

ENDOSKOPICKÁ LIEČBA CHRONICKEJ PANKREATITÍDY

Anton Vavrečka

Gastroenterologická klinika SZU a FNŠP, Bratislava, pracovisko Petržalka

Chronická pankreatitída je progresívne zápalové ochorenie pankreasu. Klinicky sa manifestuje väčšinou bolesťou, atakmi akútnej pankreatitídy, malabsorbčným a diabetickým syndrómom. Liečba je symptomatická a spočíva predovšetkým v ovplyvňovaní bolesti. Ak je medikamentózna liečba neúspešná, v indikovaných prípadoch prichádza do úvahy liečba endoskopická a/alebo chirurgická. Endoskopická liečba má v porovnaní s liečbou chirurgickou menšiu morbiditu a mortalitu. Zdá sa však, že je menej efektívna z hľadiska dlhodobých výsledkov. Endoskopická liečba spočíva v pankreatickej (prípadne aj choledochálnej) papilosfinkterotómii, ktorá zabezpečuje dostatočný prístup do pankretického vývodu a umožňuje ďalšie výkony: dilatáciu stenóz, implantáciu stentov do ductus pancreaticus i choledochus, extrakciu konkrementov, drenáž pseudocýst a neurolyzu ganlion celiacum, prípadne ďalšie výkony. Úspešnosť endoskopickej liečby je významná, ale krátkodobá, výskyt komplikácií pri dostatočnej skúsenosti je relatívne nízky. Endoskopická liečba chronickej pankreatitídy predstavuje v súčasnosti pre endoskopistov mnohé veľmi vzrušujúce možnosti. Vyžaduje však veľmi uvážlivý výber pacientov, aby sa dosiahli optimálne výsledky. Nanešťastie, v súčasnosti však nie je možné prijať definitívne odporúčania endoskopickej liečby chronickej pankreatitídy, pretože stále nie je k dispozícii dostatočný počet kontrolovaných štúdií a porovnávacích štúdií s liečbou chirurgickou.

Kľúčové slová: chronická pankreatitída, papilosfinkterotómia, implantácia stentov, extrakcia konkrementov.

Kľúčové slová MeSH: pankreatitída chronická – terapia; sfinkterotómia endoskopická; stenty; konkrementy.

ENDOSCOPIC TREATMENT OF CHRONIC PANCREATITIS

Chronic pancreatitis is a progressive inflammatory disease of pancreas. The clinical manifestation usually includes pain, attacks of acute pancreatitis, malabsorption and hyperglycemia/diabetes. Therapy is symptomatic and involves mainly pain management. If medical treatment is unsuccessful, in some cases endoscopic or surgical therapy need to be used. The morbidity and mortality of endoscopic therapy is lower than that of surgical treatment, however it has worse long term outcomes in regards to its effectiveness compared to surgical treatment. The endoscopic therapy involves pancreatic/possibly also choledochal/papilosphincterotomy. This procedure helps to gain sufficient access to pancreatic duct and enables other treatments: dilatation of stenoses, stent implantation into choledochal and pancreatic ducts, extraction of concretions, pseudocyst drainage, neurolysis of celiac ganglion etc. The short term success rate is high. The complications are infrequent if performed by experienced endoscopist. Endoscopic therapy of chronic pancreatitis brings many exciting possibilities at present. Careful selection of patients is necessary in order to get optimal results of this treatment. Unfortunately, definite guidelines for application of endoscopic therapy in chronic pancreatitis are still missing secondary to the lack of clinical trials comparing surgical and endoscopic treatment.

Key words: chronic pancreatitis, papilosphincterotomy, stent implantation, concrement extraction.

Key words MeSH: pancreatitis, chronic; sphincterotomy, endoscopic; stents; calculi.

Via pract., 2006, roč. 3 (10): 445–448

Úvod

V roku 1957 demonštroval B. Hirschowitz na mítingu Americkej gastroscopiekej spoločnosti nový gastroskop, ktorý nazval fibroskopom (28). Bezo sporu možno tento rok považovať za začiatok novej éry gastrointestinálnej endoskopie. Fibroskopy umožnili nielen výrazné zdokonalenie diagnostiky chorôb zažívacieho traktu, ale aj postupné zavádzanie viacerých liečebných postupov.

V roku 1968 publikoval S. McCune v *Annals of Surgery* svoje skúsenosti s endoskopickou kanyláciou Vaterovej papily (ERCP) a v roku 1973 už bola popísaná prvá papilosfinkterotómia (L. Demling a M. Classen v Nemecku a K. Kawai v Japonsku) (28). Papilosfinkterotómia umožnila odstrániť kamienky zo žľazových ciest a ďalšie liečebné zákroky v biliárnom systéme. Postupne sa tieto liečebné postupy začali používať aj pri ochoreniach pankreasu (20, 34). V súčasnosti sa endoskopické zákroky uplatňujú v liečbe akútnej pankreatitídy a jej komplikácií, chronickej pankreatitídy a jej komplikácií,

pri ochoreniach sprevádzajúcich pancreas divisum a tiež v liečbe tumorov papily i pankreasu (tabuľka 1) (35, 38, 39). Napriek rozšíreniu endoskopických liečebných metód pri ochoreniach pankreasu, časť autorov k nim stále zastáva rezervovaný prístup, najmä preto, že doteraz chýbajú väčšie prospektívne štúdie (34).

Chronická pankreatitída (CP)

Ako už z názvu vyplýva, ide o chronický zápalový proces pankreasu spojený s ireverzibilnou deštrukciou parenchýmu a vývodného systému (35). Hoci etiologické faktory sú všeobecne známe, patogenéza zatiaľ nie je detailne objasnená. Preto etiopatogenetické ovplyvnenie ochorenia neexistuje a liečba sa koncentruje na ovplyvňovanie symptómov, predovšetkým bolesti, ktorá je dominantným príznakom CP až u 90 % pacientov (8), malabsorbcie a diabetického syndrómu (35).

Bolesť ako hlavný príznak CP má viacero príčin. Okrem akútneho zápalu, postihnutia pankreatických

nervov, pankreatickej ischémie, oxidatívneho stresu, hrá v niektorých prípadoch významnú úlohu i duktálna a intersticiálna hypertenzia (21). Vedú k nej patologické zmeny Oddiho sfinktera (stenózy), striktúry pankreatických vývodov, konkrementy a pseudocysty, často s následnou dilatáciou pankreatických vývodných ciest (38). Odstránenie prekážky odtoku pankreatickej šťavy do dvanástnika môže následne viesť k zmierneniu až k ústupu bolestí (30) a k zamedzeniu atakov AP (35, 41). Keďže ide o anatomickú obštrukciu pankreatických vývodov (fibrózu), nie je možné odstrániť ju medikamentózne. Metódou voľby je buď liečba endoskopická, alebo chirurgická (3).

Endoskopická liečba má nižšiu morbiditu aj mortalitu ako liečba chirurgická (19). Druh endoskopického liečebného výkonu závisí od charakteru patologických zmien. Do úvahy prichádza pankreatická EPS, dilatácia a implantácia stentov, liečba stenóz a odstránenie konkrementov (31). Z komplikácií CP možno endoskopicky liečiť pseudocysty, fistuly a stenózy distálneho choledochu (22).

Pankreatická papilosfinkterotómia (EPS)

Vykonáva sa v oblasti *papila duodeni maior*, alebo *papila duodeni minor*.

EPS papila duodeni maior

Vo všeobecnosti sa realizuje ako prvý krok k zlepšeniu prístupu do pankreatického vývodu pred extrakciou konkrementov alebo implantáciou endoprotéz. Pri dysfunkcii Oddiho sfinktera (stenóze) je základným výkonom, nakoľko vedie k odstráneniu prekážky v papile s následným poklesom zvýšeného tlaku v pankreatickom vývodnom systéme a k ústupu bolestí (5).

Vo vybraných prípadoch sa pankreatická EPS odporúča urobiť aj u pacienta v počiatočnom štádiu CP a u idiopatickej pankreatitídy s včasným začiatkom – do veku 35 rokov tzv. „early-onset“, aj keď nie je prítomná stenóza a prestenotická dilatácia pankreatického vývodu. Pacienti s včasným štádiom CP sú indikovaní k EPS ak majú známky CP (dilatácia bočných vývodov, nepravidelný hlavný pankreatický vývod) a v priebehu 1 – 2 rokov sa objaví ďalší akútne atak (8). Costamagna dosiahol ústup bolesti dlhodobu (6,5 roka) u 7 z 11 pacientov po endoskopической liečbe u idiopatickej CP s včasným začiatkom (8).

Niektorí autori vykonávajú pankreatickú EPS po predchádzajúcej choledochálnej sfinkterotómii (ktorá dobre odkrýva pankreatické ústie a výkon sa javí bezpečnejší) (12, 16, 25, 36), iní autori bez predchádzajúcej choledochálnej EPS (14, 26).

Včasné komplikácie pankreatickej EPS sú podobné ako pri choledochálnej EPS (4,1 – 16 %): akútna pankreatitída (1,8 – 9 %), krvácanie (1,3 – 3,6 %), cholangitída (0 – 4,3 %) a zriedkavo perforácia (0,6 %) (8, 12, 30).

EPS papila duodeni minor

Býva potrebná približne u 20 % pacientov s pancreas divisum, sprevádzaným výrazným algickým syndrómom a/alebo pri opakovaných recidivách akútnych pankreatitíd (ak je dilatovaný ductus Santorinus) (8, 27). EPS môže byť v tomto prípade technicky náročnejšia, v ojedinelých prípadoch až nemožná (31). Okrem EPS sú opísané aj iné techniky, ako napr. dilatácie a odstránenie malej papily polypektomickou slučkou (papilektómia) (33). Po EPS alebo dilatácii malej papily sa zvyčajne do ductus Santorinus zavádza plastový drén (33). Symptomatické zlepšenie sa po prvom stentovaní dosahuje približne v 1/3 prípadov (4).

Liečba stenóz ductus pancreaticus maior

K stenózam pankreatických vývodov vedú zápalové zmeny prebiehajúce v blízkosti pankreatických vývodov a/alebo v nich a konkrementy. Tieto najčas-

Tabuľka 1. Možnosti endoskopickej liečby chorôb pankreasu (34).

Ochorenie	Endoskopická liečba
Akútna pankreatitída	Endoskopická papilosfinkterotómia (EPS), extrakcia kamienkov
Chronická pankreatitída	EPS (choledochálna a/alebo pankreatická), extrakcia konkrementov – ESWL, dilatácia striktúr, implantácia duodenopankreatických a/alebo duodenobiliárnych stentov, blokády plexus celiacus
Disrupcia vývodu pankreatický ascites	Transpapilárny duodenopankreatický stent
Pseudocysty	Cystogastrostómia, cystoduodenostómia, transpapilárny stent
Pancreas divisum papilectómia papila duodeni minor	EPS papila duodeni minor, dilatácia stenóz, implantácia stentov
Ampulárne tumory	Ampulectomia, termická ablácia, implantácia stentov,
Karcinóm pankreasu	Duodenobiliárny a/alebo duodenopankreatický stent, blok plexus celiacus

nejšie vznikajú v oblasti hlavy a tela (26). Endoskopická liečba je možná iba u dominantných stenóz postihujúcich hlavný pankreatický vývod. Liečba spočíva v ich dilatácii a/alebo v implantácii duodenopankreatických stentov. (10) Dilatácie sa vykonávajú väčšinou bužiami (menej často dilatačnými balónikmi) (12) a sú potrebné takmer vždy, ak sa do pankreatického vývodu dáva stent širší ako 7 F. Technika dilatácie aj implantácie endoprotéz je rovnaká ako pri zavádzaní stentov do žilových ciest (25). Používajú sa predovšetkým stenty plastové (5 – 10 F). Kovové stenty, najmä nepovlečené, sa neosvedčili (9).

Sherman publikoval výsledky pankreatických drenáží zo 7 renomovaných endoskopických pracovísk. Priemerná úspešnosť implantácie stentov na týchto pracoviskách sa pohybovala medzi 82 – 100 % (okamžitý ústup bolestí sa dosiahol v 82 – 94 %) (8). Klinický efekt sa dosiahol u 66 % pacientov (pri dĺžke sledovania 8 – 39 mesiacov), avšak kvantifikácia stupňa zlepšenia bola ťažko definovateľná (34). Čiastočný alebo úplný ústup ťažkostí po implantácii stentu svedčí pre to, že hlavným etiologickým faktorom bolesti, resp. recidív AP bola skutočne intraduktálna hypertenzia. Pretrvávajúci ústup symptómov po extrakcii stentu znamená adekvátnu dilatáciu zúženia (39).

V Cremerovom súbore bola úspešnosť zavedenia 10 F stentu 98,7 % (54 cez papila duodeni maior, 21 cez papila duodeni minor). U všetkých pacientov okrem EPS, bola vykonaná dilatácia stenózy a vo väčšine prípadov aj extrakorporálna litotrypsia. Stent ostal funkčný priemerne 12 mesiacov (2 – 38). Dramatické zlepšenie alebo úplný ústup bolestí bol pozorovaný u 94 % pacientov, avšak k vymiznutiu striktúry došlo po 30 mesiacoch iba u 7 zo 64 neoperovaných pacientov. U 11 pacientov, u ktorých došlo k ústupu bolestí po drenáži, bola vykonaná pankreatikojejunostómia, u ostatných bolo potrebné pravidelne meniť stenty. Včasné komplikácie vznikli u 4 pacientov, u 9 došlo k infekciám následkom obliterácie stentov, u 3 k dislokáciám. 55 % pacientov bolo počas 3-ročného sledovania bez ťažkostí (9).

Komplikácie sa v literatúre udávajú od 6 do 43 % (30). K včasným komplikáciám patrí akútna pankrea-

titída (3,9 – 39 %) a krvácanie (3,9 %). Neskoré komplikácie sú: obliterácia stentov (20 %), dislokácie stentov (10 %), recidíva pankreatickej bolesti, prípadne infekcia (8).

Z uvedených údajov vyplýva, že výsledky endoskopickej dilatácie stenóz a stentovania nie sú optimálne, pretože u väčšiny pacientov po extrakcii drénu stenóza pretrváva a bolesti sa preto vracajú. Aj implantácia kovových stentov sa ukázala z hľadiska dlhodobých výsledkov nie najvýhodnejšia, pretože po 6 mesiacoch došlo k oklúzii hypertrofovanou sliznicou (11, 31).

Vzhľadom na nie celkom optimálne výsledky endoskopickej liečby sa stále viedli diskusie, či v liečbe bolesti pri CP, podmienenej hypertenziou v pankreatickom vývode, nemožno docieľiť lepšie výsledky chirurgickým odstránením prekážky. Dítě a kol. porovnávali v prospektívnej randomizovanej 5-ročnej štúdií výsledky endoskopickej a chirurgickej liečby CP. Počiatočný efekt bol v oboch skupinách rovnaký, ale po 5-ročnom sledovaní kompletná absencia bolestí bola podstatne častejšia po liečbe chirurgickej (37 % vs. 14 %), zatiaľ čo čiastočné zlepšenie bolo v oboch skupinách rovnaké (49 % vs. 51 %). Endoterapia bola po 5. rokoch neúspešná u 38,2 %, chirurgická liečba iba u 14,1 %. Zvýšenie hmotnosti bolo väčšie v chirurgickej skupine, zatiaľ čo novovzniknutý diabetický syndróm bol v oboch skupinách rovnaký (15).

Z uvedených údajov vyplýva, že chirurgická liečba je v dlhodobej redukcii bolesti u pacientov s bolestivou formou chronickej pankreatitídy úspešnejšia ako liečba endoskopická.

Liečba pankreatických kameňov

Približne tretina pacientov s CP má pankreatické konkrementy. Tie môžu byť príčinou algického syndrómu, recidív akútnych pankreatitíd a prípadne aj exkretorickej insuficiencie pankreasu u pacientov s CP (31). Menšie kamienky možno z pankreatického vývodu odstrániť extrakčnými košíčkami alebo balónikmi, väčšie vyžadujú litotripsiu extrakorporálnymi šokovými vlnami (7), prípadne laserom (29). Odstránením konkrementov možno u časti pa-

cientov dosiahnuť ústup bolestí a/alebo recidív AP. Potvrzuje to napr. štúdia Shermana u 32 pacientov, u ktorých sa podarilo kompletne alebo parciálne odstránenie kameňov z pankreatického vývodu, pričom došlo k ústupu symptómov v 68 %. U 25 % pacientov došlo k ústupu patologických zmien vývodného systému pankreasu a u 45 % sa zmenšil priemer pankreatického vývodu. Komplikácie vznikli u 8 pacientov (ľahká pankreatitída) (34). Pozitívne výsledky udáva aj Smits u 53 pacientov. Konkrementy sa podarilo úspešne odstrániť u 79 % pacientov a k ústupu ťažkostí došlo až v 90 % (36).

Cremer publikoval svoje výsledky u 40 pacientov, pričom kompletnú očistu dosiahol iba u 45 % pacientov, ale okamžitý ústup bolestí až u 77 % pacientov. Počas 3-ročného sledovania 63 % pacientov nemalo bolesti a u 11 z 15 došlo dokonca k ústupu steatorhey (9). V sérii 123 pacientov sa extrakorporálnymi šokovými vlnami dosiahla fragmentácia kameňov v 99 %, zmenšenie dilatácie vývodov v 90 % a kompletne vyčistenie žľčovodov v 59 %. U 89 % pacientov pretrvalo zlepšenie počas 14 mesačného sledovania, neskoršie však došlo ku klinickému relapsu u 41 % pacientov (12). Uvedené výsledky svedčia pre nutnosť odstránenia kameňov z pankreatických vývodov u symptomatických pacientov, najmä ak sú v hlavnom pankreatickom vývode v oblasti hlavy a tela (39).

Liečba komplikácií chronickej pankreatitídy

Ku komplikáciám CP možno počítať **pseudocysty a fistuly a stenózy distálneho choledochu**.

Liečba pseudocyst a fistúl

Pseudocysty (cystoidy) sú definované ako ohraňované kolekcie pankreatickej šťavy niekedy čistej, inokedy s obsahom nekrotických hmôt a/alebo krvi (32). Komplikujú CP v 20 – 40 % prípadov a bývajú združené so stenózami pankreatických vývodov a/alebo pankreatickými konkrementmi (8). Liečiť treba chronické symptomatické pseudocysty (pseudocysty vyvolávajúce bolesť, útlak okolitých orgánov – gastrointestinálnu alebo biliárnu obštrukciu, vaskulárnu oklúziu, spontánnu infekciu, tvorbu fistúl do peritoneálnej alebo hrudníkovej dutiny) (8, 38). Endoskopická liečba pseudocyst spočíva v ich drenáži, pričom cesta zavedenia stentu je závislá od toho, či pseudocysta komunikuje s pankreatickým vývodným systémom alebo nie. Ak pseudocysta komunikuje s vývodným systémom, zavádza sa stent transpapilárne, ak nekomunikuje, je možné v indikovaných prípadoch zaviesť stent transgastrostomicky alebo transduodenálne (cystogastrostómia a cystoduodenostómia) (40).

Transpapilárna drenáž sa vykonáva po pankreatickej EPS. V prípade stenózy treba dilatáciu a potom sa implantuje do pseudocysty drén, väčšinou pigtailo-

vý. Najvhodnejšie pre drenáž sú pseudocysty v oblasti hlavy a tela pankreasu. Transgastrostomická a transduodenálna drenáž však vyžaduje vyklenovanie cysty do žalúdka alebo dvanástnika a vzdialenosť medzi pseudocystou a stenou žalúdka alebo dvanástnika nesmie presiahnuť 1 cm. Tieto parametre treba stanoviť pred výkonom endosonograficky, endoskopicky, prípadne CT (1, 2, 18). Najbezpečnejšia je cystogastro- alebo cystoduodenostómia pod endosonografickou kontrolou (39). Súhrn výsledkov tohto liečebného postupu zo 7 renomovaných pracovísk udáva Sherman: priemerná úspešnosť zavedenia stentu bola 90 %, morbidita 17 %, mortalita 1 % (34). K najčastejším komplikáciám patria krvácanie, infekcie a perforácie (36). Okrem toho môže dôjsť k dislokácii drénu alebo k jeho obliterácii, najmä ak sú v pseudocyste nekrotické hmoty, prípadne krv (32). Recidívy pseudocyst vznikajú po tejto liečbe v 10 – 20 % (34).

Z uvedeného vyplýva, že endoskopická liečba pseudocyst je efektívna, môže však byť sprevádzaná komplikáciami krvácaním, retroperitoneálnym únikom tekutiny s pseudocysty a infekciou (priemerne v 10 %) (8). Komplikácie sú častejšie pri cystenterostómii ako pri transpapilárnej drenáži (8). Navyše mnoho pseudocyst nespĺňa kritéria na endoskopickú liečbu – tieto cysty vyžadujú transkutánnu drenáž pod CT alebo USG kontrolou (37) a/alebo liečbu chirurgickú (34, 35).

Pankreatické fistuly môžu byť **vnútorné** alebo **vonkajšie**. Vznikajú otvorením pankreatického vývodu (disrupcia) alebo pseudocysty do peritoneálnej dutiny (pankreatický ascites), do retroperitonea, do hrudníka (fluidothorax), či do čreva (pankreatickoenterická fistula). Vonkajšie fistuly vznikajú najčastejšie

po diagnostických a terapeutických zákrokoch na pankrease alebo po tupých poraneniach brucha (17). Vnútorné fistuly sú často sprevádzané stenózou pankreatického vývodu a preto endoskopická liečba spočíva v endoskopickej papilofinkterotómii, dilatácii stenózy a transpapilárnej drenáži, prípadne v odstránení konkrementov. Podobným spôsobom sa možno pokúsiť ošetriť aj vonkajšie fistuly (17, 23, 24).

Liečba stenóz distálneho choledochu

Stenózy distálneho choledochu sprevádzajú CP v 2,7 – 45,6 % (34). Dlhú dobu môžu prebiehať asymptomaticky, postupne však dochádza k suprastenotickej dilatácii choledochu, zväčšeniu žľčníka, biochemickej cholestáze, ikteru a recidivujúcim cholangitidám (6, 17). Endoskopická liečba spočíva v malej choledochálnej EPS a implantácii 1 alebo viacerých plastových drénov do choledoch (väčšinou 10 F) (8). U väčšiny pacientov rýchlo ustupuje ikterus, cholestáza i cholangitída (39). Stenty však treba pravidelne meniť, pretože u väčšiny pacientov dochádza po ich extrakcii k recidívam (39). Preto sa použili kovové nepovlečené self expanding stenty, u časti z nich však dochádza po čase k hypertrofii sliznice a obliterácii stentu (13). Použitie povlečených samoexpandibilných stentov zatiaľ nie je overené dostatočným počtom kontrolovaných štúdií. Z uvedeného vyplýva, že endoskopická liečba stenóz distálneho choledochu pri CP je krátkodobou veľmi účinná metóda, dlhodobé výsledky sú však menej úspešné ako pri liečbe chirurgickej (34).

prof. MUDr. Anton Vavrečka, CSc.
Gastroenterologická klinika SZU a FNŠP
Antolská 11, 851 07 Bratislava
e-mail: vavrecka@npba.sk

Literatúra

1. Barthet M, Sahel J, Bodiou-Bertel, et al. Endoscopic transpapillary drainage of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest Endosc* 1995; 42: 208–213.
2. Binmoeller KF, Seifert H., Walter A, et al. Transpapillary and transmural drainage of pancreatic pseudocysts. *Gastrointest Endosc* 1995; 42: 219–224.
3. Binmoeller KF, Rathod VD, Soehendra N. Endoscopic therapy of pancreatic strictures. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1998; 8: 125–142.
4. Boerma D, Huijbregtse D, Gulik TM, et al. Long-term outcome of endoscopic stent placement for chronic pancreatitis associated with pancreas divisum. *Endoscopy* 2000; 32: 452–456.
5. Burdick JS, Hogan W. Chronic pancreatitis: selection of patients for endoscopic therapy. *Endoscopy* 1991; 23: 155–160.
6. Carr-Locke DL. Endoscopic therapy of chronic pancreatitis. *Gastrointest Endosc* 1999; 49: 77–80.
7. Costamagna G, Gabbriellini A, Multignani J, et al. Extracorporeal shockwave lithotripsy of pancreatic stones in chronic pancreatitis: immediate and medium-term results. *Gastrointest Endosc* 1997; 46: 231–236.
8. Costamagna G, Tringali A. Endoscopic treatment of pain in chronic pancreatitis: really useful or only feasible? In: Domínguez-Munoz JE, Malfertheiner P. *Clinical Pancreatology*. Blackwell Publishing Massachusetts 2005; S. 280–287.
9. Cremer M, Deviere J, Delhaye M, et al. Endoscopic management of chronic pancreatitis. *Acta Gastroent Belg* 1993; 56: 192–200.
10. Cremer M, Deviere J, Delhaye M, et al. Stenting in severe chronic pancreatitis Results of medium-term follow-up in 76 patients. *Endoscopy* 1991; 23: 171–176.
11. Cremer M, Deviere J, Delhaye M, et al. Non-surgical management of severe chronic pancreatitis. *Scand J Gastroenterol* 1990; 25: 77–84.
12. Delhaye M, Vandermeeren A, Baize M, et al. Extracorporeal shock-wave lithotripsy of pancreatic calculi. *Gastroenterology* 1992; 102: 610–620.
13. Deviere J, Cremer M, Love J, et al. Management of common bile duct strictures caused by chronic pancreatitis with metal mesh self expandable stents *Gut* 1994; 35: 122–126.
14. Dítě P, et al. Chronická pankreatitída. *Galén Praha* 2002; S. 304.
15. Dítě P, Ružička A, Zbořil V, et al. Prospective randomized trial comparing endoscopic versus surgical therapy of chronic pancreatitis. *Endoscopy* 2003; 7: 553–558.
16. Ell C, Rabenstein T, Schneider HT, et al. Safety and efficacy of pancreatic sphincterotomy in chronic pancreatitis. *Gastrointest Endosc* 1998; 48: 244–249.
17. Frič P. Chronická pankreatitída. Komplikace. In: Dítě P, et al. *Galén Praha* 2002; S. 217–223.