

---

# Endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi – et fireårsmateriale

---

KLINIKK OG FORSKNING

TOM MALA\*

OLE CHRISTIAN LUNDE

ARILD NESBAKKEN\*

Kirurgisk avdeling

ERLING AADLAND

Medisinsk avdeling

MORTEN STIRIS

Røntgenavdelingen

Aker sykehus

0514 Oslo

\* Nåværende adresse:

T. Mala, Kirurgisk avdeling

Rikshospitalet

0027 Oslo

A. Nesbakken, Kirurgisk avdeling

Buskerud sentralsykehus

3004 Drammen

---

I forbindelse med introduksjon av magnetisk resonanskolangiopankreatikografi (MRCP) ønsket vi å dokumentere indikasjoner, funn og komplikasjoner etter endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi (ERCP) som bakgrunnsmateriale for sammenlikning med MRCP.

I perioden 1994 – 97 ble det ved Aker sykehus utført 567 ERCP-prosedyrer, 317 diagnostiske og 250 terapeutiske, hos til sammen 371 pasienter.

Viktigste indikasjon var mistanke om eller verifisert choledochusstein (66 %). De vanligste funn var normale galleganger/pancreasgang (37 %) og choledochusstein (35 %). Det ble utført steinekstraksjon hos 97 pasienter, og 75 % av disse ble steinfri. Mortaliteten var 0,3 % for diagnostiske prosedyrer og 0,8 % for terapeutiske prosedyrer. Fem pasienter (1,3 %) fikk alvorlig pankreatitt og to pasienter (0,5 %) duodenalperforasjon. 56 % av alle prosedyrene var diagnostiske, og de fleste av disse kunne trolig vært utført med MRCP.

---

Endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi (ERCP) er en hyppig brukt og svært nyttig prosedyre både i diagnostisk og terapeutisk øyemed. Undersøkelsen er imidlertid ubehagelig og beheftet med til dels alvorlige komplikasjoner. Galleveiene og pancreasgangen kan i dag visualiseres ved hjelp av magnetisk resonanskolangiopankreatikografi (MRCP) (1 – 3). Dette er en ikke-invasiv undersøkelse uten bruk av kontrastvæske og uten besvær eller komplikasjoner for pasienten. De foreløpige resultatene med denne undersøkelsen er lovende (4 – 7), og introduksjon av MRCP vil trolig få konsekvenser for bruken av ERCP i diagnostikk av lidelser i galleveier og pancreas (1 – 9). På bakgrunn av dette har vi gjennomgått alle ERCP-prosedyrer utført over en fireårsperiode ved Aker sykehus – for å ha et bakgrunnsmateriale for å kunne sammenlikne bruk av MRCP og ERCP.

---

## Materiale og metode

Journalene til 371 pasienter som til sammen har fått utført 567 ERCP-prosedyrer i perioden fra 1.1. 1994 til 31.12. 1997, ble gjennomgått retrospektivt. Prosedyrene ble utført ved gastroenterologisk laboratorium, som er felles for medisinsk og kirurgisk avdeling. Det var 231 kvinner og 140 menn, med en gjennomsnittsalder på 63,7 år (spredning 16–94 år). Det ble utført 317 diagnostiske og 250 terapeutiske prosedyrer. Diagnostiske prosedyrer ble definert som undersøkelser utelukkende med kontrastinjeksjon og fremstilling av galleganger og/eller pancreasgang. Prosedyrer hvor papillotomi, steinknusning, steinekstraksjon eller andre terapeutiske tiltak ble utført, ble definert som terapeutiske. Med steinekstraksjon menes endoskopisk fjerning av konkret, enten ved hjelp av ballong eller kurv. Repetert prosedyre er definert som ny ERCP-prosedyre for samme lidelse innen seks måneder etter første prosedyre. Mistanke om choledochusstein som indikasjon for ERCP ble basert på de såkalte Hauer-Jensen-kriteriene (lys avføring, mørk urin, icterus, pankreatittepisodes, forhøyet bilirubin, ALP, ALAT) (10, 11).

Undersøkelsene ble utført av 14 leger, hvorav åtte var i spesialistutdanning, assistert av spesialist (gjennomsnitt ti undersøkelser per lege per år). Materialet innbefatter både innlagte og polikliniske pasienter.

---

## Resultater

Som det fremgår av tabell 1, var mistanke om choledochuskonkrement viktigste indikasjon for ERCP når det gjaldt 66 % av prosedyrene. Denne mistanken var basert på Hauer-Jensen-kriteriene (10) eller diagnosen var tidligere verifisert med ERCP (repetert prosedyre). Andre hyppige indikasjoner var malignitetsmistanke og patologiske leverprøver (tab 1). De viktigste funn var normal gallegang/pancreasgang hos 37 % og choledochuskonkrement hos 35 % (tab 2). Jukstapapillær divertikkel ble funnet hos 61 av pasientene (16 %).

---

**Tabell 1**

Indikasjoner for endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi ved Aker sykehus i perioden 1994 – 97

	Antall prosedyrer	Prosent
Choledochusstein – mistanke/verifisert	373	66
Patologiske leverprøver/atypiske symptomer	57	10
Malignitetsmistanke/utredning	56	9,8
Kronisk pankreatitt/pseudocyste	26	4,6
Postkolecystektomimerter	21	3,7
Uspesifikke magesmerter	12	2,1
Stentproblem	8	1,4
Diverse	14	2,4

---

**Tabell 2**

Diagnostiske funn etter endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi ved Aker sykehus i perioden 1994 – 97

	Antall prosedyrer	Prosent
Normal gallegang/pancreasgang	210	37
Choledochusstein	198	35
Malignitet galleveier/pancreas	52	9
Gallegangsstriktur	20	3,5
Kronisk pankreatitt	21	3,7
Primær skleroserende kolangitt	4	1
Diverse	14	2,4

	<b>Antall prosedyrer</b>	<b>Prosent</b>
Ingen diagnose/mislykket ut fra hensikt	48	8,5

Antall kannuleringsforsøk ved normal papill var 423. Med normal papill menes her en papill hvor det tidligere ikke er utført papillotomi. Ved 37 av disse prosedyrene (8,7 %) var kannuleringen primært mangelfull eller mislykket. Hos 11 av pasientene med mislykket kannulering fant man patologiske forhold i duodenum eller ved papillen som vanskeliggjorde kannuleringen. Det ble gjort 18 reundersøkelser for å oppnå kannulering, og 14 av disse var vellykket. Totalt var 382 (90,3 %) av undersøkelsene av normal papill vellykket, og totalt fikk 94 % av pasientene en diagnose – inkludert noen uten kannulering hvor papillcancer eller duodenalcancer ble påvist.

Det ble utført 184 papillotomier hos i alt 133 pasienter, og hos 21 pasienter ble det gjort hjelpesnitt (precut) alene. De viktigste indikasjonene var choledochuskonkrement og cholecystolithiasis hos pasienter med gjennomgått gallesteinspankreatitt (tab 3). Gallegangsstrikturer og terapitilgang var andre mer sjeldne indikasjoner. Repapillotomi ble utført to eller flere ganger hos 40 pasienter.

### Tabell 3

Indikasjon for papillotomi og/eller precut ved ERCP (40 pasienter fikk utført papillotomi/hjelpesnitt (precut) mer enn én gang)

<b>Indikasjon</b>	<b>Antall</b>	<b>Prosent</b>
Choledochuskonkrement	143	70
Kolelithiasis (pankreatitt)	36	17
Gallegangsstriktur	10	5
Kannulering/terapitilgang	16	8

Det ble utført steinekstraksjon av choledochuskonkrement hos 97 av de 371 pasientene (26 %). Av disse 97 ble 73 (75 %) steinfri etter en eller flere ERCP-prosedyrer, seks (6 %) ble operert med koledokotomi og 18 (19 %) hadde mindre restkonkrementer. Den siste gruppen innbefattet eldre pasienter med redusert helsetilstand og med meget små restkonkrementer der man forventet spontanavgang.

Repetert prosedyre ble utført en eller flere ganger hos 132 pasienter (36 %). Tidsintervallet mellom disse prosedyrene varierte fra få døgn til flere måneder (opptil seks måneder). Til sammen var 196 av prosedyrene repeterte prosedyrer.

I gruppen diagnostisk ERCP (317 prosedyrer) oppstod tre alvorlige pankreatitter, og en pasient døde. En pasient hadde forbigående symptomer med frostanfall, som ved bakteremi, men kom seg raskt. Dette gir en mortalitet

etter diagnostisk ERCP på 0,3 %. I gruppen hvor terapi ble utført (250 prosedyrer) oppstod duodenalperforasjon hos to pasienter, en av dem døde. En eldre pasient fikk hjertestans på bordet og døde to dager senere. Dødeligheten etter terapeutisk ERCP var med dette 0,8 % (relatert til antall prosedyrer). To pasienter fikk alvorlig pankreatitt etter terapeutisk inngrep, og 11 fikk symptomer som ved kolangitt. I siste gruppe var symptomene relativt lette, og alle overlevde ved konservativ behandling. Det var ingen terapikrevende blødningskomplikasjoner.

---

## Diskusjon

Pankreatitt er en velkjent komplikasjon til ERCP. Klinisk pankreatitt av varierende grad forekommer hos ca. 5 % av pasientene (12, 13), mens asymptomatisk hyperamylasemi forekommer etter nærmere 50 % av prosedyrene (14). De viktigste risikofaktorene for pankreatitt synes å være dysfunksjon av sphincter Oddi, ung alder, vanskelig kannulering, overfylning av ductus pancreaticus samt bruk av hjelpesnitt (precut) (15). Etter diagnostisk ERCP foreligger en morbiditet på 4 – 7% og en mortalitet på ca. 1 % (1). I vårt materiale fikk tre pasienter alvorlig pankreatitt etter diagnostisk ERCP, og en av dem døde (0,3 %).

Duodenalperforasjon etter terapeutisk ERCP angis å forekomme etter 0,3 – 1,5 % av prosedyrene. I en undersøkelse av 2 347 pasienter som fikk utført terapeutisk ERCP, oppstod komplikasjoner hos 229 (9,8 %) (15). Dette inkluderte pankreatitt (5,4 %), blødning (2,0 %), perforasjon (0,3 %) og kolangitt (1 %). Mortaliteten i denne undersøkelsen var 0,4 %. I vårt materiale var det to perforasjoner etter 205 papillotomier eller hjelpesnitt (precut) (1 %).

Jukstapapillære divertikler synes å gi økt insidens av både perforasjon og blødning, særlig om papillen er lokalisert inne i en divertikkel (16). Hos begge våre pasienter med perforasjon forelå det en jukstapapillær divertikkel. Blødningskomplikasjoner etter terapeutisk ERCP forekommer særlig etter steinekstraksjon og dersom det foreligger en jukstapapillær divertikkel (15, 16). Ifølge Freeman og medarbeidere (15) var signifikante risikofaktorer for blødning koagulopati, aktiv kolangitt før inngrepet og antikoagulasjonsbehandling innen tre dager etter terapi. De fant også at endoskopørens erfaring var av avgjørende betydning (15).

I vårt materiale hadde 19 % av pasientene som fikk utført steinekstraksjon, mindre restkonkrementer tilbake etter avsluttet prosedyre. Noen av disse pasientene ønsket ikke ytterligere terapi og ble fulgt opp ved kirurgisk poliklinikk eller hos sin faste lege, uten at det er registrert steinkomplikasjoner. Vi tror at de fleste av disse etter hvert ble steinfri på grunn av spontanavgang av restkonkrementene, og vi antar at i alt over 90 % av pasientene ble steinfrie etter endoskopisk terapi alene. Dette er i samsvar med andre studier (17, 18). Hos pasienter hvor man primært ikke oppnådde sanerte galleganger, ble det ikke lagt inn stent for midlertidig drenasje. Disse pasientene fikk behandling med antibiotika frem til ny undersøkelse og behandling. Det ble ikke registrert økt forekomst av komplikasjoner relatert til dette.

I vårt materiale var det normale funn ved mer enn en tredel av ERCP-prosedyrene. Liknende resultater er også vist i andre undersøkelser. I en undersøkelse der 532 pasienter inngikk, fant man normal ERCP hos 32 %, gallegangsstein hos 32 % og strikturer hos 15 % av pasientene (19). Dette viser at mange undersøkelser er negative og dermed uten indikasjon for endoskopisk terapi.

Flere studier viser at MRCP er et godt alternativ til diagnostisk ERCP (1 – 9). Ved Aker sykehus er det nylig gjort en sammenliknende prospektiv dobbeltblind studie mellom MRCP og ERCP hos 50 pasienter der det var mistanke om gallestein. Denne viser gode resultater, med sensitivitet på 93 % og spesifisitet på 94 % når det gjelder påvisning av choledochuskonkrement. Andre studier viser liknende resultater (4, 7). ERCP-prosedyrene i vårt materiale var diagnostiske i 56 % av tilfellene uten behov for terapeutisk intervensjon. Vi tror at de fleste av disse prosedyrene kunne vært utført med MRCP dersom teknikken hadde vært tilgjengelig i hele denne tidsperioden. Pasientene kunne dermed unngått en ubehagelig undersøkelse med risiko for komplikasjoner.

Etter vår mening vil ERCP i fremtiden hovedsakelig være knyttet til terapeutiske prosedyrer. Redusert antall ERCP-prosedyrer har fått konsekvenser for krav til spesialistutdanningen i kirurgisk og medisinsk gastroenterologi. Færre ERCP-prosedyrer betyr et mindre antall per lege, og at det blir umulig å gi alle adekvat erfaring med metoden. Studier har vist at volum er viktig, både med tanke på komplikasjoner og på diagnostisk/terapeutisk verdi (2, 15, 20). I perioden angitt i dette materialet var det få undersøkelser per lege, ca. ti i gjennomsnitt per år. Dette har ført til at færre leger i dag utfører ERCP ved Aker sykehus.

---

## LITTERATUR

1. Bret PM, Reinhold C. Magnetic resonance cholangiopancreatography. *Endoscopy* 1997; 29: 472 – 86.
2. Bearcroft PW, Lomas DJ. Magnetic resonance cholangiopancreatography. *Gut* 1997; 41: 135 – 37.
3. Barish MA, Yucel EK, Ferrucci JT. Magnetic resonance cholangiopancreatography. *N Engl J Med* 1999; 341: 258 – 63.
4. Adamek HE, Albert J, Weitz M, Breer H, Schiling D, Riemann JF. A prospective evaluation of magnetic resonance cholangiopancreatography in patients with suspected bile duct obstruction. *Gut* 1998; 43: 680 – 3.
5. Dwerryhouse SJ, Brown E, Vipond MN. Prospective evaluation of magnetic resonance cholangiography to detect common bile duct stones before laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1998; 85: 1364 – 6.
6. Musella M, Barblace G, Caparelli G, Carrano A, Castaldo P, Tamburrini O et al. Magnetic resonance imaging in evaluation of the common bile duct. *Br J Surg* 1998; 85: 16 – 9.

7. Varghese JC, Farell MA, Courtney G, Osborne H, Murray FE, Lee MJ. A prospective comparison of magnetic cholangiopancreatography with endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the evaluation of patients with suspected biliary tract disease. *Clin Radiol* 1999; 54: 513 – 20.
8. Takahera Y. Can MRCP replace ERCP? *J Magn Reson Imaging* 1998; 8: 517 – 34.
9. Tennøe B, Stiris MG, Dullerud R, Lunde OC, Aadland E. Magnetisk resonanstomografi av galle- og pancreasgang. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1999; 119: 3252 – 6.
10. Hauer-Jensen M, Kåresen R, Nygaard K, Solheim K, Amlie E, Havig Ø et al. Predictive ability of choledocholithiasis indicators. *Ann Surg* 1985; 202: 64 – 8.
11. Choudari CP, Fogel E, Gottlieb K, Sherman S, Lehman GA. Therapeutic biliary endoscopy. *Endoscopy* 1998; 30: 163 – 73.
12. Shimizu S, Kutsumi H, Fujimoto S, Kawai K. Diagnostic endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* 1998; 30: 158 – 62.
13. Cohen SA, Siegel JH, Kasmin FE. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP. *Abdom Imag* 1996; 21: 385 – 94.
14. De Beaux AC, Carter DC, Palmer KR. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and acute pancreatitis. *Gut* 1996; 38: 799 – 800.
15. Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, Haber GB, Herman ME, Dorsher PJ et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996; 13: 909 – 18.
16. Boender J, Nix GAJJ, de Ridder MAJ, van Blankenstein M, Schutte HE, Dees J et al. Endoscopic papillotomy for common bile duct stones: factors influencing the complication rate. *Endoscopy* 1994; 26: 209 – 16.
17. Pedersen FM, Brandt CJ, Schaffalitzky de Muckadell OB. Choledocholithiasis. *Ugeskr Læger* 1998; 160: 6526 – 9.
18. Schumacher B, Frieling T, Haussinger D, Niederau C. Endoscopic treatment of symptomatic choledocholithiasis. *Hepato Gastroent* 1998; 45: 672 – 6.
19. Schlup MM, Williams SM, Barbezat GO. ERCP; a review of technical competency and workload in a small unit. *Gastrointest Endosc* 1997; 46: 48 – 52.
20. Loperfido S, Angelini G, Beneditti G, Chilovi F, De Berardinis F, De Bernardin M et al. Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 1 – 10.

---

Publisert: 28. februar 2000. *Tidsskr Nor Legeforen*.

