

# Endoskopisk ultralydvejledte procedurer – alternativ til kirurgi

Overlæge Peter Vilmann & overlæge Michael Bau Mortensen

Amtssygehuset i Gentofte, Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling D, og Odense Universitetssygehus, Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling A

Ved endoskopisk ultralydskanning (EUS), hvor man kombinerer en almindelig øvre (eller nedre) endoskopi med et simultant ultralydbillede, er det muligt visuelt at erkende både lumen, gastrointestinalvæggen og de omkringliggende strukturer og organer både i abdomen og i mediastinum (**Figur 1**). Som følge af ultralydtransducerens nære kontakt med strukturer og organer opnås der meget detaljerede ultralydbilleder, hvilket åbner mulighed for EUS-vejledt biopsi og intervention i områder, som ellers kun er tilgængelige ved åben operation. Ved nedenstående summariske gennemgang belyses en række kliniske situationer, hvor EUS kan være eneste behandlingsmulighed, eller hvor EUS er et vigtigt minimalt invasivt alternativ til kirurgi.

## Procedurebeskrivelse

Undersøgelsen kan foretages enten med dedikerede ultralydendoskoper med fastmonteret transducer eller med minitransducere (prober), som indføres via arbejdskanalen på et almindeligt endoskop. Der eksisterer i dag en række forskellige ultralydendoskoper med transducere som muliggør ultralydvejledte procedurer, hvortil der er udviklet forskellige nåle og andet tilbehør. Undersøgelsen udføres som almindelig gastroscopi under let sedation. Man skelner mellem EUS-vejledte og EUS-assisterede procedurer (**Tabel 1**). Ved førstnævnte fore-



**Figur 1.** Illustration af endoskopisk ultralydskanning (EUS)-guided hepaticogastrostomi. Ultralydendoskopet er ført ned i ventriklen, og en stent føres ultralydvejledt over en ledetråd på plads mellem en dilateret intrahepatisk galdegang og ventriklen. Indikationen er hidtil beskrevet til B-II-ventrikel-resecerede patienter til intern aflastning af ekstrahepatisk obstruktion. (Billedet er venligst udlånt af dr. Eike Burmester, Medizinische Klinik des Städt Krankenhauses Süd, Lübeck, Tyskland).

tages hele indgrebet udelukkende gennem/ved hjælp af ultralydskopet, mens den assisterede procedure er en kombination af EUS med efterfølgende almindelig terapeutisk endoskopi.

Ud over ved de i Tabel 1 angivne indikationer kan EUS-procedurer erstatte eller supplere kirurgiske procedurer, ved at man opnår cytologisk eller histologisk diagnose fra lymfeknuder og primærtumorer hos patienter, som ellers ville blive tilbudt eksplorativ indgreb, herunder mediastinoskopi, torakotomi/-skopi og laparoskopi/tomi. Her tænkes især på primærdiagnostik af små pancreastumorer, små neuroendokrine tumorer og glandler/tumorer i både thorax og abdomen. Det er desuden muligt også at aspirere væske fra abdomen, pleura, cor m.m.

## Anvendelsesmuligheder

EUS-vejledt biopsi er i dag en veletableret procedure, og det er uden tvivl en metode, som kan spare mange unødige mere invasive indgreb, der er beregnet til at udtage væv til primær diagnostik og stadieinddeling af avancerede maligne tumorer i lungerne og gastrointestinalkanalen [1-3]. Derimod er den egentlige EUS-vejledte terapi i sit tidlige stadium. Den bedst beskrevne EUS-vejledte terapi er i dag plexus coeliacus-blokade til behandling af kroniske smerter hos patienter med cancer pancreatis eller kronisk pankreatit [4, 5]. For cancer pancreatis-patienter angives der effekt hos 80%, mens effekten hos patienter med kronisk pankreatit er mindre (ca. 50%).

Med hensyn til drænageprocedurerne har udviklingen indtil for nylig kun muliggjort EUS-assisterede procedurer.

**Tabel 1.** Endoskopisk ultralydskanning (EUS)-vejledte og EUS-assisterede procedurer.

Diagnose	Indgreb	Type
Pseudocystis pancreatis	Cysto-gastrostomi	EUS-vejledt
	Cysto-duodenostomi	EUS-vejledt
	Cystepunktur og -spiration	EUS-vejledt
Absces (mediastinum, abdomen, retroperitoneum m.m)	Abscesdrænage	EUS-vejledt & EUS-assisteret
Galdegangsobstruktion	Drænage af galdeveje (hepatikogastrostomi)	EUS-vejledt
Pancreasgangobstruktion	Drænage af pancreasgang	EUS-vejledt
Gastrointestinalblødning (ulcus, varicer, ulcus, Dieulafois læsion)	Skleroterapi	EUS-vejledt & EUS-assisteret
Intramukosal/submukøs tumor	Mucosektomi, resektion	EUS-vejledt & EUS-assisteret
Intraktable smerter udløst af cancer i pancreas (eller kronisk pankreatit)	Plexus cœliacus-blokade	EUS-vejledt

EUS = endoskopisk ultralydskanning.

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

Årsagen til dette er primært, at ultralydendoskoperne og tilbehøret ikke i tilstrækkelig grad har muliggjort den vejlede procedure. Dette er der dog nu åbnet op for, og endoskoperne kan i dag fås med en stor arbejdskanal, som muliggør indføring af f.eks. stents op til ca. 4 mm i diameter. De erfaringer, der foreligger i dag, er begrænsede, men i øvede hænder er metoden et relativt simpelt og kontrollerbart indgreb, som muliggør intern drænage til tarmen af pancreas-pseudocyster, abscesser, galdeveje og pancreasgangen [6, 7].

Den EUS-assisterede mukosektomi er en måde, hvorpå man vha. EUS kan vurdere, om præmaligne polypper/tumorer og tidlige cancere i gastrointestinalkanalene efterfølgende kan behandles endoskopisk radikalt. Metoden er udviklet i Japan, hvor der findes mange patienter med tidlig gastrisk cancer (egc).

### Status internationalt

Der er stor variation mellem de enkelte landes implementering af EUS, og interessen har især været stor i de lande, som også har store endoskopiske traditioner. I Tyskland, Frankrig og USA er der i dag mange centre, hvor man foretager EUS, og på flere og flere af disse foretager man EUS-vejledt biopsi, mens antallet af centre, hvor man foretager terapi, er begrænset primært på grund af de nævnte udviklingsbegrænsninger.

### Status i Danmark

EUS-vejledt biopsi er udviklet i Danmark på Amtssygehuset i Gentofte og bliver som anført implementeret i store dele af verdenen i dag [8]. EUS-undersøgelsen foretages i Danmark på 9-10 forskellige hospitaler. Kun få af disse er i dag fuldt rustede til, at man kan foretage EUS-vejledt terapi.

### Fremtiden

Der er ikke tvivl om, at EUS-vejledt terapi har et betydeligt potentiale mht. til nye metoder og procedurer. Der arbejdes i dag flere steder i verdenen med EUS-vejledt suturering i gastrointestinalkanalene, herunder med endoskopisk antirefluxbehandling, sutur af anastomoser mellem galdeblære og tarm og mellem tarm og tarm. Endvidere er der beskrevet *high intensity focused ultrasound* (HIFU) eller *microwave* i kombination med EUS og vejledt injektion af cytostatika.

Korrespondance: Peter Vilmann, Kirurgisk Gastroenterologisk Afdeling D, Amtssygehuset i Gentofte, DK-2900 Hellerup.  
E-mail: pevi@gentoftehosp.kbhamt.dk

Antaget: 27. november 2003  
Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. Larsen SL, Krasnik M, Vilmann P et al. Endoscopic ultrasound guided biopsy of mediastinal lesions has a major impact on patient management. *Thorax* 2002;57:98-103.
2. Wiersema M, Vilmann P, Giovannini M et al. Endosonography-guided aspiration biopsy: diagnostic accuracy and complication assessment. *Gastroenterol* 1997;112:1087-95.
3. Mortensen MB, Pless T, Durup J et al. Clinical impact of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy in patients with upper gastrointestinal tract malignancies. *Endosc* 2001;33:478-83.
4. Wiersema MJ, Wiersema LM. Endosonography-guided celiac plexus neurolysis. *Gastrointest Endosc* 1996;44:656-62.
5. Gress F, Schmitt C, Sherman S et al. Endoscopic ultrasound-guided celiac plexus block for managing abdominal pain associated with chronic pancreatitis: a prospective single center experience. *Am J Gastroenterol* 2001;96:409-16.
6. Giovannini M, Bories E, Moutardier V et al. Drainage of deep pelvic abscesses using therapeutic echo endoscopy. *Endosc* 2003;35:511-4.
7. Giovannini M, Binmoeller K, Seifert H. Endoscopic ultrasound-guided cystogastrostomy. *Endoscopy* 2003;35:239-45.
8. Vilmann P, Hancke S, FW Henriksen et al. Endosonographically-guided fine needle aspiration biopsy of malignant lesions in the upper GI tract. *Endoscopy* 1993;25:523-7.

## Laparoskopisk behandling af galdestenssygdom

Overlæge Viggo B. Kristiansen

Amtssygehuset i Glostrup, Kirurgisk Afdeling D

Laparoskopisk teknik blev første gang anvendt til behandling af galdestenssygdom i 1985 [1], men først omkring 1990 var metoden udbredt i den vestlige verden. Den laparoskopiske teknik var i begyndelsen forbeholdt behandling af ukompliceret galdestenssygdom og blev først senere anvendt ved komplikationer til galdestenssygdommen. Laparoskopisk kolecystektomi blev første gang udført i Danmark i 1991.

Indikation for kirurgisk behandling af galdestenssygdom er socialt invaliderende smerteanfald og komplikationer i forbindelse med sygdommen [2].

### Procedurebeskrivelse

Laparoskopisk kolecystektomi kan foretages med to forskellige opstillinger, henholdsvis den »franske« og den »amerikanske«. Forskellen er lejringen af patienten og portenes placeringer i abdominalvæggen. Indgrebet udføres ved begge opstillinger gennem fire porte og med et intraperitonealt tryk med CO<sub>2</sub> på 8-12 mmHg.

Det kirurgiske traume er mindre ved laparoskopisk end ved konventionel åben kolecystektomi, men postoperative gener i form af smerter, kvalme og træthed er fortsat et problem. Der foregår en fortsat kirurgisk metodeudvikling for at mindske disse gener. Et resultat af dette er, at mindre portdiameter [3] og lokal analgesi i portincisionerne [4] i dag har vundet indpas på mange afdelinger. Disse tiltag reducerer smerterne fra portincisionerne, men den kliniske effekt af mindre portdiameter er