PSEUDOCISTOGASTROSTOMIJA VOĐENA ENDOSKOPSKIM ULTRAZVUKOM – NOVI PRISTUP STAROM TERAPIJSKOM PROBLEMU

PSEUDOCYSTO-GASTROSTOMY GUIDED BY ENDOSCOPIC ULTRASOUND – NEW APPROACH TO OLD THERAPEUTIC PROBLEM

MILORAD OPAČIĆ, NADAN RUSTEMOVIĆ, ELEONORA GOLUŽA, ROLAND PULANIĆ, BORIS VUCELIĆ*

Deskriptori: Pseudocista pankreasa – kirurgija, ultrasonografija; Gastrostomija – metode; Endosonografija – metode; Drenaža – metode

Sažetak. Godinama je kirurška drenaža bila terapija izbora u liječenju bolesnika sa pseudocistama gušterače. Drenaža vođena endoskopski alternativni je terapijski postupak moguć samo ako se pseudocista utiskuje u lumen želuca, uz značajan rizik od krvarenja iz krvnih žila pri punkciji želučane stijenke i stijenke pseudociste. Drenaža pseudociste vođena endoskopskim ultrazvukom elegantna je metoda kojom se u jednom aktu povezuje lumen pseudociste s lumenom želuca, uz značajno manji rizik od pojave krvarenja zbog primjene doplera u izboru mjesta za inciziju stijenke. U radu se opisuje prvi terapijski postupak te vrste uspješno izveden u Hrvatskoj.

Descriptors: Pancreatic pseudocyst – surgery, ultrasonography; Gastrostomy – methods; Endosonography – methods; Drainage – methods

Summary. It has been appreciated for a long time that surgery is the treatment of choice for pancreatic pseudocysts. Endoscopic internal drainage is an alternative to surgical intervention, but requires bulging of pseudocyst in gastric lumen and carries the risk of bleeding from gastric vessels. Endosonographically guided pseudocyst drainage, an elegant one-step method to connect gastric lumen with pseudocyst avoiding the risk of bleeding using EUS guidance and Doppler is described with review of literature. The procedure was for the first time successfully performed in Croatia.

Liječ Vjesn 2007;129:17–19

Liječenje pseudocista gušterače, relativno česte komplikacije akutnog i kroničnog pankreatitisa godinama je bilo kirurško. Visoka učestalost komplikacija i smrtnosti u kirurški liječenih bolesnika razlogom je potrage za alternativnim terapijskim postupcima.[1,2] Ponavljana aspiracijska punkcija vođena ultrazvukom napuštena je zbog slabog uspjeha i visokog postotka recidiva, a perkutana drenaža vođena ultrazvukom rizična je zbog visoke učestalosti komplikacija u obliku krvarenja, infekcije i stvaranja pseudocistokutane fistule.[3,4] Drenaža vođena endoskopski sužava terapijski postupak samo na one bolesnike kod kojih se pseudocista utiskuje u lumen želuca ili dvanaesnika i time postaje »vidljiva«. Dodatni je rizik krvarenje iz stijenke šupljeg organa pri inciziji zbog izrazito brojnih krvnih žila.[5] Endoskopski ultrazvuk (EUZ) rabio se u početku samo za odabir mjesta najpogodnijeg za postavljanje endoproteze, a terapijski je postupak izvođen endoskopski. U konačnici, cijeli terapijski postupak izveden je samo uz pomoć endoskopskog ultrazvuka.[6–8] U nastavku prikazujemo bolesnika u kojeg je taj postupak prvi put uspješno izveden u Hrvatskoj.

Prikaz bolesnika

Pedesetdevetogodišnji bolesnik primljen je prvi put u bolnicu u kolovozu 2004. godine, sa simptomima akutnoga bilijarnog pankreatitisa. Tijekom boravka bolest se komplicirala razvojem veće pseudociste u trupu gušterače. Nakon smirenja simptoma i kliničkih znakova upale bolesnik je ambulantno kontroliran. Subjektivno je bio dobro, a pseudocista je prema nalazu transabdominalnog ultrazvuka mjerila oko 12 cm u promjeru, bez detritusa u lumenu. U veljači 2005. savjetovano mu je kirurško liječenje: kolecistektomija zbog kolelitijaze i pseudocistoenterostomija, jer u međuvremenu nije bilo znakova regresije pseudociste. Aspiracijskom punkcijom dobivena je visoka vrijednost amilaza u punktatu što je upućivalo na trajnu komunikaciju pseudociste s glavnim pankreatičnim vodom.

Planirani je kirurški zahvat učinjen u svibnju 2005. Učinjena je kolecistektomija i cistoenterostomija. Već se na prvoj ultrazvučnoj kontroli nakon otpusta iz bolnice vidjelo da je pseudocista prisutna na istome mjestu, nepromijenjene veličine, što je govorilo u prilog potpunoj okluziji novoučinjene kirurške cistoenterostome. Pacijent je bio bez važnih kliničkih simptoma, no veličina pseudociste zahtijevala je

* **Zavod za gastroenterologiju, Centar za intervencijsku gastroenterologiju, Klinika za unutrašnje bolesti Rebro, KBC Zagreb** (prim. dr. sc. Milorad Opačić, dr. med.; dr. sc. Nadan Rustemović, dr. med.; prof. dr. sc. Roland Pulanić, dr. med.; prof. dr. sc. Boris Vucelić, dr. med.); **Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Rebro, KBC Zagreb** (Eleonora Goluža, dr med.)

Adresa za dopisivanje: Prim. dr. sc. M. Opačić, Klinika za unutrašnje bolesti, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb. E-mail: m_opacic@net.hr

Primljeno 3. prosinca 2005., prihvaćeno 20. srpnja 2006.

novi drenažni terapijski postupak zbog mogućih komplikacija, primarno infekcije.

Terapijski postupak

Cistogastrostomija vođena endosonografski učinjena je s pomoću terapijskog ehoendoskopa tvrtke Pentax, opremljenog longitudinalnom ultrazvučnom sondom promjenjive frekvencije (5 i 7,5 MHz), s doplerom i »power« doplerom. Radni kanal ehoendoskopa je promjera 3,2 mm, dovoljan za prolaz drenažnog katetera promjera do 8,5 Fr. Za drenažu je upotrijebljen drenažni set Giovaninni Oasis tvrtke »Cook«, koji uključuje žicu vodilicu priključenu na termokauter (s čvrstom jezgrom i promjenjivom tvrdoćom vrha), drenažni kateter (promjer 8,5 Fr, dužina 5 cm) i gurač drenažnog katetera.

Terapijski postupak izvršen je u općoj intravenskoj anesteziji propofolom, uz praćenje vitalnih funkcija i trajnu prisutnost anesteziologa. Prethodno su provjereni laboratorijski koagulacijski parametri.

Nakon uvođenja instrumenta u želudac i prikaza pseudociste endoskopskim ultrazvukom, smještene uza stražnju stijenku želuca, kroz radni je kanal uveden drenažni kateter na žici vodilici. Nakon analize stijenke želuca i zida pseudociste doplerom na mjestu pretpostavljane punkcije, vodilicom je kroz radni kanal punktirana stijenka želuca uz uključen termokauter. U toj fazi žica vodilica služi kao dijatermijska igla kojom se probija stijenka želuca i stijenka pseudociste (slika 1). Nakon ulaska žice u lumen pseudociste isključena je elektrokoagulacija i retrakcijom čelične jezgre omekšan je vrh žice vodilice, koja je gurnuta dublje u šupljinu pseudociste (slika 2). Zatim je guračem preko žice vodilice, pod kontrolom oka (kroz optički dio ehoendoskopa) postavljen drenažni kateter, dijelom u lumen pseudociste a dijelom u lumen želuca (slika 3). Preko novouspostavljene komunikacije sadržaj pseudociste, ubrzo je istekao u želudac i nekoliko sati kasnije pseudocista više nije bila vidljiva transabdominalnim ultrazvukom (slika 4). Pacijent je otpušten iz bolnice sljedeći dan. Na kontrolnim pregledima



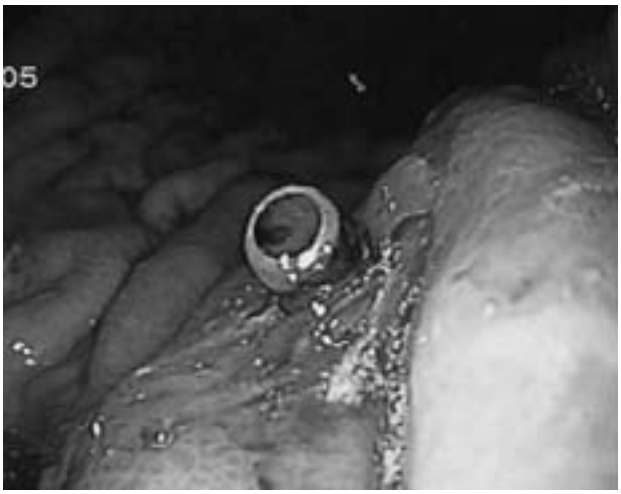
Slika 1. *Endosonografski prikaz pseudociste kroz stijenku želuca u trenutku punkcije dijatermijskom žicom vodilicom. Vidljivi artefakti uzrokovani električnom strujom*

Figure 1. *EUS appearance of pseudocyst through the gastric wall at the moment when puncture with diatermic guide wire was made. Artifacts are caused by current*



Slika 2. *Žica vodilica u lumenu pseudociste (strelica)*

Figure 2. *Guide-wire in the lumen of the pseudocyst (arrow)*



Slika 3. *Endoskopski prikaz jednog kraja drenažnog katetera u lumenu želuca*

Figure 3. *Endoscopic wiew of one end of drainage catether in gastric lumen*



Slika 4. *Kontrolni pregled nakon drenaže transabdominalnim ultrazvukom. Na mjestu pseudociste vidljiv je samo sitan hiperehogeni fokus – drenažni kateter*

Figure 4. *US control after drainage. In position of former pseudocyst small hyperehoic focus is visible – drainage catether (arrow)*

transabdominalnim ultrazvukom u sljedećih 8 tjedana nije bilo znakova recidiva pseudociste, pa je drenažni kateter izvađen endoskopskim putem.

Rasprava i zaključak

Prvu cistogastrostomiju vođenu endoskopskim ultrazvukom učinilo je gotovo istodobno nekoliko eminentnih stručnjaka.[6–8]

Kasniji radovi upućuju na malen broj bolesnika liječenih tom metodom u pojedinim poznatim svjetskim centrima, a sveukupan broj za sada je prema literaturnim podacima objavljenim do kraja 2005. godine oko sedamdeset.[6–15] Razlozi nisu, kao što bi se moglo pretpostaviti, u broju komplikacija koje su vrlo rijetke (recidiv ciste, pneumoperitoneum, krvarenje bez smrtnog ishoda), već u malom broju endosonografičara koji mogu izvesti ovaj zahvat.

Pojedini autori primjenjuju vrlo slične tehnike koje se razlikuju samo u prvom dijelu, inicijalnoj punkciji pseudociste. U prvoj se varijanti rabi igla za tankoiglenu biopsiju promjera 22 G kojom se punktira pseudocista pod kontrolom EUZ. Kroz iglu se postavi žica vodilica, ukloni igla, preko žice se uvede balon i učini balonska dilatacija stijenke želuca i stijenke pseudociste. Nakon balonske dilatacije preko žice se guračem postavi drenažni kateter. U drugoj se varijanti kojom smo se i mi koristili punkcija stijenke želuca i stijenke pseudociste učini krutom žicom vodilicom priključenom na termokauter, žica za punkciju služi kao vodilica za postavljanje katetera, a prethodna dilatacija balonom nije potrebna. Treća varijanta kombinira prethodne dvije: inicijalna se punkcija učini iglom, preko nje se postavi žica vodilica, igla se odstrani, a preko vodilice se postavi dvoluminalni »needle knife« koji je također priključen na termo kauter. »Needle knife« se rabi za proširenje kanala za postavljanje katetera s većom preciznošću, jer je vođen žicom vodilicom.

Metoda se pokazala vrlo sigurnom i u bolesnika s portalnom hipertenzijom,[15] a nalazi svoje mjesto i u liječenju inficiranih pseudocista,[16] te pankreatične nekroze i apscesa gušterače[17] u kombinaciji s endoskopskim tehnikama.

Ove je godine objavljen rad Krugera i suradnika u kojem je 35 bolesnika liječeno ovom metodom zbog pseudocista ili apscesa gušterače.[18] U 94% pacijenata uspješno je postavljen drenažni kateter, no u 30% slučajeva bilo je nužno učiniti dodatnu irigaciju, najčešće nazobilijarnim kateterom postavljenim u lumen apscesa ili inficirane pseudociste. Potpuna rezolucija postignuta je u 88% bolesnika. Od komplikacija su registrirane okluzija stenta, sekundarna infekcija i nedjelotvorna drenaža koje su uspješno riješene endoskopski. U dvoje bolesnika prolaz kroz stijenku pseudociste bioptičkom iglom nije bio moguć zbog njezine debljine (više od 7 mm).

Ovi rezultati upućuju na potrebu istodobnog postavljanja katetera za cistogastrostomiju i dodatnog katetera za irigaciju u bolesnika s inficiranom pseudocistom ili apscesom gušterače, uz spremnost da se po potrebi dodatno endoskopski intervenira. Problem prolaska igle kroz debelu stijenku pseudociste može se riješiti primjenom Nd:YAG lasera,[19] ili prije spomenutom tehnikom pri kojoj se za punkciju koristi žica vodilica priključena na termokauter.

Literaturni podaci i prvo osobno iskustvo u primjeni cistogastrostomije vođene endoskopskim ultrazvukom upućuju nas na njezinu češću primjenu u budućnosti, ponajprije zbog minimalne invazivnosti i malog broja komplikacija.

Zapreka širem uvođenju ove metode je sofisticirana oprema i dugotrajna edukacija liječnika koja podrazumijeva odlično poznavanje linearne endoultrazvučne anatomije i intervencijskih endoskopskih zahvata.

Zahvala

Zahvaljujemo Jadranki Brljak, vms u Centru za intervencijsku gastroenterologiju na odličnoj asistenciji u izvođenju terapijskog postupka.

LITERATURA

1. *Testi W, Coratti A, Genovese A i sur.* The surgical treatment of pancreatic pseudocysts. Personal experience. Minerva Chir 2001;56:351–6.
2. *Yin WY.* The role of surgery in pancreatic pseudocyst. Hepatogastroenterology 2005;52:1266–73.
3. *Adams DB, Anderson MC.* Percutaneous catheter drainage compared with internal drainage in the management of pancreatic pseudocysts. Ann Surg 1992;215:571–4.
4. *Palmeri R, Gorgone S, Lorenzini C i sur.* US or CT-guided percutaneous drainage of pancreatic pseudocyst. Chir Ital 1997;49:11–16.
5. Baron TH. Endoscopic drainage of pancreatic fluid collections and pancreatic necrosis. Gastrointest Endosc Clin N Am 2003;13:743–64.
6. *Giovaninni M, Bernardini D, Seitz JF.* Cystogastrotomy entirely performed under endosonography guidance for pancreatic pseudocyst: results in six patients. Gastrointest Endosc 1998;48:200–3.
7. *Vilmann P, Hancke S, Pless T, Schell-Hincke JD, Henriksen FW.* One-step endosonography-guided drainage of a pancreatic pseudocyst: a new technique of stent delivery through the echo endoscope. Endoscopy 1998;30:730–3.
8. *Pfaffenbach B, Langer M, Stabenow-Lochbauer U, Lux G.* Endosonography controlled transgastric drainage of pancreatic pseudocysts. Dtsch Med Wochenschr 1998;123:1439–42.
9. *Wiersema MJ, Baron TH, Chari ST.* Endosonography-guided pseudocyst drainage with a new large-channel linear scanning echoendoscope. Gastrointest Endosc 2001;53:811–3.
10. *Seifert H, Dietrich C, Schmitt T, Caspary W, Wehrmann T.* Endoscopic ultrasound-guided one-step transmural drainage of cystic abdominal lesions with a large-channel echo endoscope. Endoscopy 2000;32(3): 255–9.
11. *Baron TH, Wiersema MJ.* EUS-guided transesophageal pancreatic pseudocyst drainage. Gastrointest Endosc 2000;52:545–9.
12. *Inui K, Joshino J, Okushima K i sur.* EUS-guided one-step drainage of pancreatic pseudocysts: experience in 3 patients. Gastrointest Endosc 200l;54:87–9.
13. *Giovaninni M, Pesenti C, Rolland AL, Mourtadier V, Delpero JR.* Endoscopic ultrasound-guided drainage of pancreatic pseudocysts or pancreatic abscesses using a therapeutic echo endoscope. Endoscopy 2001; 33:473–7.
14. *Vosoghi M, Sial S, Garret B i sur.* EUS-guided pancreatic pseudocyst drainage: review and experience at Harbor-UCLA Medical Center. Med Gen Med 2002;4:2.
15. *Sriram PV, Kaffes AJ, Rao GV, Reddy DN.* Endoscopic ultrasound-guided drainage of pancreatic pseudocysts complicated by portal hypertension or by intervening vessels. Endoscopy 2005;37:231–5.
16. *Fuchs M, Reimann FM, Gaebel C, Ludwig D, Stange EF.* Treatment of infected pancreatic pseudocysts by endoscopic ultrasonography-guided cystogastrostomy. Endoscopy 2000;32:654–7.
17. *Seewald S, Groth S, Omar S i sur.* Aggressive endoscopic therapy for pancreatic necrosis and pancreatic abscess: a new safe and effective treatment algorithm Gastrointest Endosc 2005;62:92–100.
18. *Kruger M, Schneider AS, Manns MP, Meier PN.* Endoscopic management of pancreatic pseudocysts or abscesses after an EUS-guided 1-step procedure for initial access. Gastrointest Endosc 2006;63:409–16.
19. *Shinchi H, Takao S, Maemura K i sur.* Endoscopic transgastric drainage of pancreatic pseudocyst with the use of Nd:YAG laser. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2005;15:351–4.