

Enteroskopi av värde vid oklar tunntarmssjukdom

Chansen stor att hitta behandlingsbara tillstånd

Allt fler kliniska data talar för att patienter med oklara gastrointestinala blödningar har nytta av enteroskopi för diagnostik och behandling. I hälften av 66 undersökta patienter gav enteroskopi nya diagnoser, av vilka angiodysplasi och erosioner sågs i vardera 15 procent. De förra, liksom blödningar, behandlades med koagulation. I fyra fall upphörde transfusionsbehovet. Ulcus, neoplasier och varicer diagnostiserades också.

Anmärkningsvärt är att patologi i 16 av 36 fall befanns inom gastroskopets räckvidd, trots att patienterna hade selekterats via upprepade normala gastro- och koloskopier. Kvalitetssäkrade rutinskopier är således påkallade innan enteroskopi övervägs.

Endoskopisk inspektion av tunntarmens slemhinna har varit möjlig i snart 25 år. I den tidiga enteroskopiska eran användes otympliga instrument, som under generell anestesi fördes genom tunntarmen via mun, ändtarm eller enterotomi. Tekniken åstadkom inte ringa trauma mot slemhinnan [1, 2].

Författare

FRANS-THOMAS FORK

docent, överläkare, endoskopienheten, röntgendiagnostiska avdelningen

ERVIN TÓTH

specialistläkare, endoskopienheten, röntgendiagnostiska avdelningen och internmedicinska kliniken

EVA LINDSTRÖM

docent, överläkare, endoskopienheten, röntgendiagnostiska avdelningen

CLAES-HENRIK FLORÉN

docent, överläkare, internmedicinska kliniken; samtliga vid Universitetssjukhuset MAS, Malmö.

Intresset för enteroskopi stegrades då resultat publicerades avseende ett helt nytt, långt och slankt sondinstrument [3]. Med detta s k sondenteroskop intuberas tunntarmen huvudsakligen passivt genom att peristaltiken för instrumentet distalt. Diagnostik utförs därefter under retraktion av instrumentet. Då denna manöver är svårkontrollerad blir inspektionen av slemhinneytan bristfällig [4]. Fördelen med tekniken är att den erbjuder potentiell möjlighet att undersöka hela tunntarmen. Tekniken är emellertid tidskrävande och tillåter heller inte någon endoskopisk terapi och biopsi [5]. Total enteroskopi utförs bäst under operation, då operatören manuellt leder instrumentet genom tarmen [6]. I regel råder härvid stabila förhållanden för såväl endoskopisk detaljinspektion som yttre bedömning av serosan och transillumination av tarmväggen. Operatören markerar med sutur platsen för riktad terapi. Detta har också gjorts vid enstaka tillfällen hos oss, men är inte helt enkelt på grund av oundviklig, sekundär meteorism.

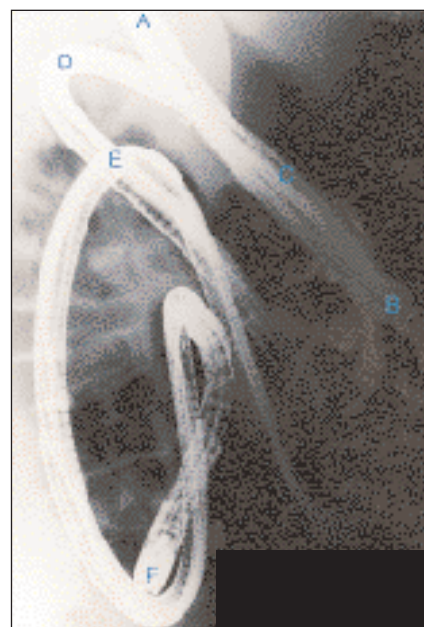
Den idag vanligaste metoden att undersöka tunntarmen är s k »push»-enteroskopi, varvid ett 240–300 cm långt frontoptikinstrument aktivt manövreras ned genom övre gastrointestinalkanalen, snarlikt ett utvidgat gastrokopiförfarande. Fördelen med detta instrument är att det tillåter endoskopisk terapi och provtagning. Nackdelen är dess begränsade räckvidd, varför det ibland omnämns som jejunoskopi.

Material

Från 1994 till utgången av 1997 har 66 patienter genomgått 73 enteroskopier med ett 240 cm långt videoenteroskop (Olympus SIF 100) vid endoskopienheten, Universitetssjukhuset MAS. Lika många män som kvinnor ingår, med en åldersspridning från 10 till 86 år, medel 56 år, medianålder 58. Antalet undersökningar per år har varit 2, 14, 28 respektive 29. Patienterna har kommit från det södra upptagningsområdet.

Undersökningsteknik

Tekniken att intubera jejunum påminner om den vid koloskopi, då slingor skapas och rätas ut, luft aspire-



Figur 1. Röntgenbild av endoskop i djupt jejunalläge.

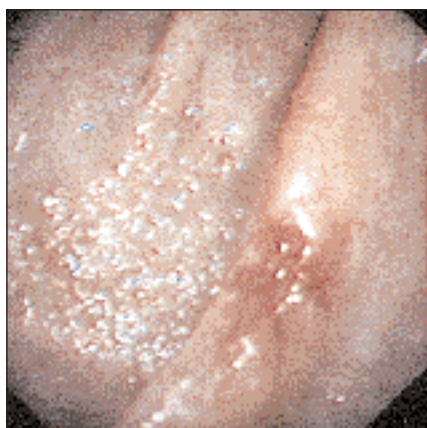
A–B corpus ventriculi,
B–C antrum,
D bulbus duodeni,
D–E duodenum,
E Treitz ligament,
E–F proximala jejunum.

ras, tarmen förkortas genom att densamma träs upp på sonden etc. Yttre buktryck är sällan till hjälp. För att optimera intuberingsdjupet påför några en yttre först styvare, vars inre ände helst placeras förbi pylorus så att enteroskopets djupa C-läge längs majorsidan i ventrikeln rätas ut. Detta ideala läge uppnås i regel inte är vid nog.

Röntgengenomlysning kan underlätta bedömning av intubering och läget av sond och först styvare, men är inte obligat (Figur 1). Undersökningsfynd dokumenteras med videoprint eller på videoband. Inför operation kan patologiska förändringar markeras på olika sätt.

Premedicinering

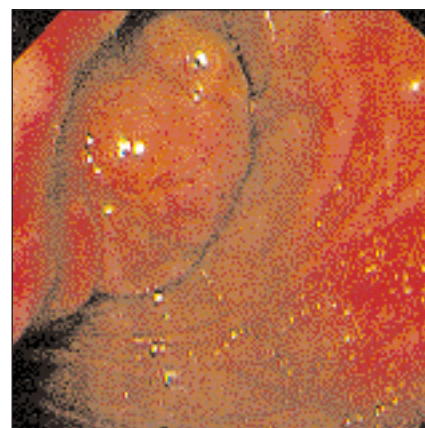
Patienten förbereds med fasta i minst sex timmar och undersöks vanligen polikliniskt. Tekniken kräver dock lätt till måttlig premedicinering av patienten. Efter ordentlig svalganestesi har i regel 5 mg Ketogan givits intravenöst, vare-



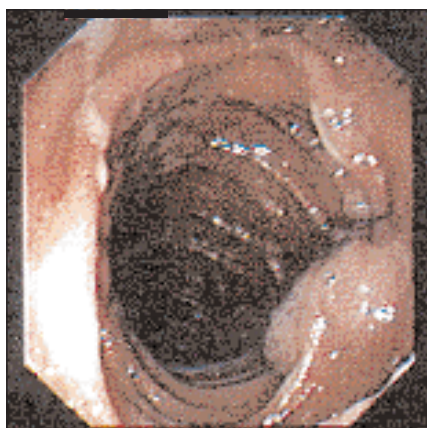
Figur 2. Angiodysplasi i jejunum.



Figur 3. Anastomossår i entero-entero-anastomos.



Figur 4. Malign tumör i duodenum nedom papilla Vateri.



Figur 5. Stort kavernöst hemangiom i jejunum. T v: Enteroskopibild. T h: Operationsbild.



ter Dormicum titreras i itererade intravenösa doser på 2,5 mg. Sällan har doser över 10 mg Dormicum givits.

Övervakning med pulsoximeter är rutin. Efter doser över 5 mg Dormicum ges vid behov Lanexat iv, vanligen 0,2 mg. Buscopan eller Glucagon brukas intravenöst för att inducera tarmatoni och därigenom förbättra inspektion av slemhinnan under retraktion. Våra undersökningstider har varierat mellan 15 och 75 minuter, medel 40 minuter.

Intuberingsdjup

Tarmens elasticitet gör att intuberingsdjupet blir svårbedömt trots att sonden är märkt med en dm-skala. När största djup uppnåtts förkortas och extraheras instrumentet intill dess att det djupa jejunalläget är på väg att förloras, varefter sonddjupet avläses vid incisionerna. Vid sådant »kort» läge genom pylorus når man papillen vid ca 60 cm och Treitz ligament omkring 90 cm.

En röntgenbild tagen med sonden djupt i tunntarmen kan ge ytterligare ett underlag för beräkning av uppnått djup.

Litteraturen anger ett intuberingsdjup mellan 0 och 150 cm [7-9]. Våra resultat visar att enteroskopisten anger ett djup på 0–130 cm bortom Treitz, medelvärde 85 cm, medan röntgenbil-



Figur 6. Jejunalbräck före sklerosering.

den ger 0–100 cm vid handen, medel 60 cm.

Indikationer för undersökning

Enteroskopi har etablerats som en viktig metod i utredning av patienter med oklar gastrointestinal blödning [10] och då man misstänker sjukliga tillstånd i tunntarmen på basis av kliniska, laboriemässiga och/eller radiologiska iakttagelser [8, 9]. Som följd av begränsad tillgänglighet krävs i regel normal gastroskopi och koloskopi samt helst enterografi innan enteroskopi övervägs. Då tarmblödning ofta är intermittent har enstaka patienter genomgått ett flertal gastro-/koloskopier, i några fall skintigrafi och angiografi.

Incidensen av signifikant tunntarmsblödning hos patient med normal övre och nedre skopi är inte känd, men uppskattas till ca 6 procent [11].

Huvudindikation för enteroskopi bland våra 66 patienter var utredning av ockult gastrointestinal blödning i 55 fall (Tabell I), närmare bestämt järnbristanemi med positivt F-Hb i 33 fall, anemi med negativt F-Hb (10), melena (8) och hematemes (4). Aktuellt Hb-värde varierade mellan 55 g/l och 130 g/l.

Enteroskopi har också använts för utredning av ett flertal tunntarmsrelate-

Tabell I. Det diagnostiska utfallet av enteroskopier utförda på 55 patienter i syfte att utreda oklar blödning. Siffror anger antalet patienter med diagnos. Antal normala enteroskopier är 29, patologiska 26. Observera att nio patienter finns representerade två gånger. PV = papilla Vateri.

Diagnos	Totalt antal	Anatomisk lokalisering	
		Proximalt om papilla Vateri	Distalt om papilla Vateri
Erosioner, NSAID	9	4	5
Angiodysplasi	8	3	5
Portal hypertoni	3	–	3
Varix			
Ulcus, benign	7	6	1
Ulcus i anastomos	4	2	2
Malignitet	3	1	2
Divertikel	1	–	1
Summa	35	16	19

Tabell II. Det diagnostiska utfallet av enteroskopier utförda på elva patienter i utredning på annan misstanke än blödning. Siffror anger antalet patienter. Antalet patologiska enteroskopier är elva, en normal. Observera att en patient finns representerad två gånger.

Diagnos	Totalt antal	Anatomisk lokalisering	
		Distalt om papilla Vateri	Bortom Treitz ligament
Benign polyp	5	4	1
Sekundär stenosis	5	1	4
Lymfangiom	1	–	1
Summa	11	5	6

rade sjukdomar som diarré, misstänkt malabsorption, oklara smärttillstånd och aortoenterala fistlar [12-15]. I vårt material angavs annan indikation än blödning i 11 fall (Tabell II).

Resultat

Hos 29 av våra 66 patienter var enteroskopin normal (44 procent), medan patologiska förändringar rapporterades hos övriga 37 patienter. Totalt angavs 19 lesioner lokaliserade distalt om Treitz ligament (Tabell I och II).

Bland de 55 patienter som utreddes för okkult blödning (Tabell I) sågs blödningskällan distalt om ligamentet i 13 fall (Figur 2-6), proximalt om Treitz ligament i 22 fall, på ömse sidor om ligamentet i 9 fall; 12 fall uppvisade samtliga tecken på blödning.

Det är emellertid värt att notera att 6 fall presenterade lesioner som normalt anses ligga utanför gastroscopets normala arbetsdjup, dvs bortom papilla Vateri (Figur 4).

I materialet ingår tre primärmaligniteter, bland dessa en esofaguscancer (sic), två fall med duodenalvaricer och ett sällsynt fall med jejunalarvaricer (Figur 6), alla sekundära till portal hypertension. Endast två tidigare jejunalfall finns rapporterade i litteraturen [16].

Elva av våra patienter utreddes enteroskopiskt för oklart smärttillstånd och diarré. Hos dessa diagnostiserades elva lesioner, varav ett fall med lesio-

ner på ömse sidor om ligamentet (Tabell II). Ett fall uppvisade tecken på blödning.

Bland diagnoserna noteras polyper hos patient med familjär polypos, ett fall med lymfangiom samt sekundärförändringar på grund av pankreascancer. I fyra fall med persisterande, malande obehag från hypokondriet kunde jejunum inte intuberas mer än någon decimeter på grund av att tarmen inte, som brukligt, var följsamt eftergivlig; instrumentet låstes som i ett skruvstöd. Tillstånden betraktades av undersökaren som sekundära till postoperativa adhe-renser.

En patient med Crohns sjukdom i duodenum hade normal jejunum.

Komplikation

Vi har noterat ett fall med ulcus efter jejunalarvaricklerosering. Övriga har kunnat relateras till den yttre förstytta-ren, nämligen ett fall med submuköst hematom i esofagus [12], tre fall med punktförmade blödningar i cardia [17] och ytterligare två fall med färskt blod i pylorus.

Kontrollskopi av dessa visade total restitution.

Enteroskopisk terapi

Push-enteroskopet tillåter endoskopisk terapi och insamlade av material för vävnadsanalys, odling, enzymdiagnostik och mikroskopi. Samtliga våra

fall med ulcus och neoplasier har biopsierats.

Submukös injektionsterapi med adrenalin och skleroserande agens utförs enkelt med hjälp av lämpliga injektionskanylet. Bipolarokoagulation har utförts i fall med hemangiom och blödande anastomosår, och varicklerosering pågår i fallet med jejunalarvaricer.

Behandlingsframgång har dokumenterats avseende fyra av våra patienter, som inte uppvisat kliniska tecken på ny blödning eller laboriemässigt sjunkande Hb. Vi har ännu inga erfarenheter av att anlägga nutritiva jejunostomier [18].

Diskussion

Enkelt uttryckt är ett modernt enteroskop ett förlängt gastroscop. Vid resultatredovisning beskrivs kvaliteten på den endoskopiska verksamheten i termer av diagnostiserade lesioner inom eller bortom det normala gastroscopets räckvidd. Duodenum mellan papilla Vateri och Treitz ligament anses normalt inte vara tillgänglig för ordinär gastroscopi, men kan nås av den hängivne gastroscopören. Därför anges internationellt också antalet morfologiska fynd bortom Treitz ligament, vilket kan synas oöverskådligt för den oin-vigde.

Enteroskopiskt diagnostiserad jejunalarblödning rapporteras i mellan 38 procent [15] och 65 procent [12], och tillskrivs vanligen angiodysplasier (Figur 2), vilka ses i 40 procent av dessa fall [19]. Våra resultat överensstämmer således med dem i litteraturen. Trots att patienter selekterats enligt ovan angivna kriterier anges blödningskällan vara belägen proximalt om Treitz ligament i mellan 26 procent [12] och 52 procent av fallen [20], vilket dessvärre också speglas i vår redovisning.

Komplikationer är sällsynta, men pankreatit, blödning och perforation har rapporterats [8, 12, 17]. Den allvarligaste komplikationen i vårt material är ett ulcus efter sklerosering av varicer i jejunum. I övrigt har vi inte råkat ut för vare sig tarmperforation eller annan seriös komplikation. Samtliga patienter är uppföljda med journalgenomgång utan att några sena komplikationer registrerats.

Sammanfattning

Jejunalarpush-enteroskopi bör utföras vid utredning av patienter med oklar gastrointestinal blödning, men ibland även vid andra oklara tillstånd relaterbara till proximala tunntarmen. Då chansen att hitta behandlingsbara tillstånd som angiodysplasi, erosion och tumör är stor hos patienter med okkult blödning bör enteroskopi utföras tidigt.

Rätt fall till enteroskopi är patienter

med fortsatt oklar blödning trots dokumenterat väl genomförda, normala esofago-/gastroskopier med djup duodenal intubering, utförda av erfarna kolleger. Möjlighet att göra sådana undersökningar av god standard finns på de flesta sjukhus.

Det faktum att enteroskopiundersökningen kräver god premedicinering av patienten i kombination med att utrustningen är både kostsam och ömtålig gör att undersökaren bör ha gedigen endoskopisk erfarenhet. På så vis kan rätt patient erbjudas goda möjligheter att få korrekt diagnos och väl utförd behandling.

Referenser

- Deyhle P, Jenny S, Fumangnalli J, Linder E, Ammann R. Endoscopy of the whole small intestine. *Endoscopy* 1972; 4: 155-7.
- Classen M, Frühmorgen P, Koch H, Demling L. Enteroskopie-Fiberendoskopie von Jejunum und Ileum. *Dtsch Med Wochenschr* 1972; 11: 401-11.
- Tada M, Akasaka Y, Misaki F, Kawai K. Clinical evaluation of a sonde-type small intestinal fiberoptic. *Endoscopy* 1977; 8: 33-8.
- Morris AJ, Wasson LA, MacKenzie JF. Small bowel endoscopy in undiagnosed gastrointestinal blood loss. *Gut* 1992; 33: 887-9.
- Seensalu R. Enteroskopi. Ny metod möjliggör endoskopi av hela tunntarmen. *Läkartidningen* 1993; 90: 2449-51.
- Lewis BS, Wenger JS, Wayne JD. Small bowel endoscopy and intraoperative endoscopy for obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 1991; 86: 171-4.
- Lewis BS, Wayne JD. Small bowel endoscopy in 1988: pros and cons. *Am J Gastroenterol* 1988; 83: 799-802.
- Wayne JD. Endoscopy. *Gastrointest Endosc* 1997; 46: 247-56.
- Davies G, Benson M, Gertner D, Van Someren R, Rampton D, Swain C. Diagnostic and therapeutic push type endoscopy in clinical use. *Gut* 1995; 37: 346-52.
- Foutch PG, Sawyer R, Sanowski RA. Push-enteroscopy for diagnosis of patients with gastrointestinal bleeding of obscure origin. *Gastrointest Endosc* 1990; 36: 337-41.
- Lau WY, Yuen WK, Chu KW, Poon GP, Li AKC. Obscure bleeding in the gastrointestinal tract originating in the small intestine. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 174: 119-24.
- Chong J, Tagle M, Barkin J, Reiner D. Small bowel push-type fiberoptic endoscopy for patients with occult gastrointestinal bleeding or suspected small bowel pathology. *Am J Gastroenterol* 1994; 89: 243-6.
- Pennazio M, Arrigoni A, Rossini FP. Push endoscopy for evaluating patients with diarrhoea or malabsorption. *Acta Endoscopica* 1996; 26: 249-54.
- Perez-Cuadrado E, Macenille R, Iglesias J, Fabra R, Lamas D. Usefulness of oral video push endoscopy in Crohn's disease. *Endoscopy* 1997; 29: 745-7.
- Iida M, Matsui T, Itoh H, Mibu R, Fujishima M. The value of push-type jejunal endoscopy in familial adenomatous coli/Gardner's syndrome. *Am J Gastroenterol* 1990; 85: 1346-8.
- Cutler CS, Rex DK, Lehman GA. Enteroscopic identification of ectopic small bowel varices. *Gastrointest Endosc* 1995; 41: 605-8.
- Barkin J, Lewis B, Reiner D, Wayne J, Gold-

- berg R, Philips R. Diagnostic and therapeutic jejunoscopy with a new, longer enteroscope. *Gastrointest Endosc* 1992; 38: 55-8.
- Shike M, Latkany L, Gerdes H, Bloch AS. Direct percutaneous endoscopic jejunostomies for enteral feeding. *Gastrointestinal Endosc* 1996; 44: 536-40.
 - Lewis BS, Kornbluth A, Wayne JD. Small bowel tumors: yield of enteroscopy. *Gut* 1991; 32: 763-5.
 - Portwood GL, Aabakken L, Knapple WL, Morris AJ. Angiodysplasia and NSAID enteropathy: leading causes of obscure GI bleeding in series using dedicated push enteroscope. Abstract. *Gastrointest Endosc* 1996; 43: 301.

Se även medicinsk kommentar i detta nummer.

Summary

Enteroscopy of value in obscure small bowel disease

Frans-Thomas Fork, Ervin Tóth, Eva Lindström, Claes-Henrik Florén

Läkartidningen 1998; 95: 4972-5

Indications for enteroscopic examination of the proximal small bowel are expanding, above all in cases of gastro-intestinal bleeding of obscure origin. Of 66 patients examined enteroscopy revealed new and unforeseen diagnoses in about half of them, such as angiodysplasia and erosions (15 per cent of cases each). Former as well as ongoing bleeding was treated with electrocautery, bicap. In four cases the need for blood transfusion ceased.

Ulcers, neoplasia and varices were also diagnosed. 16 out of 36 pathologic lesions were located within reach of an ordinary gastroscop, in spite of the patients being selected through repeated normal upper and lower endoscopic examinations.

This emphasises the need for better quality assurance in routine endoscopic examinations.

Correspondence: Associate professor Frans-Thomas Fork, Endoskopienheten, Röntgenavdelningen, Dept of Radiology, Universitetssjukhuset MAS, SE-205 02 Malmö, Sweden.

KVINNORNA OCH MÄNNEN BAKOM SYNDROMEN

II

Ännu en syndrombok!

• Boken "Mannen bakom syndromet" har fått en efterföljare: "Kvinnorna och männen bakom syndromen" med 70 artiklar som publicerats i *Läkartidningen* under perioden 1990–1996. Den tar upp namn som Asperger, Bichat, Fanconi och Waldenström. Här finns också män "bakom metoden", exempelvis Doppler och Röntgen.

• Denna bok omfattar 248 sidor och är rikt illustrerad, även med färgbilder. Därtill finns en sammanställning (i förminskat utförande) av de uppskattade tidningsomslag som hör till serien. Priset är 190 kronor + porto (60 kronor).

Beställ här:

..... ex "Kvinnorna och männen bakom syndromen" à 190 kronor + porto.

BESTÄLLARE.....

ADRESS.....

POSTNUMMER/POSTADRESS

Insändes till *Läkartidningen*,
Box 5603, 114 86 Stockholm.
Telefax 08-20 76 19