

## ENDOSCOPIC TREATMENT OF PANCREATIC PSEUDOCYSTS

VAVRECKA A, KUZELA L, NOVOTNA T, HRCKA R, OLTMAN M

### ENDOSKOPICKÁ LIEČBA PSEUDOCÝST PANKREASU

#### Abstract

Vavrečka A, Kuzela L, Novotná T, Hrčka R, Oltman M:  
Endoscopic treatment of pancreatic pseudocysts  
Bratisl Lek Listy 2000; 101 (2): 93–96

**Background:** Pancreatic pseudocysts are a complication of both acute and chronic pancreatitis. Incidence in patients with acute pancreatitis is 2–50 %, in patients with chronic pancreatitis 20–40 %. Pseudocysts are a cause of many symptoms, e.g. nausea, vomitus, pain, biliary obstruction, bleeding and perforation. Successful treatment of pseudocysts is not only surgical and percutaneous, but also endoscopic.

**Objectives:** The aim of this study was to answer the following questions. First, what is the clinical success rate of endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts? Second, what are the complications? Finally, how often is endoscopic drainage a definite treatment?

**Methods:** The records of all patients (11) with chronic pancreatitis and endoscopic drainage of symptomatic pseudocysts hospitalized between December 1993 and April 1999 at our clinic were retrospectively studied.

**Results:** Patients (5) were followed for a mean duration of 30 months. Endoscopic drainage was definitive treatment in 80 %, after transgastric drainage in 50 %, after transpapillary drainage in 100 % and after the use of more than one drainage procedure in 0 %. The prognostic factors for long-term success of endoscopic drainage could not be evaluated, because of the small number of treated patients.

**Conclusions:** Endoscopic treatment of pancreatic pseudocysts (endoscopic cystogastrostomy, cystoduodenostomy and transpapillary drainage) is nowadays highly effective method, technically feasible in most patients, with a relative degree of safety when performed by experienced endoscopist. (Tab. 2, Ref. 16.)

**Key words:** pancreas, pseudocyst, endoscopic cystoenterostomy, transpapillary drainage.

#### Abstrakt

Vavrečka A., Kužela L., Novotná T., Hrčka R., Oltman M.:  
Endoskopická liečba pseudocýst pankreasu  
Bratisl. lek. Listy, 101, 2000, č. 2, s. 93–96

**Pozadie problému:** Pseudocysty pankreasu sú komplikáciou akútnej aj chronickej pankreatitídy. Incidencia pseudocýst pankreasu u pacientov s akútnou pankreatitídou je 2–50 %, u pacientov s chronickou pankreatitídou je 20–40 %. Pseudocysty môžu navodiť u pacienta symptómy, ako napríklad nauzea, vomitus, bolesť, biliárna obštrukcia. Najčastejšie komplikácie vyplývajúce z vlastnej pseudocysty sú infekcia, krvácanie, obštrukcia, ruptúra. Úspešná liečba pseudocýst je nielen chirurgická a perkutánna, ale aj endoskopická.

**Ciel a východiská sledovania:** Túto štúdiu sme realizovali s cieľom získať odpoveď na nasledujúce otázky: 1. Aký je klinický úspech endoskopické drenáže pankreatických pseudocýst? 2. Aké sú komplikácie endoskopické drenáže pankreatických pseudocýst? 3. V koľkých percentách je endoskopická drenáž definitívnym riešením?

**Metódy:** Retrospektívne sme študovali záznamy všetkých pacientov (11) s chronickou pankreatitídou a symptomatickými pseudocystami liečených endoskopickou drenážou, ktorí boli hospitalizovaní medzi decembrom 1993 a aprílom 1999 na našej klinike.

**Výsledky:** Pacientov (5) sme sledovali priemerne 30 mesiacov (3–65 mesiacov). Endoskopická drenáž bola definitívnou liečbou u 80 % pacientov, transgastrická drenáž u 50 % pacientov, transpapilárna drenáž u 100 % pacientov. Použitie viac ako jedného drenážneho výkonu nebolo úspešné. Prognostické faktory dlhodobého úspechu endoskopické drenáže sme nemohli určiť pre malý počet pacientov.

**Záver:** Endoskopická liečba pankreatických pseudocýst (endoskopická cystogastrostómia, cystoduodenostómia a transpapilárna drenáž) je v súčasnosti vysokoefektívna metóda, technicky realizovateľná u väčšiny pacientov, ktorá je aj relatívne bezpečná, ak ju robí skúsený endoskopista. (Tab. 2, lit. 16.)

**Kľúčové slová:** pankreas, pseudocysta, endoskopická cystoenterostómia, transpapilárna drenáž.

Department of Gastroenterology, Slovak Academy of Postgraduate Medicine, Bratislava. bl@fmed.uniba.sk

**Address for correspondence:** A. Vavrečka, MD, PhD, Dpt of Gastroenterology SPAM, Nemocnica Sv. Cyrila a Metoda, Antolská 11, SK-851 07 Bratislava, Slovakia.

Phone: +421.7.6867 212, Fax: +421.7.6381 1218

Gastroenterologická klinika Slovenskej postgraduálnej akadémie medicíny, Nemocnica Sv. Cyrila a Metoda, Antolská 11, 851 07 Bratislava.

**Adresa:** Prof. MUDr. A. Vavrečka, CSc., Gastroenterologická klinika SPAM, Nemocnica Sv. Cyrila a Metoda, Antolská 11, 851 07 Bratislava.

Pseudocysty pankreasu sú komplikáciou akútnej aj chronickej pankreatitídy. Vznikajú disrupciou pankreatického vývodu s následným vytekaním enzýmov ako kolekcia parapankreatickej tekutiny. Na rozdiel od ozajstných cyst pankreasu, ktoré sú pokryté epitelom, pseudocysty, ktoré sú väčšinou tvorené sterilnou kolekciou tekutiny vzniknutej z nekrotického tkaniva, krvi a sekrétu pankreasu, epitelovú stenu nemajú (1, 2).

Incidencia pseudocyst pankreasu u pacientov s akútnou pankreatitídou je 2—50 %, u pacientov s chronickou pankreatitídou je 20—40 %. Pseudocysty pankreasu u pacientov s chronickou pankreatitídou majú iba malú tendenciu k spontánnej rezolúcii (7—20 %), z toho najväčší počet vymizne spontánne prvých 4—6 týždňov od ich vzniku (90 %), najmä ak majú veľkosť pod 4 cm. Častejšie regredujú pseudocysty vzniknuté po akútnej pankreatitíde. Pseudocysty môžu navodiť u pacienta symptómy, ako napríklad nauzea, vomitus, bolesť, biliárna obštrukcia, ktoré vznikajú v závislosti od lokalizácie a veľkosti (5 cm) pseudocysty. Komplikácie vyplývajúce zo samej pseudocysty môžu byť infekcia (absces), krvácanie (väčšinou spojené s prítomnosťou pseudoaneuryzmy), obštrukcia (biliárna, pankreatická, duodenálna), ruptúra (do žalúdka, duodéna, hrubého čreva alebo peritoneálnej dutiny), trombóza v. portae alebo v. lienalis a disekcia (do pleury, mediastína atď.). Väčšina z uvedených komplikácií vznikne až po 6 týždňoch od vzniku pseudocysty (3, 4, 5).

Úspešná liečba pseudocyst bola tradične chirurgická (vnútorná alebo vonkajšia drenáž, exstirpácia pseudocysty, parciálna resekcia) so zameraním na chronické, symptomatické alebo zväčšujúce sa pseudocysty. Morbidita chirurgického riešenia je okolo 15 % a mortalita 0—5 %. Rekurencia sa opisuje približne 10 %. Počas posledných rokov narástol počet výkonov technikou perkutánnej drenáže. Perkutánna aspirácia ihlou je však iba dočasné riešenie, s rekurenciou až do 70 %. Prolongovaná drenáž pomocou katétra viedla k zníženiu rekurencie na 10—25 %. Morbidita sa opisuje v 0—30 % a mortalita 0—10 % (2, 3).

Pseudocysty možno drénovať aj endoskopicky, a to hneď 3 rozličnými cestami:

- cez žalúdok (cystogastrostómia),
- cez duodenum (cystoduodenostómia),
- transpapilárne.

Aj kombinácia uvedených prístupových drenážnych ciest je možná a závisí od anatómie pseudocysty (2). Na základe dostupných dát sa ukazuje, že endoskopická drenáž je terapia s nízkou morbiditou (13 %), mortalitou (1 %) a je definitívnou liečbou v priemere u 89 % pacientov. Najčastejšie opisovanými komplikáciami (17 %) po endoskopicko drenáži pseudocyst sú krvácanie, perforácia a infekcia. Recidíve pseudocyst (15 %) sa môže u viacerých pacientov zabrániť úspešnou opakovanou endoskopickou drenážou (3—15).

V súčasnosti sa v liečbe pankreatických pseudocyst uprednostňuje neoperačné riešenie, pretože prospektívne kontrolované porovnávacie štúdie medzi jednotlivými opísanými terapeutickými modalitami sa nerealizovali a pri porovnaní nekontrolovaných dát sa opisuje nižšia letalita pri neoperačných výkonoch (1).

V našej práci opisujeme 7-ročné skúsenosti s endoskopickou liečbou pankreatických pseudocyst, ktorých sme sledovali priemerne 30 mesiacov.

## Pacienti a metódy

Retrospektívne sme študovali záznamy všetkých 11 pacientov s chronickou pankreatitídou a symptomatickými pseudocystami liečených endoskopickou drenážou, ktorí boli hospitalizovaní medzi decembrom 1993 a aprílom 1999 na Internej gastroenterologickej klinike IVZ v Národnom ústave tuberkulózy a respiračných chorôb v Bratislave (klinika sa neskôr presťahovala do Nemocnice Sv. Cyrila a Metoda v Bratislave pod názvom Gastroenterologická klinika SPAM). Žiaľ pri sťahovaní našej kliniky sa nezachovali záznamy od všetkých 11 pacientov s pseudocystami pankreasu, preto môžeme zdokumentovať iba 5 pacientov (4 muži a 1 žena), ktorých sledujeme podnes. Priemerný vek pacientov je 46 rokov (33—52 rokov). Pred endoskopickou drenážou trvala chronická pankreatitída priemerne 5 rokov (3—12 rokov). Etiologickým činiteľom je u 4 pacientov abúzus alkoholu. V 1 prípade má pacient idiopatickú pankreatitídu. Indikáciou pre endoskopickú drenáž bol u všetkých pacientov (5) abdominálny algický syndróm.

Chronická pankreatitída sa diagnostikovala na základe dôkazu prítomnosti kalcifikátov v pankrease (natívna rtg snímka brucha) alebo na základe prítomnosti abdominálneho algického syndrómu spojeného s typickými zmenami viditeľnými na vývodnom systéme pankreasu pri ERCP vyšetrení. Všetci pacienti (5) mali transabdominálne ultrasonografické (usg) a CT-vyšetrenie realizované pred drenážou za účelom určenia počtu, veľkosti a lokalizácie pseudocyst, ako aj definovania vzťahu k stene čreva (určenie vzdialenosti od črevnej steny). Pseudocysty, ktoré boli blízko steny gastrointestinálneho traktu (<1 cm) a vykleňovali lúmen žalúdka pri endoskopickom vyšetrení sme drénovali transgastrocky (2 pacienti). Pomocou ihlového papilotómu sme urobili komunikáciu s pseudocystou, následne instilovali malé množstvo kontrastnej látky, aby sa určila správna poloha katétra. Potom sme po vodiči implantovali drén Amsterdamského typu (8,5 F a 10 F). Ak pseudocysta komunikovala s pankreatickým vývodom, zvolili sme u pacienta transpapilárny prístup (3). Endoprotézu sme implantovali cez papila duodeni major. Po diagnostickom ERCP a získaní pankreatikogramu sme realizovali krátku pankreatickú sfinkterotómiu (dĺžky okolo 5 mm), ktorej predchádzala biliárna sfinkterotómia (za účelom zníženia intraduktálneho tlaku a uľahčenia intraduktálnych manévrov). Následne sme implantovali endoprotézu Amsterdamského typu (7 F a 10 F) podobným spôsobom ako sa implantuje duodenobiliárny drén (za pomoci vodiča) priamo do dutiny cysty alebo do blízkosti spojenia pseudocysty s vývodom. U 1 pacienta bola prítomná heterogénna pseudocysta (s prítomnosťou nekrotického tkaniva a hustého obsahu), preto sme zaviedli na 7 dní nazocystický transpapilárny katéter (8,5 F), cez ktorý sme fyziologickým roztokom dutinu pseudocysty preplachovali a kontinuálne odsávali. Pacient dostával aj parenterálne širokospektrálne antibiotiká počas 10 dní. U 1 pacienta sme implantovali i duodenobiliárny drén pre prítomnú obštrukciu na extrahepatálnych žľových cestách. V prípade vymiznutia pseudocysty pri kontrolnom usg vyšetrení sme realizovali kontrolné ERCP, pri ktorom v prípade, že sa nám neplnila dutina pseudocysty, sme endoprotézu vytiahli. Následne sme realizovali usg kontrolu o 1 mesiac po extrakcii drenáže za účelom včasného zistenia recidívy. Ďalej boli pacienti sledovaní ambulantne (pravidelné usg a CT-kon-

troly) každých 3—6 mesiacov alebo častejšie v prípade recidív vy fažkostí.

Túto štúdiu sme realizovali s cieľom získať odpoveď na nasledujúce otázky:

1. Aký je klinický úspech endoskopической drenáže pankreatických pseudocýst?
2. Aké sú komplikácie endoskopической drenáže pankreatických pseudocýst?
3. V koľkých percentách je endoskopická drenáž definitívnym riešením? Pričom sme definitívne riešenie definovali ako:
  - a) kompletne vymiznutie symptómov,
  - b) viac ako 50 % redukcia veľkosti pseudocysty,
  - c) žiadna rekurencia pseudocysty.

## Výsledky

Všetci pacienti (5) mali iba 1 pseudocystu, ktorá bola u každého lokalizovaná v oblasti hlavy pankreasu. Priemerná veľkosť bola 8 cm (6—10 cm). Pri ERCP vyšetrení bola kanylácia pankreatického vývodu a žľčového stromu u všetkých (5) pacientov úspešná.

Pseudocysty komunikovali s pankreatickým vývodom u 3 pacientov. Nekrotický materiál bol prítomný v pseudocyste iba u 1 pacienta (liečeného iniciálne transgastrickým stentovaním pre prítomné vyklenutie na stene žalúdka). U tohto pacienta sme potom transpapilárne zaviedli nazocystický katéter, ktorý sme ponechali 7 dní, za účelom preplachovania dutiny pseudocysty fyziologickým roztokom. Následne sme zamenili nazocystický katéter za transpapilárny drén. Obštrukcia ductus choledochus sa vyskytla u 1 pacienta, u ktorého sme preto implantovali duodenobiliárny drén. Zrejme vyklenutie steny žalúdka bolo prítomné u 2 pacientov. Endoprotézy sme extrahovali u všetkých pacientov (5) priemerne po 1 mesiaci od zavedenia (0,5—1 mesiac).

Ani u jedného pacienta sme nepozorovali komplikáciu spojenú s vlastným endoskopickým výkonom. U pacienta liečeného kombinovaným prístupom (transgastricky a transpapilárne) nedošlo ani po 6 týždňoch k vymiznutiu pseudocysty, preto bol pacient ďalej liečený na II. chirurgickej klinike LFUK (resekcia pseudocysty). Pacientov sme sledovali priemerne 30 mesiacov (3—65 mesiacov). Endoskopická drenáž bola definitívnou liečbou u 4 z 5 pacientov (80 %), transgastrická drenáž u 1 z 2 pacientov (50 %), transpapilárna drenáž u 3 z 3 pacientov (100 %). Použitie viac ako jedného drenážneho výkonu nebolo úspešné. Prognostické faktory dlhodobého úspechu endoskopической drenáže sme nemohli určiť pre malý počet pacientov (tab. 1).

**Tab. 1. Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts.**  
**Tab. 1. Endoskopická drenáž pseudocýst pankreasu.**

Pac.	Vek (roky)	Drenážna technika	Redukcia pseudocysty o 6 ty	komplikácie (počet) /doba sledovania (mesiace)
1	33	cystogastrostómia	vymiznutie	0/3
2	45	cystogastrostómia +nazocystický drén	nevymiznutie chirurgia	0/18
3	52	transpapilárne	vymiznutie	0/3
4	48	transpapilárne	vymiznutie	0/65
5	51	transpapilárne	vymiznutie	0/60

## Diskusia

Od úvodných správ o endoskopической drenáži pankreatických pseudocýst v svetovej literatúre dosiahla táto liečebná modalita širokého uznania s pozoruhodnými klinickými výsledkami (3—15). Endoskopická liečba pankreatických pseudocýst (endoskopická cystogastrostómia, cystoduodenostómia a transpapilárna drenáž) je v súčasnosti vysokoefektívna metóda, technicky realizovateľná u väčšiny pacientov, ktorá je aj relatívne bezpečná, ak ju robí skúsený endoskopista. Transpapilárna drenáž si vyžaduje komunikáciu pseudocysty s vývodom a je limitovaná priemerom komunikujúcich vývodov. Pre drenáž cez žalúdok alebo dvanástnik sú potrebné dva predpoklady.

1. vzdialenosť medzi pseudocystou a stenou žalúdka alebo duodéna by mala byť menej ako 1 cm (merané pomocou CT alebo endoskopической usg);
2. Jasný útlak spôsobený pseudocystou by sa mal pozorovať pri endoskopickom vyšetrení hornej časti gastrointestinálneho systému na stene zažívacieho traktu.

Kompresia zažívacieho traktu sa pozoruje u 55 % pacientov s pseudocystami, ktoré komplikujú priebeh chronickej pankreatitídy a u 27 % pacientov s pseudocystami, ktoré komplikujú priebeh akútnej pankreatitídy (9, 11, 16). Pri dodržiavaní uvedených odporúčaní môže byť približne 89 % pacientov s pseudocystami pankreasu úspešne drénovaných endoskopicky, pričom komplikácie sa vyskytujú asi v 17 % (infekcia, krvácanie), rekurencia asi v 15 % a mortalita asi v 1 % (tab. 2) (3—15).

V našom malom súbore pacientov (z uvedených dôvodov sa nám viac pacientov nepodarilo do štúdie zaradiť) sme použili transpapilárnu techniku drenáže pseudocýst u 3 pacientov, transgastrickú drenáž

**Tab. 2. Results of endoscopic therapy of pancreatic pseudocysts.**  
**Tab. 2. Výsledky endoskopической liečby pankreatických pseudocýst.**

Autor /rok	Úspešnosť	Metódy dekompresie pseudocysty		Komplikácie /úmrtia (počet/počet)
		Transpapilárny prístup (počet)	Cystogastrostómia /cystoduodenostómia (počet/počet)	
Binmoeller				
1995	47/53*	31	6/10	6/0
Catalano				
1995	17/21	17	0/9	1/0
Cremer				
1989	32/33	0	11/21	3/0
Grimm				
1989	14/16	5	1/8	5/1
Howel				
1995	100/108	37	38/25	25/0
Kozarek				
1991	12/14	12	0/0	5/0
Sahel				
1991	58/67*	26	1/31	9/1
Smits				
1995	31/37*	16	8/7	6/0
Celkovo	311/249 (89%)	144	65/102	66/2 17%/1%

\*Kombinovaná liečba u viacerých pacientov.

u 1 pacienta a kombinovanú (transpapilárna a transgastrická) drenáž u 1 pacienta. Dlhodobý úspech liečby definovaný podľa našich kritérií ako definitívna terapia sme pozorovali u 4 z 5 pacientov (80 %) pri priemernom sledovaní 30 mesiacov. Endoskopická drenáž bola definitívnym riešením pri transgastrickom prístupe u 1 z 2 pacientov (50 %), po transpapilárnom prístupe u 3 z 3 pacientov (100 %). Pri použití kombinovaného prístupu sme úspech nemali. K prognostickým faktorom zodpovedným za dlhodobý úspech endoskopической liečby sa pre malý počet pacientov nemôžeme vyjadriť. Komplikáciu sme pri endoskopической drenáži pankreatických pseudocýst nepozorovali.

Záverom možno povedať, že v súčasnosti máme dostupných veľa možností v liečbe veľkých, symptomatických pseudocýst pankreasu, včítane chirurgických, rádiologických a endoskopických metód. Použitím vhodnej techniky (endoskopická cystoenterostómia alebo transpapilárna implantácia drénu) sa stala endoskopická pankreatická liečba efektívnou, relatívne ľahko realizovateľnou modalitou v rukách skúseného endoskopistu s vyhovujúcim bezpečnostným profilom, a preto by sa mala považovať za metódu prvej voľby. Do budúcnosti je však potrebné realizovať porovnávacie štúdie (chirurgické riešenie versus perkutánny prístup versus endoskopia) s cieľom porovnať terapeutický efekt, cenu, počet komplikácií a dĺžku hospitalizácie pri jednotlivých metódach.

#### Literatúra

- Holstege A., Schölmerich J.:** Das endoskopische Management von Pankreaserkrankungen. *Internist*, 37, 1996, s. 800–816.
- Kozarek R.A., Traverso L.W.:** Endotherapy for chronic pancreatitis. *Int. J. Pancreatol.*, 19, 1996, s. 93–102.
- Huibregtse K., Schneider B., Vrij A.A. et al.:** Endoscopic pancreatic drainage in chronic pancreatitis. *Gastrointest. Endosc.*, 34, 1988, s. 9–15.
- Grimm H., Meyer W.H., Nam V.Ch. et al.:** New modalities for treating chronic pancreatitis. *Gastrointest. Endosc.*, 34, 1988, s. 70–74.
- Cremer M., Devière J., Engelholm L.:** Endoscopic management of cysts and pseudocysts in chronic pancreatitis: long-term follow up after 7 years of experience. *Gastrointest. Endosc.*, 35, 1989, s. 1–9.
- Sahel J.:** Endoscopic drainage of pancreatic cysts. *Endoscopy*, 23, 1991, s. 181–184.
- Kozarek R.A., Ball T.J., Patterson D.J. et al.:** Endoscopic transpapillary therapy for disrupted pancreatic duct and peripancreatic fluid collections. *Gastroenterology*, 100, 1991, s. 1362–1370.
- Dohmoto M., Rupp K.D.:** Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts. *Surg. Endosc.*, 6, 1992, s. 118–124.
- Barthet M., Bugallo M., Moreira L.S. et al.:** Management of cysts and pseudocysts complicating chronic pancreatitis: a retrospective study of 143 patients. *Gastroenterol. Clin. Biol.*, 17, 1993, s. 270–276.
- Smits M.E., Rauws E.A.J., Tytgat G.N.J. et al.:** The efficacy of endoscopic treatment of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest. Endosc.*, 42, 1995, s. 202–207.
- Barthet M., Sahel J., Bodiou-Bertei C. et al.:** Endoscopic transpapillary drainage of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest. Endosc.*, 42, 1995, s. 208–213.
- Catalano M.F., Geenen J.E., Schmalz M.J. et al.:** Treatment of pancreatic pseudocysts with ductal communication by transpapillary pancreatic duct endoprosthesis. *Gastrointest. Endosc.*, 42, 1995, s. 214–218.
- Binmoeller K.F., Seifer H., Walter A. et al.:** Transpapillary and transmural drainage of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest. Endosc.*, 1995, 42, s. 219–224.
- Dohmoto M., Rupp K.D., Hnerbein M. et al.:** Endoskopische Drainage von Pankreaspseudozysten. *Dtsch. Med. Wschr.*, 1995, 120, s. 1647–1651.
- Howel D.A., Elton E., Parsons W.G.:** Endoscopic management of pseudocysts of the pancreas. *Gastrointest. Endosc. Clin. North Amer.*, 8, 1998, s. 143–162.
- Lehman G.A.:** Pseudocysts. *Gastrointest. Endosc.*, 49, part 2, 1999, s. S81–S84.

Received October 18, 1999.

Accepted January 21, 2000.