

Chirurgiczne metody leczenia bólu w przewlekłym zapaleniu trzustki

Surgical methods of pain treatment in chronic pancreatitis

Marek Olakowski, Andrzej Wojtyczka, Jan Kabat

Katedra i Klinika Chirurgii Przewodu Pokarmowego Śląskiej AM w Katowicach

Streszczenie

Chirurgiczne metody leczenia bólu w przewlekłym zapaleniu trzustki (p.z.t.) powinny być stosowane w przypadku braku powodzenia metod zachowawczych i endoskopowych. U chorych z poszerzonym przewodem Wirsunga preferowane są operacje drenażowe (pankreatojejunostomia). W przypadku obecności guza w trzustce, podejrzenia nowotworu i przy wąskim przewodzie Wirsunga stosowane są zabiegi resekcyjne. Jeżeli proces chorobowy jest zlokalizowany w głowie trzustki, to złotym standardem pozostaje pankreatoduodenektomia sposobem Traverso. Najlepsze efekty pod względem wydolności endo- i egzokrynej gruczołu po operacji można osiągnąć wykonując ograniczone resekcje oszczędzające (operacja Begera, Freya). Gdy pomimo przeprowadzonego leczenia operacyjnego nadal utrzymują się dolegliwości bólowe, należy rozważyć wykonanie obustronnego torakoskopowego przecięcia nerwów trzewnych.

Słowa kluczowe: przewlekłe zapalenie trzustki, techniki chirurgiczne, resekcja trzustki, resekcja głowy trzustki, zespolenie trzustkowo-jelitowe

Abstract

Surgical treatment of pain in chronic pancreatitis should be limited for cases where conservative or endoscopic methods are ineffective. In patients with dilated main duct the preferred method is drainage procedure (pancreaticojejunostomy). Resection procedures are indicated for tumor mass in the pancreatic head, neoplasm suspicion or a narrow main duct. Pancreaticoduodenectomy (Traverso operation) is a gold standard in treatment of lesions in pancreatic head. The best effect may be achieved with limited resections (Beger or Frey operation) considering exo- and endocrine pancreatic function. In cases of pain intractable with surgical management, bilateral thoracoscopic splanchnicectomy should be considered. (**Gastroenterol. Pol., 2005, Vol. 12, No. 5, p. 439-444**)

Key words: chronic pancreatitis, surgical techniques, pancreatic resection, pancreatic head resection, pancreaticojejunostomy

Wprowadzenie

Przewlekłe zapalenie trzustki (p.z.t.) jest ciągłym procesem zapalnym toczącym się w trzustce, który doprowadza do nieodwracalnych zmian morfologicznych, powodujących dolegliwości bólowe i trwałą utratę funkcji gruczołu. Podstawowymi zmianami patologicznymi obserwowanymi w tym schorzeniu są: zwłóknienia mięszu gruczołu oraz zwężenia i poszerzenia przewodów trzustkowych, wewnątrz których mogą się tworzyć złoży. Zwężenia światła przewodów trzustkowych powodują utrudnienie w odpływie soku trzustkowego. Następstwem tego zjawiska jest wzrost ciśnienia hydrostatycznego w przewodach

trzustkowych oraz mięszu trzustki, który doprowadza do zaniku tkanki gruczołowej i rozwoju początkowo niewydolności zewnątrz-, a później także wewnątrzwydzielniczej narządu (1).

Ponieważ p.z.t. ma wiele przyczyn, to również zmiany morfologiczne w mięszu gruczołu są w odmienny sposób wyrażone, a co się z tym wiąże także dolegliwości bólowe w tej chorobie charakteryzuje znaczna różnorodność. Ból w p.z.t. może być przemijający lub stały, a pod względem nasilenia łagodny, umiarkowany lub ciężki. Mechanizm bólu w p.z.t. jest złożony i nie do końca poznany. Jego przyczyną może być: zwężenie przewodów trzustkowych, którego następstwem jest wysokie ciśnienie hydro-

statyczne w mięszu trzustki, otoczenie nerwów czuciowych tkanką łączną włóknistą oraz neuropatia charakteryzująca się zarówno wzrostem liczby i średnicy wewnątrztrzustkowych nerwów czuciowych, jak i uszkodzeniem zapalnym osłonki nerwów spowodowanym ekspozycją neuronów na czynniki toksyczne (2-4).

Początkowo w terapii bólu w p.z.t. powinno stosować się leczenie zachowawcze (leki przeciwbólowe, antydepresyjne, suplementacja enzymów trzustkowych). Leczenie endoskopowe (drenaż i litotrypsja) może być proponowane chorym w wybranych przypadkach. Do leczenia operacyjnego powinno kwalifikować się chorych ze znacznie nasilonymi, stale utrzymującymi się, uporczywymi dolegliwościami bólowymi, u których postępowanie zachowawcze nie jest wystarczające i może prowadzić do uzależnienia od narkotycznych środków przeciwbólowych (5).

Idealna metoda postępowania chirurgicznego w p.z.t. to taka, która eliminując ból pozwala zachować funkcję endokrynną gruczołu. Decyzja o leczeniu operacyjnym powinna być podjęta po uwzględnieniu warunków socjoekonomicznych i możliwości dietetycznych chorego. Dokonując wyboru rodzaju zabiegu operacyjnego (drenażowy czy resekcyjny), chirurg musi wziąć pod uwagę bardzo wiele czynników, które pozwolą na indywidualny dobór odpowiedniej metody leczenia do każdego przypadku (6).

Operacje drenażowe

Do operacji drenażowych kwalifikowani są chorzy z p.z.t., którzy mają wyraźnie poszerzony (7-10 mm) przewód Wirsunga. Często ma on w obrazie ECPW (endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna) lub TK (tomografia komputerowa) charakterystyczny workowaty układ poszerzeń i zwężeń, określane jako zjawisko tzw. „łańcucha jezior” (7).

Originalny sposób operacji zaproponowany przez Puestowę i Gillesby'ego (obwodowa resekcja trzustki ze

splenektomią, szerokie rozcięcie przewodu Wirsunga na lewo od naczyń kręzkowych, a następnie nasunięcie na obwodową część gruczołu pętli jelita czczego wytworzonej sposobem Roux-Y i przysycie jej brzegów do torebki narządu) dziś nie jest już stosowany (8).

Popularna stała się natomiast modyfikacja zaproponowana przez Partingtona i Rochelle'a (9). W tym sposobie operacji główny przewód trzustkowy rozcina się podłużnie prawie na całej długości trzustki (na odcinku nie krótszym niż 6 cm). Rozcięty przewód trzustkowy zespała się do boku pętli jelita czczego przemieszczonej zapoprzezniczo (pankreatojejunostomia).

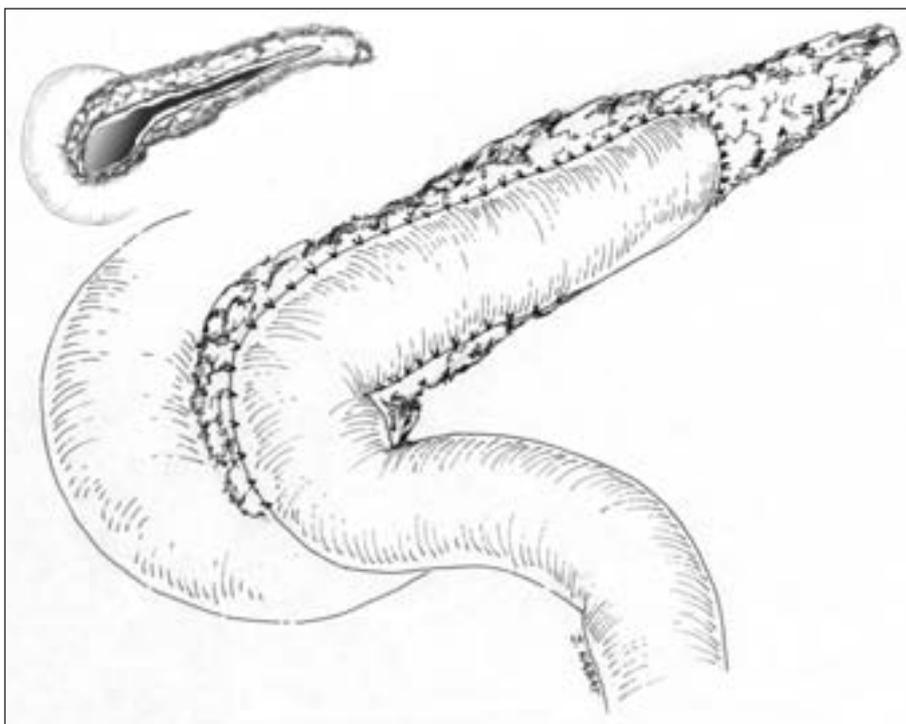
W ostatnim dwudziestolecu w niektórych polskich ośrodkach operacje drenażowe były podstawową metodą chirurgicznego leczenia p.z.t. (10).

Zabieg drenażowy jest przeciwwskazany u osób z dodatkową patologią w obrębie głowy i wyrostka haczykowatego oraz rozszanymi zmianami w drugo- i trzeciorzędowych odgałęzieniach przewodu głównego. Obecność w trzustce wyżej wymienionych zmian powoduje, że pomimo wykonania zabiegu drenażowego nadal występuje zwiększone ciśnienie soku w drobnych przewodach oraz w mięszu gruczołu, a tym samym dolegliwości bólowe po operacji mogą się utrzymywać (11).

Izbicki i wsp. (12) zaproponowali podłużne wycięcie fragmentu mięszu trzustki nad przewodem Wirsunga w kształcie litery V. Taka technika pankreatektomii pozwala na skuteczniejszy drenaż przewodów i poszerza wskazania do zabiegu drenażowego także o te przypadki, w których przewód trzustkowy nie jest poszerzony na całej długości.

Całkowite ustąpienie bólu obserwuje się u 50-90% chorych poddanych pankreatojejunostomii (7).

O skuteczności zabiegu drenażowego świadczy również poprawa czynności zewnątrz- i wewnątrzwydzielniczej gruczołu po operacji (13).



Ryc. 1. Schemat operacji Frey'a. Wycięte na przedniej powierzchni głowy trzustki zagłębienie i rozcięty podłużnie przewód Wirsunga. Zespoleń pętli jelita z trzustką (pankreatojejunostomia)

Fig. 1. Scheme of Frey's operation. Excision of the excavation on anterior surface of pancreatic head and longitudinal dissection of main duct. Anastomosis of intestinal loop with pancreas (pancreaticojejunostomy)

Drenaż z miejscową resekcją głowy trzustki

Frey jeszcze bardziej zradycalizował opisany wyżej zabieg drenażowy (14). Oprócz rozcięcia przewodów Wirsunga i Santoriniego dodatkowo wycinał fragment przedniej powierzchni głowy trzustki wytwarzając w niej wgłębienie o kształcie przypominającym stożek. Odsłaniał w ten sposób nie tylko przewód Wirsunga i Santoriniego, ale także przewód biegnący w wyrostku haczykowatym trzustki. Granicę głębokości resekcji mięszu trzustki stanowiła tylna ściana przewodów trzustkowych. Na powstałe w mięszu trzustki wycięcie naszywana była pętla jelita czczego (ryc. 1).

Wskazaniem do operacji Frey'a, oprócz bólu, są torbiele rzekome, zwężenie końcowego odcinka drogi żółciowej, powikłania p.z.t. oraz przypadki, w których konieczne jest pobranie materiału do badania histopatologicznego w celu wykluczenia obecności nowotworu (15).

Jedną z najważniejszych zalet tej operacji jest fakt, że można ją wykonać w przypadku, kiedy resekcja trzustki jest niezwykle trudna technicznie do przeprowadzenia z powodu przejścia procesu zapalnego na tkanki zatrzustkowe, w tym naczynia dorzecza wrotnego (16).

U ok. 75% chorych po tym typie operacji obserwuje się prawie całkowite ustąpienie dolegliwości bólowych, a tylko u 10% pogarsza się wydolność wewnątrzwydzielnicza gruczołu (17).

Resekcja trzustki

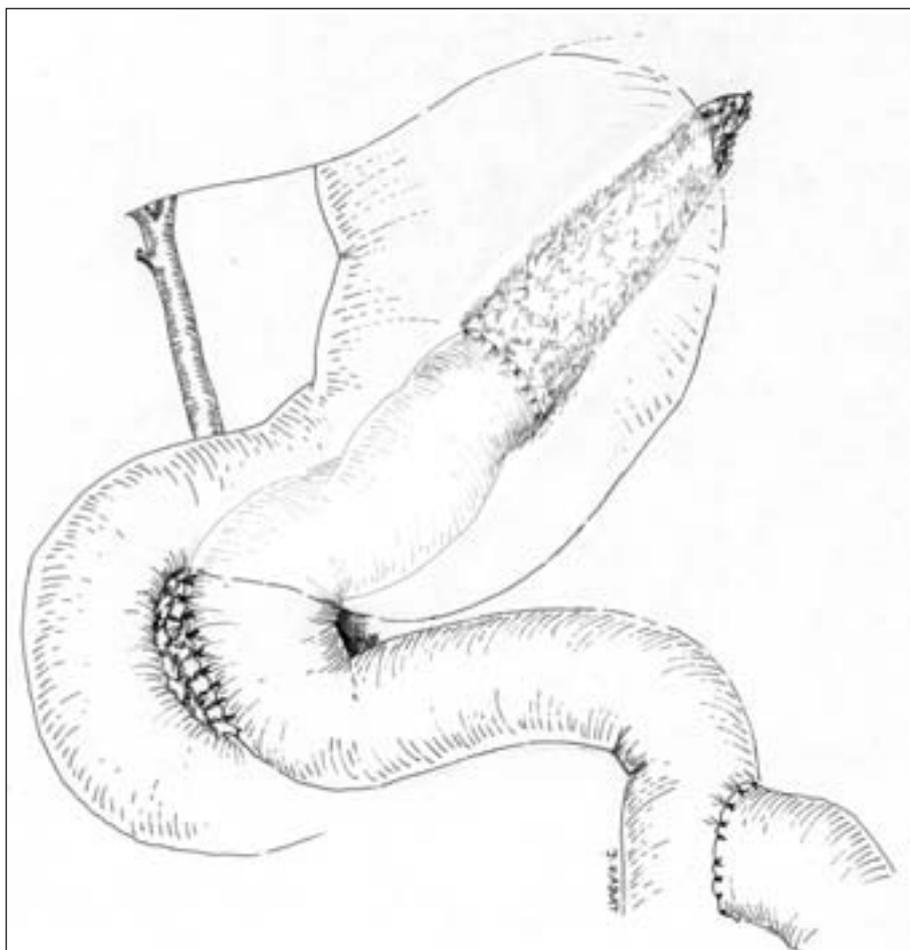
Resekcją trzustki z powodu p.z.t. wykonuje się, jeżeli: 1) główny przewód trzustkowy nie jest wyraźnie poszerzo-

ny; 2) głowa trzustki jest powiększona i zmieniona guzowato; 3) istnieje podejrzenie nowotworu; 4) wcześniej przeprowadzona operacja drenażowa nie przyniosła poprawy (18).

Resekcje trzustki są uważane przez niektórych za najskuteczniejszą metodę leczenia p.z.t. pod warunkiem wykonania ich w specjalistycznych ośrodkach dysponujących dobrą bazą diagnostyczną (19).

Operacja sposobem DuVala polega na resekcji obwodowej części trzustki wraz ze śledzioną oraz zespoleniu przekroju trzustki z końcem pętli jelita czczego (20). Ten rodzaj zabiegu nie zapewnia trwałego, skutecznego drenażu przewodu trzustkowego. Często w krótkim czasie po operacji zespolenie jest niedrożne i dochodzi do nawrotu objawów choroby. Z tego względu operacja DuVala jest dziś rzadko zalecana (7, 11).

Obwodową resekcję trzustki wykonuje się w przypadku obecności zmian patologicznych w dystalnej części narządu (ogon i trzon). Zwykle są to torbiele lub guzy, które budzą podejrzenie nowotworu. Do operacji kwalifikują się chorzy z niezmienną proksymalną częścią trzustki i drożnym przewodem Wirsunga (21, 22). Zabiegi te są trudne technicznie, ponieważ często naciek zapalny z trzustki przechodzi także na narządy sąsiednie. Podejmując decyzję o wycięciu obwodowej części trzustki należy pamiętać, że guzy takie najczęściej resekuje się „en block” (z przyległymi narządami). Zabiegi te wymagają dużego doświadczenia od operatora i odpowiedniego przygotowania (zabezpieczenie preparatów krwiozastępczych), ponieważ zwykle towarzyszy im duża śródoperacyjna utrata krwi.



Ryc. 2. Schemat operacji Begera. Prawie całkowite wycięcie głowy trzustki z zaoszczędzeniem dwunastnicy

Fig. 2. Scheme of Beger's operation. Subtotal resection of pancreatic head with preserving of duodenum

Głównym wskazaniem do wykonania pankreatoduodenektomii w p.z.t., oprócz bólu, jest podejrzenie zmiany nowotworowej oraz wystąpienie powikłań p.z.t. (zwiększenie drogi żółciowej czy dwunastnicy) (5).

Operacja może być przeprowadzona w sposób klasyczny metodą Kausch-Whipple lub z zaoszczędzeniem odźwiernika (sposób Traverso) (23).

Obecnie w schorzeniu tym najczęściej wykonuje się pankreatoduodenektomię sposobem Traverso. Metoda ta jest uważana za operację z wyboru w leczeniu p.z.t. Zabieg ten może być przeprowadzony z niskim wskaźnikiem śmiertelności i powikłań pooperacyjnych wynoszącym od 20 do 50%. U około 75% chorych po pankreatoduodenektomii z powodu p.z.t. obserwuje się ustąpienie dolegliwości bólowych (24).

U co trzeciego chorego we wczesnym okresie po pankreatoduodenektomii rozwija się cukrzyca. Po pięciu latach odsetek chorych z cukrzycą wzrasta do ok. 70%. Świadczy to o dalszej destrukcji trzustki przez proces chorobowy po operacji (25).

Resekcją głowy trzustki z zaoszczędzeniem dwunastnicy (operacja sposobem Begera) wykonuje się u chorych, u których przewody trzustkowe nie są wyraźnie poszerzone, a zmiany patologiczne zlokalizowane są głównie w obrębie głowy i wyrostka haczykowatego trzustki. Morfologicznie są to najczęściej guzy z obecnością nacieków zapalnych, drobnych zmian torbielowatych, licznych ognisk zwapnień, a czasem także złogów w obrębie dopływów proksymalnej części przewodu Wirsunga. Trzustkę przecina się nad żyłą kręzkową górną i wrotną. Resekuje się prawie w całości głowę trzustki od cieśni aż po nadbrodawkowy odcinek przewodu żółciowego wspólnego, pozostawiając 5-10 mm półksiężycowaty margines jej mięszu przylegający do ściany dwunastnicy. Wycinając wyrostek haczykowaty oszczędza się naczynia zaopatrujące dwunastnicę (*mesoduodenum*). Podczas resekcji nie jest konieczne zachowanie ciągłości tętnicy żołądkowo-dwunastniczej. Wyciętą część głowy trzustki poddaje się śródoperacyjnemu badaniu histopatologicznemu w celu wykluczenia obecności procesu nowotworowego. Po wykonaniu miejscowej resekcji głowy trzustki pozostają dwa przekroje gruczołu. Pierwszy stanowi przekrój obwodowej części trzustki. Drugi – to niewielka część mięszu pozostawiona na dwunastnicy, w której przebiega droga żółciowa. Między powstałe przekroje wszywa się pętlę jelita czczego (ryc. 2) (26).

W ciągu 14 lat obserwacji 388 chorych po tej operacji, u ponad 90% z nich obserwowano całkowite ustąpienie dolegliwości bólowych, tylko 9% było przyjętych do szpitala ponownie z powodu zaostrzenia p.z.t., a czynność wewnątrzwydzielnicza trzustki uległa poprawie u 11% (27).

Operacja Begera jest zabiegiem bardzo trudnym technicznie i wymagającym dużego doświadczenia w chirurgii trzustki, dlatego też jest rzadko stosowana.

Zasadniczą zaletą tej operacji jest fakt, że zachowanie pasaży treści pokarmowej przez dwunastnicę zapewnia najbardziej fizjologiczne warunki do neurohormonalnej regulacji wydzielania wewnętrznego i zewnętrznego trzustki. Zabieg ten w porównaniu z innymi w najmniejszym stopniu zakłóca synchronizację wydzielania trzustkowego

i wątrobowego z pasażem treści pokarmowej. Jego skuteczność w odniesieniu do zniesienia bólu oraz poprawienia jakości życia po operacji jest porównywalna z obserwowaną po zastosowaniu metody Frey'a (15).

Opisane powyżej metody operacyjne stosowane są również w wielu modyfikacjach i kombinacjach. Farkas i wsp. ograniczają się jedynie do częściowej resekcji głowy trzustki jak w sposobie Frey'a, bez rozcinania przewodu Wirsunga w obwodowej części trzustki (28).

Stosowany jest też zabieg będący formą połączenia operacji Frey'a i Begera, tzw. modyfikacja berneńska (*Bern modification*). Polega on na miejscowej resekcji głowy trzustki bez całkowitego jej przecięcia z otwarciem przewodu żółciowego i poprzecznym przecięciem przewodu Wirsunga (bez jego podłużnego rozcinania). Na powstałe po wycięciu szerokie zagłębienie w obrębie głowy trzustki naszywa się pętlę jelita cienkiego (29).

Prawie całkowite wycięcie trzustki (operacja sposobem Childa) to wycięcie 80-95% obwodowej części gruczołu (30). Po wycięciu pozostaje jedynie niewielki półksiężycowaty fragment trzustki długości 1-2 cm, przylegający do dwunastnicy. Przekrój trzustki pozostały po resekcji nie jest zespalany z przewodem pokarmowym, tylko zaszywany. Podczas operacji zwykle jest usuwana śledziona ze względu na brak możliwości wypreparowania naczyń śledzionowych objętych procesem zapalnym toczącym się w trzustce. Prawie całkowitą resekcję trzustki w p.z.t. wykonuje się rzadko. Do zabiegu kwalifikuje się chorych ze zniszczonym przez proces zapalny całym gruczołem i istniejącą zaawansowaną niewydolnością egzokrynną (cukrzyca) trzustki. Operacja jest wskazana w przypadku utrzymywania się lub nawrotu dolegliwości bólowych po uprzednio wykonanych zabiegach drenażowych lub obwodowej resekcji trzustki. Po prawie całkowitym wycięciu trzustki dolegliwości bólowe ustępują u ponad 2/3 chorych. Następstwem operacji jest niewydolność endo- i egzokrynną gruczołu. Chorzy stają się całkowicie uzależnieni od podaży insuliny oraz enzymów trzustkowych. W okresie pooperacyjnym konieczne jest rygorystyczne przestrzeganie zaleceń dietetycznych i kontrolowanie poziomu glikemii oraz regularne stosowanie substytucji enzymatycznej i hormonalnej (insulinoterapia) (31).

Nieprzestrzeganie zaleceń może prowadzić do poważnych powikłań, a nawet do zgonu. Wynika to z faktu, że rozległa resekcja trzustki prowadzi do wyeliminowania nie tylko źródła insuliny, ale także glukagonu. Doprowadza to do poważnych zaburzeń gospodarki węglowodanowej, które są trudne do uregulowania. Podejmowane są próby przywrócenia regulacji hormonalnej po tym typie operacji poprzez autotransplantację segmentów trzustki lub wysepek Langerhansa (32).

Przecięcie nerwów trzewnych

Chociaż zabiegi resekcyjne i drenażowe, czy też ich połączenia (operacja Frey'a) zwykle prowadzą do ustąpienia bólu, to istnieje pewna grupa chorych, którzy pomimo przeprowadzenia nawet rozległej resekcji trzustki nadal odczuwają ból. W takich przypadkach uwaga terapeutów skierowana zostaje na drogi nerwowe przewodzenia bólu. Większość z nich po wyjściu z trzustki przechodzi przez

zwój trzewny i dalej biegnie nerwami trzewnymi do pnia współczulnego.

Obecnie preferowaną metodą przerywania ciągłości dróg nerwowych przewodzących ból z trzustki jest torakoskopowe przecięcie nerwów trzewnych. Zaletą tego zabiegu jest niska chorobowość i zadowalający wskaźnik ryzyko–korzyść (33).

Obustronne torakoskopowe przecięcie nerwów trzewnych jest skuteczną metodą walki z bólem w p.z.t. Po zabiegu znacząco zmniejsza się intensywność bólu oraz poprawia jakość życia chorych. Większość chorych po tym rodzaju terapii może powrócić do swojego zawodu, zwiększa masę ciała i nie używa lub zmniejsza dawkę stosowanych leków przeciwbólowych (34).

Chirurgiczne metody leczenia bólu w p.z.t. powinny być stosowane w przypadku braku powodzenia metod za-

chowawczych i endoskopowych. U chorych z poszerzonym przewodem Wirsunga preferowane są operacje drenażowe (pankreatojejunostomia). W przypadku obecności guza w trzustce, podejrzenia nowotworu i przy wąskim przewodzie Wirsunga, stosowane są zabiegi resekcyjne. Jeżeli proces chorobowy jest zlokalizowany w głowie trzustki, to złotym standardem pozostaje pankreatoduodenektomia sposobem Traverso. Najlepsze efekty pod względem wydolności endo- i egzokrynej gruczołu po operacji można osiągnąć wykonując ograniczone resekcje oszczędzające (operacja Begera, Freya). Gdy pomimo przeprowadzonego leczenia operacyjnego nadal utrzymują się dolegliwości bólowe, należy rozważyć wykonanie obustronnego torakoskopowego przecięcia nerwów trzewnych.

Piśmiennictwo

- Mergener K., Baillie J.: *Chronic pancreatitis*. Lancet, 1997, 350, 1379-1385.
- Karanja N.D., Widdison A.L., Leung F.W., Alvarez C., Lutrin F.J., Reber H.A.: *Compartment syndrome in experimental chronic obstructive pancreatitis: effect of decompressing the main pancreatic duct*. Br. J. Surg., 1994, 81, 259-264.
- Bockman D.E., Büchler M.W., Malfertheiner P., Beger H.G.: *Analysis of nerves in chronic pancreatitis*. Gastroenterology, 1988, 94, 1459-1469.
- Büchler M.W., Weihe E., Friess H., Malfertheiner P., Bockman E., Müller S., Nohr D., Beger H.G.: *Changes in peptidergic innervation in chronic pancreatitis*. Pancreas, 1992, 7, 183-192.
- Warshaw A.L., Banks P.A., Fernandez-Del Castillo C.: *AGA technical review: treatment of pain in chronic pancreatitis*. Gastroenterology, 1998, 115, 765-776.
- Keith R.G.: *Surgical management of chronic pancreatitis: introduction*. World J. Surg., 2003, 27, 1171.
- O'Neil S.J., Aranha G.V.: *Lateral pancreaticojejunostomy for chronic pancreatitis*. World J. Surg., 2003, 27, 1196-1202.
- Puestow C.B., Gillesby W.J.: *Retrograde surgical drainage of pancreas for chronic relapsing pancreatitis*. Arch. Surg., 1958, 76, 898-906.
- Partington P.F., Rochelle R.F.: *Modified Puestow procedure for retrograde drainage of the pancreatic duct*. Ann. Surg., 1960, 152, 1037-1043.
- Świtka S., Stodkowski M., Jankowski M., Pertkiewicz M., Dąbrowski B.: *14-letnie doświadczenia w chirurgicznym leczeniu przewlekłego zapalenia trzustki*. Pol. Tyg. Lek., 1994, 49, 512-514.
- Knoefel W.T., Eisenberger C.F., Strate T., Izbicki J.R.: *Optimizing surgical therapy for chronic pancreatitis*. Pancreatology, 2002, 2, 379-385.
- Izbicki J.R., Bloechle C., Broering D.C., Kuechler T., Broelsch C.E.: *Longitudinal V-shaped excision of the ventral pancreas from small duct disease in severe chronic pancreatitis*. Ann. Surg., 1998, 227, 213-219.
- Jalleh R.P., Williamson R.C.: *Pancreatic exocrine and endocrine function after operations for chronic pancreatitis*. Am. Surg., 1992, 216, 656-662.
- Frey C.F., Smith G.J.: *Description and rationale of a new operation for chronic pancreatitis*. Pancreas, 1987, 2, 701-707.
- Frey C.F., Mayer K.L.: *Comparison of local resection of the head of the pancreas combined with longitudinal pancreaticojejunostomy (Frey procedure) and duodenum-preserving resection of the pancreatic head (Beger procedure)*. World J. Surg., 2003, 27, 1217-1230.
- Vasilescu C., David L., Stanculea O., Tudor S.: *Frey operation-valuable alternative in the surgical treatment of chronic pancreatitis*. Chirurgia, 2004, 99, 189-192.
- Frey C.F., Amikura K.: *Local resection of the head of the pancreas combined with longitudinal pancreaticojejunostomy in the management of patients with chronic pancreatitis*. Ann. Surg., 1994, 220, 492-507.
- Duffy J.P., Reber H.A.: *Surgical treatment of chronic pancreatitis*. J. Hepatobiliary Pancreat. Surg., 2002, 9, 659-668.
- Ładny J.R., Serwatka W., Polakow J., Puchalski Z.: *Surgical management of chronic pancreatitis*. Roczn. AM w Białymstoku 2001, 46, 189-197.
- DuVal M.K.: *Caudal pancreaticojejunostomy for chronic relapsing pancreatitis*. Ann. Surg., 1954, 140, 775-785.
- Aranha G.V., Prinz R.A., Greenlee H.B.: *Reparations for pancreatitis and pancreatic cancer*. [w:] *Preoperative General Surgery*, (red.) Macquarie D.G., Humphrey E.W., Lee J.T. Mosby, St. Louis 1997, 597-619.
- Reber H.A.: *Chronic pancreatitis*. [w:] *Maingot's abdominal operations*, (red.) Zinner M.J. Schwartz S.I. Prentice Hall International Inc., London 1997, 1941-1960.
- Russel R.C.G., Belinda M.S., Theis R.G.N.: *Pancreatoduodenectomy in the treatment of chronic pancreatitis*. World J. Surg., 2003, 27, 1203-1210.
- Jimenez R.E., Fernandez-del Castillo C., Rattner D.W., Warshaw A.L.: *Pylorus-preserving pancreatoduodenectomy in the treatment of chronic pancreatitis*. World J. Surg., 2003, 27, 1211-1216.
- Traverso L.W., Kozarek R.A.: *Pancreatoduodenectomy for chronic pancreatitis*. Ann. Surg., 1997, 226, 429-438.
- Beger H.G., Buchler M.: *Duodenum-preserving resection of the head of the pancreas in chronic pancreatitis with inflammatory mass in the head*. World J. Surg., 1990, 14, 83-87.
- Beger H.G., Schlosser W., Friess H.M., Büchler M.W.: *Duodenum-preserving head resection in chronic pancreatitis changes the natural course of the disease. A single-center 26-year experience*. Ann. Surg., 1999, 230, 512-523.
- Farkas G., Leindler L., Daróczi M., Farkas G. Jr.: *Organ-preserving pancreatic head resection in chronic pancreatitis*. Br. J. Surg., 2003, 90, 29-32.
- Gloor B., Friess H., Uhl W., Buchler M.W.: *A modified technique of the Beger and Frey procedure in patients with chronic pancreatitis*. Dig. Surg., 2001, 18, 21-25.
- Child C.G. 3rd, Frey C.F., Fry W.J.: *A reappraisal of removal of ninety five percent of the distal portion of the pancreas*. Surg. Gynecol. Obstet., 1969, 129, 49-56.

31. Eckhauser F., Cowles R., Colletti L.: *Subtotal pancreatectomy for chronic pancreatitis*. World J. Surg., 2003, 27, 1231-1234.
32. Watkins J.G., Krebs A., Rossi R.L.: *Pancreatic autotransplantation in chronic pancreatitis*. World J. Surg., 2003, 27, 1235-1240.
33. Bradley E.L. III, Bem J.: *Nerve blocks and neuroablative surgery for chronic pancreatitis*. World J. Surg., 2003, 27, 1241-1248.
34. Tarnowski W., Malec-Milewska M., Ciesielski A., Bielecki K.: *Prospective analysis of the effectiveness of anti-pain treatment of chronic pancreatitis patients after bilateral thoracoscopic splanchnicectomy*. Pamiętnik 61 Zjazdu Towarzystwa Chirurgów Polskich. Chirurgia Gastroenterologiczna, Gdańsk 17-20.09, 2003, 147.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Marek Olakowski
Katedra i Klinika Chirurgii Przewodu Pokarmowego Śląskiej AM
ul. Medyków 14
40-752 Katowice
e-mail: olakom@mp.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 2004-11-04
Zaakceptowano do druku: 2005-01-06