

Konklusion

Galdevejskintigrafi er en meget væsentlig undersøgelse i forbindelse med udredningen af prolongeret neonatal ikterus og diagnosticeringen af galdevejsatresi, som er en meget sjælden, men potentielt dødelig tilstand som følge af leverinsufficiens.

For at opnå en vis standardisering i undersøgelsesproceduren og billedtolkningen samt rutine i håndteringen af disse børn må det anbefales, at galdevejskintigrafi af neonatale med persisterende ikterus kun udføres på nogle få nuklearmedicinske afdelinger i Danmark, ideelt set måske på kun to afdelinger. Forbehandling med phenobarbital anbefales, da undersøgelsens specificitet derved øges.

Korrespondance: Jørgen Frøkiær, Afdelingen for Klinisk Fysiologi og Nuklearmedicin, Skejby Sygehus, Århus Universitetshospital, DK-8200 Århus N.
E-mail: jf@ki.au.dk

Antaget: 29. juli 2004

Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedr. opsporing af galdevejsatresi. Patientforløbsprogram. København: Sundhedsstyrelsen, 2003.
2. Nadel HR. Hepatobiliary scintigraphy in children. *Semin Nucl Med* 1996;26:25-42.
3. Howman-Giles R, Uren R, Bernard E et al. Hepatobiliary scintigraphy in infancy. *J Nucl Med* 1998;39:311-9.
4. Roca I, Ciofetta G. Hepatobiliary scintigraphy in current pediatric practice. *O J Nucl Med* 1998;42:113-8.
5. Johnson K, Alton HM, Chapman S. Evaluation of mebrofenin hepatoscintigraphy in neonatal-onset jaundice. *Pediatr Radiol* 1998;28:937-41.
6. Balon H., Fink-Bennett DM, Brill DR et al. Procedure guidelines for hepatobiliary scintigraphy. *J Nucl Med* 1997;38:1654-7.
7. Lee CH, Wang PW, Lee TT et al. The significance of functioning gallbladder visualization on hepatobiliary scintigraphy in infants with persistent jaundice. *J Nucl Med* 2000;41:1209-13.
8. Ben-Haim S, Seabold JE, Kao SCS et al. Utility of Tc-99m mebrofenin scintigraphy in the assessment of infantile jaundice. *Clin Nucl Med* 1995;20:153-63.

Selvekspanderende metalstents ved palliativ behandling af malign obstruktion i distale del af ventriklen eller duodenum

1. reservelæge Eydfinnur Olsen, overlæge Jørgen Kiil & overlæge Jørgen Bruun Petersen

Viborg Sygehus, Organkirurgisk Afdeling og Billeddiagnostisk Afdeling

Resume

Introduktion: Selvekspanderende stens anvendes til palliativ behandling af patienter med malign obstruktion i antrum og duodenum. Denne artikel er en redegørelse for resultaterne med metoden blandt 29 patienter gennem tre år.

Materiale og metoder: Patienterne havde obstrueret passage gennem antrum, duodenum eller jejunum efter ventrikel resektion a.m. Billroth 2 på grund af cancer i pancreas (15 patienter), galdeveje (tre patienter), ventrikel (ni patienter) eller en metastaserende colon transversum cancer (to patienter). En 9 cm lang 22 mm Wallstent anvendtes til alle patienter. Stenten blev anbragt under kombineret endoskopisk og røntgenologisk kontrol. Otte fik foretaget drænage af galdevejene før eller samtidig med den duodenale stent, hvoraf syv var selvekspanderende galdevejsstents. To fik dræneret galdevejene transhepatisk plus endoskopisk («rendezvous»-teknik) efter den duodenale intubation. En patient fik en stent i såvel galdeveje som colon ud over duodenalstenten.

Resultater: Stenten kunne anbringes i alle tilfælde og fungerede tilfredsstillende hos 23 patienter, der kunne klare sig med oral fødeindtagelse. Der var ingen umiddelbare komplikationer med

proceduren og ingen langtidskomplikationer (stentmigration eller perforation). To patienter fik en supplerende stent efter henholdsvis 27 og 105 dage på grund af overvækst af tumor. Toogtyve patienter kunne udskrives og var hjemme i 40 dage (median 2-270 dage). Den mediane overlevelse var 47 dage (0-274 dage). Syv patienter døde uden at være blevet udskrevet efter 0-16 dage.

Konklusion: En duodenal stent er relativt let at anlægge med få komplikationer. Hovedparten af patienterne kan udskrives uden symptomer på tømningproblemer fra ventriklen. Overlevelsen er kort hos patienter, der behandles palliativt for en symptomgivende malign obstruktion i ventrikel eller duodenum.

Palliativ behandling af malign obstruktion i den distale del af ventriklen, pylorus eller duodenum har traditionelt været en gastrojejunostomi (GEA). Fremskreden sygdom gør imidlertid, at den operationsrelaterede letalitet er høj [1]. Ofte fungerer en GEA dårligt eller slet ikke hos disse svært syge patienter [2] med en lang postoperativ indlæggelse til følge [1, 3].

Selvekspanderende stents (SEMS) gør det muligt at palliere patienter i dårlig almen tilstand, med lav procedurerelateret morbiditet og letalitet og med god effekt på tømningproblemerne [4, 5]. I denne artikel redegøres for forfatterens erfaringer med SEMS ved behandling af malign gastro-duodenal obstruktion hos 29 patienter gennem tre år.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Materiale og metoder

Niogtyve patienter havde inoperabel malign obstruktion i antrum, pylorus, duodenum eller et af benene efter ventrikulresektion (Tabel 1). Heraf 13 kvinder og 16 mænd. Medianalderen var 70 år (50-93 år). Alle patienter havde symptomgivende obstruktion med opkastninger og retention af føde oven for stenosen.

Graden og længden af stenosen blev vurderet ved gastroskopi (Olympus GIF 1T 140) kombineret med røntgengennemlysning. Proceduren blev gennemført i generel anæstesi med patienten i rygleje. En guidewire (X-wire.035" (Bard endoscopic technologies)) i en endoskopisk retrograd kolangiopankreatikografi (ERCP)-kanyleringssonde (Contour ERCP cannula (Boston Scientific)) førtes gennem stenosen, og kontrast blev injiceret med fremstilling af området distalt for stenosen (Omnipaque 240 mg/ml), så afslutningen på stenosen var præcist markeret. En stent uden beklædning (Wallstent Enteral Endoprosthesis 22 mm×9 cm (Boston Scientific)) blev ført gennem gastroskopets arbejdskanal over en guidewire og udløst under kontrol i gennemlysning. Hvis stenosen sad i den proksimale del af duodenum, blev stenten anbragt med den orale åbning proksimalt for pylorus. Derved fik stenten et bedre forløb i forlængelse af ventrikulens længdeakse. Hvis åbningen var blevet placeret i bulbos, ville den lettere kunne afklemmes mod tarmvæggen med kompromitteret passage til følge.

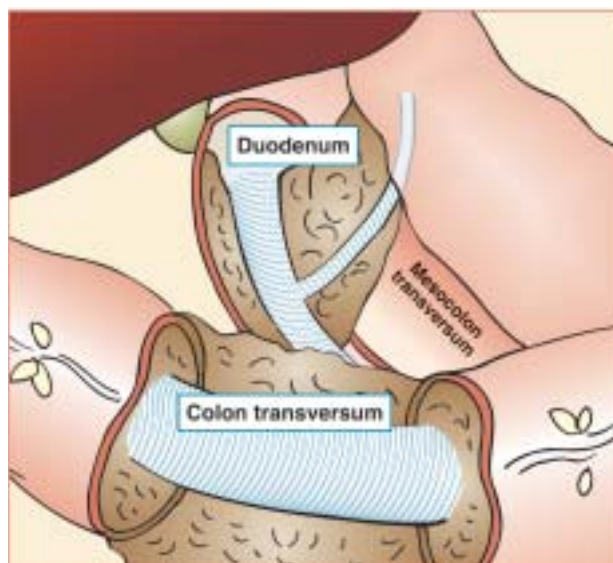
Ved inkomplet ekspansion umiddelbart efter udløsningen afventede man, at dette skete spontant i løbet af et par døgn. Der blev ikke foretaget dilatation. Det første døgn blev der givet flydende kost. Derefter var der ingen restriktioner for, hvad patienterne måtte spise.

Stentens funktion blev betragtet som tilfredsstillende, hvis ikke der opstod stenosesymptomer igen. Skete det, blev der gastroskoperet, og årsagen blev fastslået og korrigeret.

Når obstruktionen sad i den proksimale del af duodenum og involverede ductus choledochus, blev der anbragt en selvexpanderende metalstent i galdevejene (60 mm lang plastikbeklædt galdevejs Wallstent med 10 mm lumen) forud for anlæggelse af stent i duodenum, når det var muligt, idet papilla Vateri ville blive dækket af duodenalstenten, og senere ERCP med stentanlæggelse kunne forudses at ville være vanskelig.

Tabel 1. Årsagen til malign obstruktion i distale del af ventriklen og duodenum.

Årsag	Antal
Cancer capitis pancreatis	12
Cancer antri ventriculi	6
Cancer corporis pancreatis	2
Cancer colli transversi	2
Cholangiocarcinoma	2
Recidiv af cancer cardiae (ekstraluminalt)	2
Recidiv af cancer pancreatis efter Whipple-operation	1
Galdeblærecancer	1
Recidiv efter Billroth II-resektion for cancer antri ventriculi	1



Palliation af en stenoserende cancer i colon transversum med en selvexpanderende 22 mm Wallstent på 9 cm. Tumorudbredning til duodenum, caput pancreatis og ligamentum hepatoduodenale er blevet behandlet med en tilsvarende stent i duodenum og en 6 cm lang 22 mm dækket Wallstent i de ekstrahepatiske galdeveje.

Ved galdevejsdrainage efter anbringelse af stenten anvendes en kombineret transhepatisk (PTC) og endoskopisk teknik (»rendezvous«-teknik), hvor en guidewire blev ført ned gennem galdevejene til duodenum og trukket op gennem duodenoskopet, når papilla Vateri var dækket af stenten. Derved kunne en stent anbringes ved siden af duodenalstenten, enten ved at blive ført gennem leveren og ned gennem galdetræet, eller ned gennem duodenoskopet, når der var tale om en selvexpanderende stent

Resultater

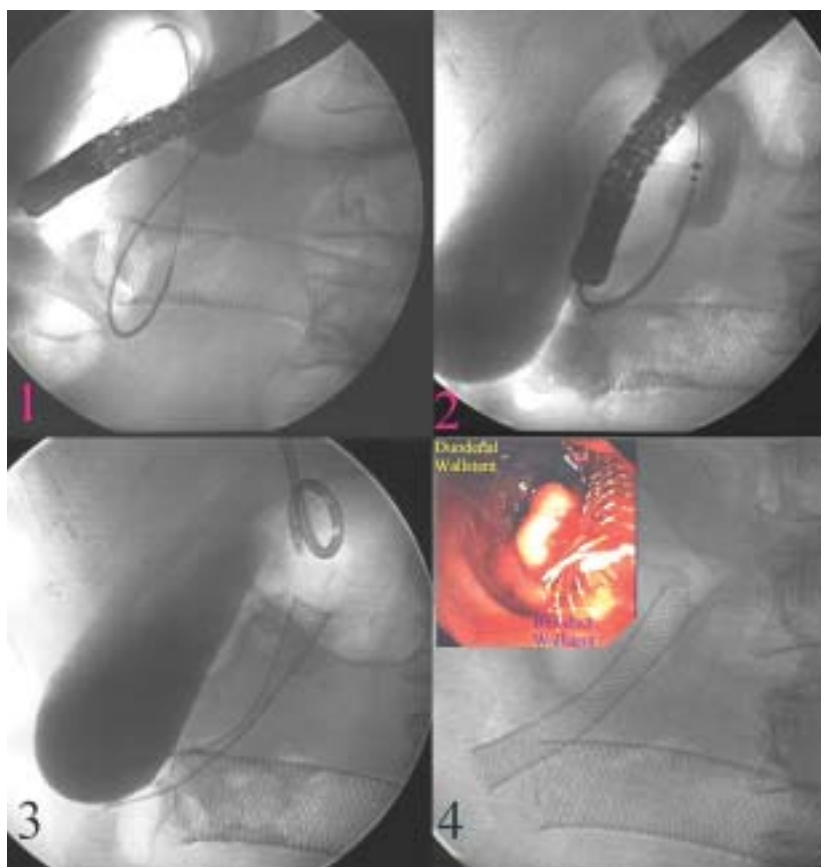
Stenten blev anbragt korrekt gennem stenosen hos alle 29 patienter, hvoraf 23 kunne indtage fuldkost. Der var ingen effekt af stenten trods korrekt placering hos fire patienter, der døde 1-16 dage efter anlæggelse af stenten. Der var ingen oplysninger om stentens funktion hos to patienter, hvoraf en døde 12 timer efter stentanlæggelsen og den anden efter 28 dage.

Fem patienter havde fået foretaget drainage af galdevejene 16-147 dage før anlæggelse af duodenalstenten, og tre fik galdevejene dræneret samtidig. Hos syv blev der anvendt en Wallstent. To havde tidligere fået syv Fr. dobbelt J stents, og yderligere drainage var ikke mulig på grund af duodenalstenosen. To patienter fik anlagt en galdestent henholdsvis ti og 262 dage efter duodenalstenten. Hos den ene kunne en Wallstent anbringes i ductus choledochus med munden lige ved siden af duodenalstenten 262 dage efter den blev anlagt (Figur 1).

En patient fik anlagt en Wallstent i en stenoserende cancer i colon transversum foruden en stent i galdeveje og duodenum, der begge var okkluderet på grund af metastaser i lymfeknuder i ligamentum hepatoduodenale og caput pancreatis

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Figur 1. Drænage af galdeveje hos en patient med en Wallstent i tredje stykke af duodenum. Stenten blev indsat 262 dage tidligere på grund af stenose fra glandel recidiv fra c. caeci. Papilla Vateri var dækket af duodenalstenten. Ved PTC førtes en guidewire ned gennem tumorstenosen i ductus choledochus, forbi duodenalstenten for derefter at blive trukket op gennem duodenoskopets kanal (1). En 6 cm lang 10 mm Wallstent kunne føres modsat vej over guidewiren gennem stenosen (2) og udløses (3). Fire dage senere var den helt udfoldet (4), og patienten kunne igen udskrives.



(**Figur 2**). Patienten døde i eget hjem uden behov for yderligere hospitalsbehandling.

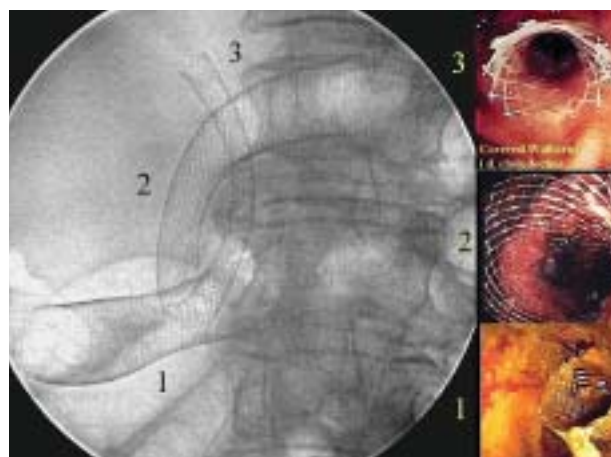
To patienter måtte have en supplerende stent proksimalt for den første stent på grund af tumorovervækst. Den ene, der havde recidiv efter operation for c. cardia, efter 27 dage, og den anden, som havde c. capitis pancreatis, efter 105 dage. Der var ingen tilfælde af stentmigration eller perforation af tarm.

Toogtyve patienter kunne udskrives efter to døgn (spændvidde 1-13 dage). Ti blev genindlagt en gang, seks patienter blev indlagt to gange, og to blev indlagt tre gange. Fire patienter havde ingen yderligere hospitalskontakt. Den mediane tid patienterne sammenlagt var indlagt efter stentanlæggelse var 13 dage (spændvidde 1-37 dage), og tiden uden for hospitalet var 40 dage (2-270 dage). Den mediane overlevelse var 47 dage (0-274 dage) (**Figur 3**). Årsagen til genindlæggelsen var i to tilfælde obstruktion af stenten på grund af tumorovervækst, og hos to andre patienter var årsagen galdevejsobstruktion. Hos 14 patienter var det andre årsager, der foranledigede genindlæggelse.

Diskussion

Cancer i pancreas, antrum ventriculi og galdeveje er den hyppigste årsag til, at der er behov for en duodenal stent [6]. Symptomerne opstår sent i forløbet af sygdommen, og patienterne er ikke egnede til palliativ operation. Stentbehand-

ling er i reglen enkel og giver god symptomatisk lindring hos 80-90% [4, 5]. Den tekniske succesrate for stentanlæggelsen er i nyere arbejder 93-100% [7]. Der er sjældent brug for yderligere behandling på grund af obstruktionsproblemer i den oftest korte tid, patienterne lever efter applikation af stenten. Hos



Figur 2. Palliativ behandling af patient med stenoserende cancer coli transvers, der gav okklusion af ductus choledochus og duodenum på grund af metastaser i lymfeknuder i caput pancreatis og ligamentum hepatoduodenale. Der er anvendt en 9 cm Wallstent uden plastikbeklædning (*uncovered*) i colon transversum (1), samme type stent i duodenum (2) og en 6 cm lang 10 mm *covered* Wallstent i galdeveje (3).

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

vore patienter var der behov for en supplerende stent hos to patienter.

Den traditionelle behandling af ventrikeltømningsvanskeligheder på grund af malign obstruktion, er en GEA. Ved sammenligning med historiske data finder man, at SEMS er GEA overlegen på mange områder. Patienterne er således hurtigere i stand til at spise, der er kort indlæggelsestid efter proceduren, og der er ingen eller få komplikationer forbundet med brug af SEMS [8] i modsætning til GEA, der medfører en postoperativ letalitet på 15-20% [1, 6, 9].

En patient døde 12 timer efter stentanbringelsen, der forløb helt uproblematisk. Der var ingen forudgående symptomer, der tydede på perforation. Der blev ikke foretaget autopsi, men da patienten blev fundet død i sin seng, er en kardiopulmonal årsag sandsynlig.

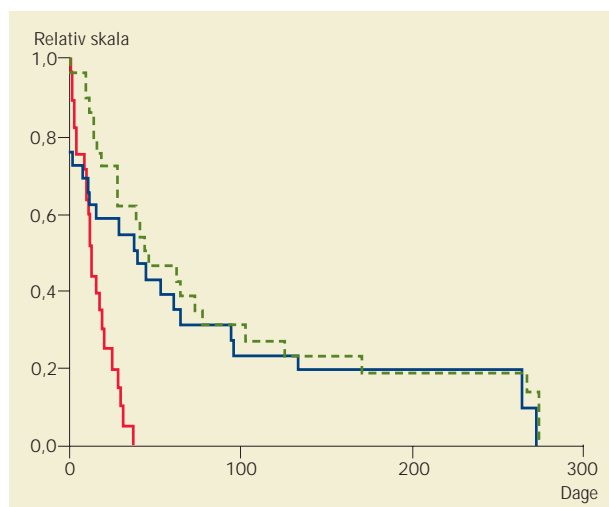
På samme måde som det var tilfældet med andre minimalt invasive procedurer som laparoskopisk behandling af galdesten, der blev indført uden sammenligning med åben operation, er fordelene ved behandling af duodenal obstruktion med SEMS frem for GEA så markante, at det er vanskeligt at forestille sig en randomiseret sammenligning [5].

Galdevejsobstruktion ved cancer capitis pancreatis eller galdegangscancer optræder hyppigt hos patienter, hos hvem, der udvikles en duodenalstenose, og i reglen optræder galdevejsstenosen forud for en symptomgivende duodenal obstruktion [4]. For at gardere sig mod at skulle foretage yderligere drænage af galdevejene, efter at den duodenale stent er blevet anbragt, valgte vi at anlægge en selvekspanderende stent med 10 mm lumen i galdevejene, hvis det var muligt, når der var tale om en obstruktion i duodenumets andet stykke i tæt relation til forløbet af ductus choledochus. Skal en stent i galdevejene anbringes efter anlæggelse af en SEMS i duodenum, der dækker papilla Vateri, vil det i reglen kræve en PTC, og en »rendezvous«-teknik gennem duodenalstentens trådnet, hvilket er teknisk vanskelig [6]. Andre har derfor også valgt at sikre frie galdeveje ved at anbringe en selvekspanderende galdevejsstent forud for duodenalstenten [5].

Er der tale om en stenose i antrum kan stenten i reglen anbringes med den distale åbning proksimalt for papilla Vateri, og så vil der være mulighed for at lave ERCP, hvis galdegangsobstruktion opstår senere.

Perforation af duodenum i forbindelse med anbringelse af stenten eller senere på grund af, at stenten arroderer duodenalvæggen, er den væsentligste komplikation, der optræder hos 1-3%. Specielt er en perforation i bulbus, som følge af stentens tryk mod væggen, en risiko, der kan undgås ved at anbringe stenten, så den begynder i antrum i stedet for i bulbus duodeni [5]. Det angives også at give det bedste funktionelle resultat.

Prisen for en Wallstent er omkring 11.000 kroner. Den kortere indlæggelsestid efter anlæggelse af en duodenalstent gør, at den samlede pris for behandlingen med stent kun er ca. en



Figur 3. Kaplan-Meier-kurve over den tid patienten var indlagt efter anlæggelse af stent i duodenum (—) og tiden, hvor patienten var udskrevet (—). Median 13 dage på hospitalet (1-37 dage) og 40 dage hjemme (spændvidde 2-272 dage). Den mediane overlevelse (---) var 47 dage (spændvidde 1-274 dage).

tredjedel af omkostningerne ved palliativ kirurgisk behandling med en GEA [10].

Konklusion

Palliativ behandling af malign obstruktion i distale del af ventriklen, duodenum eller i et af »benene« i en GEA med en selvekspanderende stent er behæftet med få komplikationer, og stenten giver 75-80% af patienterne mulighed for at kunne indtage føde på normal vis. I overensstemmelse hermed kunne fire femtedele af patienterne udskrives til eget hjem få dage efter, at stenten blev anbragt.

Korrespondance: Eydfinnur Olsen, Ladefogedvej 1, DK-8200 Århus N.
E-mail: eyo@dadlnet.dk

Antaget: 21. oktober 2004
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Wong YT, Brams DM, Munson L et al. Gastric outlet obstruction secondary to pancreatic cancer: surgical vs endoscopic palliation. *Surg Endosc* 2002;16:310-2.
2. Weaver DW, Wienczek RG, Bouwman DL et al. Gastrojejunostomy: is it helpful for patients with pancreatic cancer? *Surgery* 1987;102:608-13.
3. Bozzetti F, Bonfanti G, Audisio RA et al. Prognosis of patients after palliative surgical procedures for carcinoma of the stomach. *Surg Gynecol Obstet* 1987;164:151-4.
4. Adler DG, Baron TH. Endoscopic palliation of malignant gastric outlet obstruction using self-expanding metal stents: experience in 36 patients. *Am J Gastroenterol* 2002;97:72-8.
5. Nassif T, Prat F, Meduri B et al. Endoscopic palliation of malignant gastric outlet obstruction using self-expandable metallic stents: results of a multicenter study. *Endoscopy* 2003;35:483-9.
6. Kaw M, Singh S, Gagneja H et al. Role of self-expandable metal stents in the palliation of malignant duodenal obstruction. *Br J Surg* 2004;91:646-50.
7. Nielsen CB, Kristiansen VB, Rosenberg J. Behandling af gastroduodenal obstruktion med selvekspanderende stent. *Ugeskr Læger* 2003;165:1759-62.
8. Mittal A, Windsor J, Woodfield J et al. Matched study of three methods for palliation of malignant pyloroduodenal obstruction. *Br J Surg* 2004;91:205-9.
9. Dormann A, Meisner S, Verin N et al. Self-expanding metal stents for gastro-duodenal malignancies: systematic review of their clinical effectiveness. *Endoscopy* 2004;36:543-50.
10. Yim HB, Jacobson BC, Saltzman JR et al. Clinical outcome of the use of enteral stents for palliation of patients with malignant upper GI obstruction. *Gastrointest Endosc* 2001;53:329-32.