 24. juni 2005, se www.retsinfo.dk) vedrørende komplikationer opstået i forbindelse med koloskopi og sigmoideoskopi i perioden 1995-2005 blev fundet, og alle oplysninger herunder journal- og billedmateriale blev gennemgået. Oplysninger om køn og alder, indikation for endoskopi, endoskopikerens *charge*, diagnostisk eller terapeutisk procedure, læsionssted, tidspunkt for opdagelse af læsionen, operationstype, komplikationer, indlæggelsestid på intensivt og almindeligt sengeafsnit og om det efterfølgende forløb blev registreret.

Resultater

Der blev fundet 122 færdigbehandlede anmeldelser vedrørende koloskopi (111) eller sigmoideoskopi (11) (Tabel 2). For 119 anmeldelser var alt nødvendigt materiale tilgængeligt. Samtlige patienter var laparotomerede. Der var ikke anmeldt tilfælde med konservativt behandlede perforationer eller blødning efter koloskopi. I alt 56 (47%) var kvinder (medianalder: 65 år, spændvidde: 10-91 år), 63 var mænd (medianalder: 61 år, spændvidde: 26-82 år). 80% var American Society of Anesthesiologists (ASA)-gruppe I og II. Skaderne var opstået på 46 afdelinger fordelt over hele landet. Der var fra afdelingerne mediant to anmeldelser (interkvartilspændvidde: 1-3, spændvidde: 1-5).

Indikationerne var udredning pga. symptomer (44%), erkendt eller formodet neoplasi ved radiologisk eller anden endoskopisk undersøgelse (19%), kontrol af colitis ulcerosa (3%) og kontrol efter tidligere polypektomi (27%) eller colonkirurgi (7%). Der forekom ikke patienter, der var blevet undersøgt i forbindelse med befolkningscreening for okkult blødning.

Endoskopikeren var speciallæge (56%), uddannelsessø-

Tabel 1. Laparotomihyppighed og mortalitet pga. komplikation efter koloskopi eller sigmoideoskopi i Skandinavien.

Indikation	Laparotomi, n/N (%)	Mortalitet %	Reference
<i>Screening</i>			
NORCCAP (Norge)	6/2.821 (0,2) ^a	0	[3]
Gøteborg	Koloskopi: 2/1.90 (1,1) Sigmoideoskopi: 3/2.108 (0,14)	0	[4]
<i>Adenomopfølgning</i>			
Odense	8/3.785 (0,21)	0	[6]
<i>Polypektomi</i>			
Gøteborg	3/413 (0,73)	0	[4]
Odense	2/489 (0,41)	0	[6]
<i>Colonstent</i>			
Bispebjerg	2/141 (1,42)	0	[7]

NORCCAP = Norwegian Colorectal Cancer Prevention.

Tabel 2. Årligt antal sigmoideoskopier og koloskopier (med eller uden biopsi) (if. Landspatientregisteret) og antal anmeldelser til Patientforsikringen.

År	Procedurer		Anmeldte sager	
	sigmoideoskopi	koloskopi	sigmoideoskopi	koloskopi
1995	Ej tilgængeligt	Ej tilgængeligt	-	4
1996	Ej tilgængeligt	Ej tilgængeligt	-	11
1997	6.091	17.066	-	10
1998	7.284	18.657	1	7
1999	9.983	21.827	1	14
2000	12.776	23.820	2	5
2001	16.364	27.566	1	17
2002	25.194	32.136	2	20
2003	29.833 + 18.279 ^a	36.192 + 1.029 ^a	3	16
2004	30.911 + 19.626 ^a	36.845 + 2.222 ^a	1	5
2005	Ej offentliggjort	Ej offentliggjort	-	2

a) Antal undersøgelser foretaget i medicinsk gastroenterologisk og kirurgisk speciallægepraksis iht. Sygesikringens afregningsstatistik.

gende læge (43%) eller sygeplejerske (et tilfælde). Lægerne var kirurgiske speciallæger eller uddannelsessøgende ansat på en kirurgisk afdeling (88%) eller medicinske gastroenterologer eller uddannelsessøgende ansat på en medicinsk gastroenterologisk afdeling (12%). Der var ikke anmeldt skader fra speciallægepraksis.

Hos to var der anvendt udretter (*overtube*). Seks (5%) havde fået foretaget biopsi, og 75 (63%) havde fået foretaget polypektomi, hyppigst med en varm slynge (Tabel 2). 54% af polypatienterne havde ≥ 2 polyper. Læsionen var i colon sigmoideum hos 61%, og i caecum eller colon ascendens hos 18% (Tabel 3). Der blev ikke i noget tilfælde anvendt submukøs injektion før polypektomi.

Læsionen blev diagnosticeret straks hos 33 (28%), og efter mediant 24 timer (spændvidde: 8-240 timer) hos resten. Hos

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 3. Antal af læsioner, biopsi, polypektomi og polypektomiteknik.

Læsionens lokalisering	Biopsi	Koagulation af polyp	Polypektomi ^a	I alt
Rectum	1	–	1 (1/0/0/0)	5
Colon sigmoideum	5	1	39 (6/24/1/8)	76
Colon descendens	–	–	4 (2/0/0/2)	6
Colon transversum	–	1	4 (2/0/0/2)	7
Colon ascendens	–	–	11 (2/7/0/2)	12
Caecum	–	–	11 (3/6/0/2)	11
Flere afsnit	–	–	–	1
Kan ikke afgøres	–	1	2 (1/1/0/0)	3
Miltlæsion	–	–	–	3
Total	6	3	72 (17/38/1/16)	119

a) Tallene i parentes: Varm tang/varm slynge/piecemeal/teknik ej anført.

103 var der sikre oplysninger i endoskopibeskrivelsen vedrørende, om der var anvendt diatermi i forbindelse med endoskopien. Hos disse blev skaden diagnosticeret umiddelbart hos tre ud af 59 (5%), sammenlignet med hos 29 ud af 44 (66%), hvor der ikke havde været anvendt diatermi ($\chi^2 = 43,5$, $p < 0,001$).

De kirurgiske procedurer inkluderede kolo- eller ileostomi-anlæggelse hos 75 patienter (64%), hvoraf 47 fik retableret tarmkontinuiteten efter median 130 dage, mens resten (37%) fik permanent enterostomi. Femogfyrre (38%) blev behandlet med sutur af læsionen, 11 fik samtidig beskyttende stomi. Niogtres fik foretaget resektion af det læderede område, 55 af disse fik stomi. Hos tre fandt man ikke læsionen, en af disse fik ileostomi, de øvrige to havde et ukompliceret forløb uden lækage eller andre komplikationer. I et tilfælde blev der laparoskopieret med fund af læsion i caecum, der forsørget åbent.

Ved den primære operation måtte fem uventet splenektomeres pga. intraoperativ miltlæsion (i forbindelse med kolarafi (2), resektion med kolostomi (2) eller eksploration alene (1)), og to fik tandskade. Postoperativt fik 37 (31%) komplikationer, hvoraf 18 (15%) måtte reopereres (seks for anastomose-lækage, seks for ileus, tre for sårruptur, intraabdominal absces hos to og blødning efter splenektomi hos en). En patient fik

apopleksi. Den mediane indlæggelsestid var 29 dage (spændvidde: 3-203 dage), 49 patienter (42%) måtte behandles på intensivtavsni i median syv dage (spændvidde: 1-56 dage). Hyppigheden af postoperative komplikationer var 24% blandt patienterne, hos hvem læsionen var erkendt umiddelbart, mod 33% blandt dem, der blev diagnosticeret senere ($p < 0,05$).

Ved retablering af tarmkontinuiteten var indlæggelsesvarigheden median 13 dage. Tre fik miltlæsion. Fire af de 47 patienter måtte reopereres (tre umiddelbart efter forholdsvis anastomose-lækage, intraabdominal absces eller sårruptur og en senere for ventralhernie).

Hos tre patienter opstod der miltlæsion i forbindelse med den primære endoskopi. Hos to var koloskopien beskrevet som vanskelig pga. slyngedannelse, mens der hos den sidste ikke var omtale af, hvorvidt den komplette koloskopi var let eller vanskelig. Patienterne fik først symptomer efter hhv. 12 timer, 24 timer og en uge. Alle måtte splenektomeres pga. fund af afrevet miltkapsel eller lacereret milt (en havde samtidig overrevne vasa brevia), og en måtte reopereres tre gange (kort efter splenektomien pga. blødning fra karstilk, en måned senere pga. adhærenceileus og herefter pga. tyndtarmsperforation med letal udgang).

Tre patienter (3%) døde inden for 30 dage efter operationen (Tabel 4) og en to måneder senere, som beskrevet ovenfor.

Det højeste antal anmeldelser årligt var 22 i 2002, hvor der blev foretaget 57.330 kolo- og sigmoideoskopier på 48 afdelinger i Danmark (Tabel 1). Det år var hyppighederne af anmeldte laparotomikrævende læsioner således 1:1.607 (0,06%) ved koloskopi og 1:12.597 (0,008%) ved sigmoideoskopi, hvis man antager, at stort set alle disse alvorlige forløb senest to år senere er kommet til Patientforsikringens kendskab. Der var på undersøgelsestidspunktet ikke anmeldt skader opstået under endoskopi udført som led i screeningprojekter.

Erstatning

Som det fremgår af Tabel 5 blev langt de fleste patienter med anerkendte skader tilkendt erstatning efter det såkaldte rimelighedskriterium (lovens § 2.1.4), mens 7% ikke kunnet tildeles

Tabel 4. Letale forløb ≤ 30 dage efter primær- eller tilbagelægningsoperation.

Køn, alder (år)	Komorbiditet	Indikation for endoskopi	Procedure	Diagnosetidspunkt, læsionssted	Peritonitis efter primær læsion	Forløb
Kvinde, 65	ASA III (cancer mammae disseminata)	Kontrol efter tidligere adenom og cancer coli	Koloskopi (diagnostisk)	Straks, sigmoideum	Nej	Mors to uger efter tilbagelægningsforsøg, som måtte opgives pga. diffus carcinose
Mand, 65	ASA II (KOL, AMI antea)	Tidligere adenom	Koloskopi med polypektomi i sigmoideum (varm slynge)	48 timer, sigmoideum	Fækal peritonitis	Mors to dage efter tilbagelægning, sektion: friskt AMI
Mand, 76	ASA III (KOL, cancer prostatae, uræmi)	Mistanke om cancer coli	Sigmoideoskopi (diagnostisk)	Straks, sigmoideum	Nej	Mors 17. postoperative døgn pga. multiorgansvigt (hjerter-, lunge- og nyresvigt)

ASA = American Society of Anesthesiologists; KOL = kronisk obstruktiv lungesygdom; AMI = akut myokardieinfarkt.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Tabel 5. Kompensation i henhold til lov om klage- og erstatningsadgang inden for sundhedsvæsenet (lov nr. 547 af 24/6 2005).

Paragraf		Antal	Antal anker	Erstatning, kr. ^a
§ 2.1.1	... hvis det må antages, at en erfaren specialist på det pågældende område under de i øvrigt givne forhold ville have handlet anderledes ved undersøgelse, behandling eller lignende, hvorved skaden ville være undgået	3	0	14.820 (14.545-37.500)
§ 2.1.4	... hvis der som følge af undersøgelse, herunder diagnostiske indgreb, eller behandling indtræder skade i form af infektioner eller andre komplikationer, der er mere omfattende, end hvad patienten med rimelighed må tale. Der skal herved tages hensyn til dels skadens alvor, dels patientens sygdom og helbredstilstand i øvrigt samt til skadens sjældenhed og mulighederne i øvrigt for at tage risikoen for dens indtræden i betragtning	95	11 (8 tiltrådt, 2 ændret, 1 under behandling)	49.373 (28.793-83.024, 10.600-2.105.316)
§ 3.1 jf. §2.1.	Skade som følge af, at der ikke er blevet stillet en rigtig diagnose af patientens sygdom, erstattes kun i de i § 2, stk. 1, nr. 1 og 2, nævnte tilfælde	1	0	56.890
Afvist	Erstatningsbeløb < kr. 10.000	3	0	
Afvist	Førløb opfylder ikke § 2.1	5	0	
Ej afgjort		12		

a) Median (interkvartil spændvidde, spændvidde).

erstatning. Variationen i beløbene skyldes forskellene i forløbene mht. indlæggelsesvarighed, mengrad, erhvervsevnetab samt svie og smerte. Det højeste erstatningsbeløb blev tilkendt en 44-årig kvinde, der blev ramt af apopleksi postoperativt med et erhvervsevnetab på 65% til følge. I alt fem patienter led et varigt erhvervsevnetab (på mediant 30%, spændvidde: 15-65%).

Diskussion

Selv om man ikke kan være sikker på fuldstændig kompletthed, er det sandsynligt, at kun få af disse alvorlige forløb ikke skulle være anmeldt til Patientforsikringen. Perforationshyppigheden kan godt være noget højere, idet minimale perforationer kan være blevet behandlet konservativt med antibiotika i få dage og derfor ikke har medført anmeldelse. I en stor prospektiv undersøgelse af polypektomier fandt man således, at halvdelen af perforationerne blev behandlet uden operation (en tredjedel konservativt og to tredjedele med endoskopisk klips) [10], og i et dansk materiale har man dokumenteret, at guidewireperforationer kan behandles konservativt [7]. De omtalte fund skal derfor betragtes som minimumstal.

At to tredjedele af læsionerne erkendes senere, skyldes, at perforation pga. transmural nekrose efter diatermi oftest opstår senere, og at f.eks. mildlæsionerne først medfører symptomer efter et frit interval.

Hyppigheden af perforationer, der medfører laparotomi, synes derfor at være lav i forhold til, hvad der er fundet i andre skandinaviske materialer [3, 4, 6], der imidlertid ikke dækker et helt land. I amerikanske retningslinjer anføres det, at hyppigere perforation end 1:500 koloskopier i klinisk praksis og 1:1.000 ved screening bør give anledning til analyse af, om ikkeoptimale (*inappropriate*) procedurer er årsag eller medvirkende årsag til perforationerne [11].

To tredjedele af operationerne inkluderede ileo- eller kolostomianlæggelse, der blev tilbagelagt hos 63% af patienterne, mens den sidste tredjedel valgte at beholde enterostomien permanent. De primære operationer kan være forbundet med vanskelighed, som det ses af, at fem (4%) måtte splenektomeres pga. intraoperativt opstået mildlæsion. Af de postoperative komplikationer (30%) var halvdelen operationskrævende, hvilket bidrager til de langvarige indlæggelser, såvel under det primære forløb som i forbindelse med retablering af tarmkontinuiteten og selv i forbindelse med denne elektive procedure er der risiko for reoperation (9%). Om laparoskopisk operation er bedre end åben kirurgi, kan ikke afgøres, da der endnu kun er få og små serier om denne behandlingsmetodes anvendelse ved koloskopiperforation [12].

Tre patienter døde inden for 30 dage efter operation for læsionen (en patient med cancer prostatae, kronisk obstruktiv lungesygdom og uræmi) eller tilbagelægningsoperation (en med diffus karcinose, og en, der havde fækal peritonitis og fik akut myokardieinfarkt to døgn postoperativt). Mortaliteten blandt 77 patienter med perforation i den amerikanske Medicare-database var på samme niveau som mortaliteten i denne undersøgelse (5%) [9].

Det er dokumenteret, at perforationsrisikoen stiger signifikant med såvel stigende alder som med antallet af komorbide tilstande [9]. I den forbindelse er det i en amerikansk undersøgelse beskrevet, at over halvdelen af formodet raske mennesker, der accepterer koloskopi som screeningundersøgelse, har en eller flere kroniske sygdomme, og således har øget risiko for perforation [13].

I prospektive observationelle studier har man sandsynliggjort, at en uddannelsessøgende skal have udført over 100 koloskopier inden vedkommende mediant når det kvalitetsniveau, at 90% af undersøgelse gennemføres til caecum

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

uden hjælp [14], og at vedkommende skal udføre mindst 200 procedurer årligt for at opretholde optimal kompetence [15]. I denne undersøgelse er der ikke indhentet oplysninger om endoskopikernes uddannelse eller årlige antal procedurer, men alene om, hvorvidt endoskopikeren var speciallæge eller ej. Dette er naturligvis en usikker sondring. 56% af procedurerne var udført af speciallæger, i modsætning til, at der i andre serier er overvægt af uddannelsessøgende læger, der har udført endoskopien alene eller under supervision [16, 17].

I Patientforsikringen er langt de fleste perforationer anerkendt efter lovens § 2.1.4. På baggrund af endoskopibeskrivelserne har det næsten aldrig været muligt at vurdere, om endoskopien og den endoskopiske behandling er udført efter bedste specialiststandard. Kun tre sager er således anerkendt efter § 2.1.1 (Tabel 5).

I tre store danske randomiserede polypopfølgingsstudier var hyppigheden af perforation ved koloskopi med polypektomi to ud af 489 patienter (0,41%, 95% sikkerhedsgrænser: 0,13-1,47%), mod syv ud af 3.785 patienter (0,18%, 95% sikkerhedsgrænser: 0,09-0,34%) ved diagnostiske koloskopier [6]. I det aktuelle materiale var der hos 63% foretaget polypektomi, hyppigst i colon sigmoideum, næsthypigst i caecum og colon ascendens. I den aktuelle undersøgelse er der i intet tilfælde beskrevet anvendelse af injektionsteknik ved polypektomien eller anført, om der blev benyttet skære- eller koagulationsstrøm, og generelt får man det indtryk, at endoskopibeskrivelserne kan forbedres.

I en tysk prospektiv undersøgelse omfattende 3.976 slyngepolypektomier hos 2.257 patienter på 20 måneder med 30 dages opfølgning påviste man, at komplikationshyppigheden var 10% (perforationer: 1,1%); to tredjedele var lette, og lokalisering i højre colonhalvdel var en signifikant risikofaktor [10]. I en undersøgelse fra 2004 blandt 285 praktiserende endoskopikere i USA påviste man, at 82% benytter submukøs injektion af NaCl eller adrenalinsaltvandsopløsning for at forebygge komplikationer [18]. Der foreligger ikke randomiserede undersøgelser af submukøs injektion, men i en dyremodel fandtes submukøs NaCl-injektion at mindske koagulationspåvirkningen på lamina muscularis mucosae [19], så det er sandsynligt, at det har en beskyttende effekt. Teknikken er ufarlig og anbefales til polypper med bred basis eller bred stilk og bør især overvejes i højre colonhalvdel, hvor tarmvæggen er tynd.

Det er tidligere debatteret, om polypektomi med varm tang (*hot biopsy forceps*) er risikabelt, men resultaterne af en enqueteundersøgelse tydede på, at der ikke var risiko [20]. I lærebøger anbefales teknikken til polypper op til 5 mm. Imidlertid var 16 ud af 19 perforationer efter polypektomi i denne undersøgelse opstået efter anvendelse af varm tang i højre colon, så man må fortsat råde til særlig forsigtighed her.

Konklusion

Laparotomikrævende koloskopi- og sigmoideoskopilæsion er behæftet med høj perioperativ komplikationshyppighed og

mortalitet også ved elektiv retablering af tarmkontinuiteten. Derfor bør behandlingen varetages på højt kompetenceniveau.

Selv om undersøgelsen er ukontrolleret, peger fundene på, at hurtig diagnostik ved perforationsmistanke bør tilstræbes for at mindske intervallet, før behandling iværksættes. Om polypektomi kan gøres sikrere ved anvendelse af injektionsteknik, er uafklaret, men det er bemærkelsesværdigt, at metoden ikke var benyttet i et eneste tilfælde.

Fundene taler for at styrke kvalitetssikringen, og herunder kan det overvejes, om man i Danmark bør følge forslaget [11] om intern audit inkluderende gennemgang af alle forhold vedrørende en enheds endoskopier, hvis den årlige perforationsrate i klinisk sammenhæng er højere end 1:500 procedurer (eller højere end 1:1.000 endoskopier ved screening) med henblik på at sikre, at indikationer og procedurer følger den bedste foreliggende evidens.

Som følge af læsionernes alvor og sjældenhed er næsten alle patienterne berettiget til erstatning, hvorfor skaderne skal anmeldes til Patientforsikringen.

Korrespondance: *Sven Adamsen*, Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling D, Herlev Hospital, DK-2730 Herlev. E-mail: sven.adamsen@heh.regionh.dk

Antaget: 5. oktober 2006
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

- Woltjen JA. A retrospective analysis of cecal barotrauma caused by colonoscopy air flow and pressure. *Gastrointest Endosc* 2005;61:37-45.
- Achiam M, Rosenberg J. Kvalitet af koloskopi og kirurgisk behandling af perforationer. *Ugeskr Læger* 2001;163:775-8.
- Gondal G, Grotmol T, Hofstad B et al. The Norwegian Colorectal Cancer Prevention (NORCCAP) screening study: baseline findings and implementations for clinical work-up in age groups 50-64 years. *Scand J Gastroenterol* 2003;38:635-42.
- Kewenter J, Brevinge H. Endoscopic and surgical complications of work-up in screening for colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1996;39:676-80.
- Single flexible sigmoidoscopy screening to prevent colorectal cancer: baseline findings of a UK multicentre randomised trial. *Lancet* 2002;359:1291-300.
- Kronborg O, Jørgensen OD, Fenger C et al. Three randomized long-term surveillance trials in patients with sporadic colorectal adenomas. *Scand J Gastroenterol* 2006;41:737-43.
- Bertelsen CA, Meisner S, West F et al. Behandling af kolorektal obstruktion med selvekspanderende metalstent. *Ugeskr Læger* 2006;168:907-11.
- Nivatvongs S. Complications in colonoscopic polypectomy. *Dis Colon Rectum* 1986;29:825-30.
- Gatto NM, Frucht H, Sundararajan V et al. Risk of perforation after colonoscopy and sigmoidoscopy: a population-based study. *J Natl Cancer Inst* 2003;95:230-6.
- Heldwein W, Dollhopf M, Rösch T et al. The Munich Polypectomy Study (MUPS): Prospective analysis of complications and risk factors in 4000 colonic snare polypectomies. *Endoscopy* 2005;37:1116-22.
- Rex DK, Petrini JL, Baron TH et al. Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2006;63:16-28.
- Alfonso-Ballester R, Lo Pez-Mozos F, Mart-Obiol R et al. Laparoscopic treatment of endoscopic sigmoid colon perforation: a case report and literature review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2006;16:44-6.
- Nelson DB, McQuaid KR, Bond JH et al. Procedural success and complications of large-scale screening colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2002;55:307-14.
- Cass OW, Freeman ML, Peine CJ et al. Objective evaluation of endoscopy skills during training. *Ann Intern Med* 1993;118:40-4.
- Harewood GC. Relationship of colonoscopy completion rates and endoscopist features. *Dig Dis Sci* 2005;50:47-51.
- Anderson ML, Pasha TM, Leighton JA. Endoscopic perforation of the colon: lessons from a 10-year study. *Am J Gastroenterol* 2000;95:3418-22.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

17. Viala CH, Zimmerman M, Cullen DJ et al. Complication rates of colonoscopy in an Australian teaching hospital environment. *Intern Med J* 2003;33:355-9.
18. Singh N, Harrison M, Rex DK. A survey of colonoscopic polypectomy practices among clinical gastroenterologists. *Gastrointest Endosc* 2004;60:414-8.
19. Norton ID, Wang L, Levine SA et al. Efficacy of colonic submucosal saline solution injection for the reduction of iatrogenic thermal injury. *Gastrointest Endosc* 2002;56:95-9.
20. Wadas DD, Sanowski RA. Complications of the hot biopsy forceps technique. *Gastrointest Endosc* 1988;34:32-7.

Forgiftningsmønstre hos 355 konsekutivt indlagte akutte patienter på Bispebjerg Hospital i København i 2001

Læge Anne-Bolette Jill Gude, farmaceut Lotte C.G. Hoegberg, læge Michael Pedersen, farmaceut Jonas Nielsen, farmaceut Helle R. Angelo & overlæge Hanne Rolighed Christensen

Bispebjerg Hospital, Klinisk Farmakologisk Enhed, Klinisk Biokemisk Afdeling og Medicinsk Center, Intern Medicinsk Klinik I

Resume

Introduktion: Vi ønskede at beskrive forgiftningsmønstret hos akut indlagte forgiftningspatienter på Bispebjerg Hospital.

Materiale og metoder: Studiet er et retrospektivt studie af forgiftningspatienter indlagt på akutmodtageafsnittet i 2001. Der blev foretaget en it-baseret søgning på akutte forgiftningsdiagnoser T36.0-T65.9 samt en manuel søgning i de daglige indlæggelseslister.

Resultater: Der blev fundet journaler på 355 forgiftningspatienter, hvor 97% var forgiftet af lægemidler, alkohol (ætanol) eller rusmidler. Kun i 3% af tilfældene var det andre giftstoffer, såsom CO. 55% af forgiftningerne var intenderede. Paracetamol og sedativa/hypnotika var hyppigst ved de intenderede overdoseringer, hvorimod sedativa/hypnotika, ætanol, opioider og rusmidler dominerede ved de ikkeintenderede. Der var en overrepræsentation af yngre kvinder med anden etnisk baggrund end dansk blandt de paracetamolforgiftede. Aktivt kul anvendtes i 97% af de tilfælde, hvor der blev foretaget dekontaminering. I 52% af journalerne fandtes diskrepans i forhold til epikrisekodningen. De 355 patienter repræsenterede 6% af alle indlæggelser på akutmodtageafsnittet. Der fandtes fem dødsfald, hvoraf to involverede brug af flumazenil.

Konklusion: Paracetamol-, sedativa/hypnotika- og ætanolforgiftninger var de hyppigste i 2001. Gastrointestinal dekontaminering blev oftest udført med indgift af aktivt kul. Der findes et generelt diagnosekodningsproblem, som kan medføre usikkerhed i tolkning af data i Landspatientregistret for forgiftningsområdet.

land og Storbritannien viser, at antallet af indlæggelser ligger på 160-280 pr. 100.000 indbyggere [1-3]. Forgiftningsmønstret i en befolkning påvirkes af mange faktorer, såsom ændringer i lægemiddelforbrug, hvorvidt midlerne findes i håndkøb eller ej, markedsføring af nye lægemidler og udvikling i forbrugsmønstret af illegale rusmidler [4-6].

Vi foretog en epidemiologisk undersøgelse af indlagte forgiftningspatienter på Bispebjerg Hospital. En lignende population er sidst beskrevet for perioden 1988-1989 [7].

Vi ønskede også at vurdere, hvorvidt diagnosekoder angivet i epikrisen var i overensstemmelse med forgiftningen vurderet ud fra oplysningerne i journalen, idet vores hypotese var, at der kunne være et kodningsproblem for denne patientgruppe.

Materiale og metoder

Definitioner

En forgiftning kategoriseres som en intenderet eller ikkeintenderet overdosering. Forgiftninger med rusmidler blev kategoriseret som ikkeintenderede (medmindre selvmordstanke var anført), idet de intenderede forgiftninger tilhører kategorien selvmordsforsøg.

Demografiske data

Bispebjerg Hospitals optageområde omfatter bydelene Ydre Østerbro, Ydre Nørrebro, Bispebjerg samt Brønshøj-Husum og havde i 2001 en population på ca. 159.000 personer [8].

Patientpopulation

Alle journaler og epikriser på formodede forgiftningspatienter indlagt på akutmodtageafdelingen (AMA) fra den 1. januar 2001 til den 31. december 2001 blev vurderet retrospektivt. Forgiftningsjournalerne blev fundet via en computersøgning på diagnoserne DT36.0-65.9 i henhold til International Classification of Diseases (ICD)-10 udført af Medicinsk Centers IT Afdeling. Disse koder dækker de somatiske forgiftningsdiagnoser for forgiftninger med lægemidler, rusmidler og tekni-

Indlæggelser grundet forgiftning udgør en betydelig belastning af sundhedssystemet i mange lande. Data fra Norge, Ir-