Ostre zapalenie trzustki po endoskopowej ewakuacji kamienia żółciowego przebiegające z objawami przedziurawienia dwunastnicy – opis przypadku

Acute pancreatitis after endoscopic evacuation of the gall stone, presenting as duodenal perforation: a case report

Andrzej Żyluk, Wojciech Jagielski

Klinika Chirurgii Ogólnej i Chirurgii Ręki Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
ul. Unii Lubelskiej 1, 71-252 Szczecin
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Andrzej Żyluk

SUMMARY

We present the case of a 25-year-old patient who had sphincterotomy performed for the retrieval of gall stones from the common bile duct, and in whom, immediately after the procedure, signs and symptoms of the retroperitoneal, iatrogenic perforation of the duodenum had developed. Additionally, the patient showed clinical and biochemical symptoms of acute pancreatitis. The patient was operated on, and, intraoperatively, the duodenal perforation was not found, but excessive inflammatory

infiltration of the retroperitoneal space, without bile leakage, and typical features for acute pancreatitis. The operation was confined to the duodenal and retroperitoneal space exposure, drainage and jejunostomy for nourishment. The postoperative course was uneventful, acute pancreatitis did not develop into the necrotising form, and the patient eventually recovered.

Key words: duodenum perforation, acute pancreatitis, complications, endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono przypadek 25-letniej chorej, u której zaraz po endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej połączonej ze sfinkterotomią w celu ewakuacji złożeń z przewodu żółciowego wspólnego rozwinęły się kliniczne i radiologiczne objawy wskazujące na jatrogenną, zaotrzewnową perforację dwunastnicy. Jednocześnie u chorej rozwinęło się ostre zapalenie trzustki, potwierdzone badaniami biochemicznymi. Chora była operowana, jednak śródoperacyjnie nie znaleziono otworu w dwunastnicy, tylko rozległy naciek zapalny przestrzeni

zaotrzewnowej bez obecności żółci i typowe cechy ostrego zapalenia trzustki. Operacja ograniczyła się do ekspozycji dwunastnicy i przestrzeni zaotrzewnowej, drenażu oraz założenia jejunostomii odżywczej. Przebieg pooperacyjny był niepowikłany, ostre zapalenie trzustki nie przeszło w formę martwicy, a chora ostatecznie wyzdrowiała.

Słowa kluczowe: perforacja dwunastnicy, ostre zapalenie trzustki, powikłania, endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna.

WSTĘP

Bardzo silny ból brzucha i objawy otrzewnowe, które pojawiają się u pacjenta wkrótce po badaniu endoskopowym (gastro- lub kolonoskopowym), zwłaszcza połączonym z inwazyjnym zabiegiem (np. mukozektomią, sfinkterotomią lub polipektomią), wzbudzają zawsze podejrzenie przedziurawienia przewodu pokarmowego [1, 2, 3]. Najczęściej podejrzenie to potwierdzone jest za pomocą badania radiologicznego, które wykazuje obecność wolnego gazu w jamie otrzewnowej. Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna (ECPW) wykonywana diagnostycznie, połączona ze sfinkterotomią w celu ewakuacji kamienia z przewodu żółciowego wspólnego lub umieszczenia stentu, obarczona jest ryzykiem powikłań, w tym perforacji zaotrzewnowej dwunastnicy. W takiej sytuacji samo RTG przeglądowe jamy brzusznej może nie wystarczyć do potwierdzenia perforacji, chociaż wskazywać na nią mogą

pewne objawy radiologiczne. Najczęściej rozstrzygająca jest wtedy tomografia komputerowa (TK), która ujawnia obecność powietrza i zbiorników płynu w przestrzeni zaotrzewnowej (łac. *pneumoretroperitoneum*) [4, 5, 6]. Innym powikłaniem związanym z ECPW i zabiegami endoskopowymi na drogach żółciowych jest ostre zapalenie trzustki (OZT). Objawy kliniczne OZT wywołanego ECPW mogą być podobne do perforacji, jednak zwykle pojawiają się trochę później (1–2 dni po badaniu, a nie od razu, jak w przypadku perforacji), a badania obrazowe TK i biochemiczne (stężenie amylazy trzustkowej) pozwalają na stosunkowo łatwe odróżnienie tych powikłań [7, 8].

W pracy przedstawiono przypadek chorej, u której zaraz po ECPW połączonej ze sfinkterotomią w celu ewakuacji złożeń z przewodu żółciowego wspólnego rozwinęły się kliniczne i radiologiczne objawy wskazujące na perforację dwunastnicy, co jednak nie zostało potwierdzone śródoperacyjnie. Jednocześnie u chorej rozwinęło się ostre zapalenie trzustki,

potwierdzone badaniami biochemicznymi i śródoperacyjnie, które jednak nie przeszło w formę martwicy, tylko było ograniczone do postaci obrzękowej.

OPIS PRZYPADKU

25-letnia pacjentka została przyjęta do kliniki chorób wewnętrznych z objawami kamicy przewodowej w przebiegu kamicy pęcherzyka żółciowego. Objawy kliniczne kamicy występowały od ok. 3 miesięcy pod postacią nawracających epizodów napadowych bólów w prawym podżebrzu, które miały związek z przyjmowanymi posiłkami. W dniu przyjęcia do szpitala pacjentka miała napady bólowe; nie stwierdzono żółtaczki. W badaniu USG wykazano obecność kilku drobnych złogów w pęcherzyku żółciowym. W badaniach biochemicznych stwierdzono $L = 16 \text{ G/L}$, $\text{CRP} < 1 \text{ mg/L}$, aminotransferaza alaninowa $\text{ALT} = 490 \text{ U/L}$ oraz podwyższone stężenie GGTP. Wobec biochemicznych cech cholestazy następnego dnia wykonano ECPW i przecięcie zwieracza brodawki dwunastniczej większej (sfinkterotomia). Po nacięciu brodawki uwidocznił się zaklinowany zółg w nieposzerzonym przewodzie żółciowym wspólnym, który ewakuowano.

W 1. dobie po zabiegu pojawił się silny ból brzucha, zatrzymanie stolca oraz gazów, a w parametrach biochemicznych cechy stanu zapalnego (liczba leukocytów 34 G/L , stężenie $\text{CRP} 300 \text{ mg/dL}$ i stężenie amylazy w surowicy 2380 U/L , w moczu 80 tys. U/L). Na zdjęciu RTG przeglądowym jamy brzusznej nie wykazano objawów perforacji przewodu pokarmowego (wolnego gazu w jamie otrzewnowej). Ponieważ dolegliwości pacjentki nie ustępowały, mimo zastosowanego leczenia zachowawczego, następnego dnia wykonano TK brzucha, które wykazało znaczną ilość gazu i płynu w przestrzeni zaotrzewnowej, głównie po stronie prawej: wokół prawej nerki grubości $1,5 \text{ cm}$, zakątniczo 4 cm , w okolicy przedkrzyżowej 3 cm . Gaz i płyn były widoczne także wzdłuż żyły wrotnej, we wnęce wątroby

RYCINA 1. Tomografia komputerowa opisywanej pacjentki – projekcja pozioma. Widoczny gaz w otoczeniu prawego nadnercza (1), żyły wrotnej i wnęki wątroby (2) oraz okolicy trzustki (3)

i za dwunastnicą (ryc. 1 i 2). Gaz przechodził do klatki piersiowej, w prawym kącie przeponowo-sercowym była widoczna komora odmowa wielkości $3 \times 1,2 \text{ cm}$, a w śródpiersiu warstwa gazu grubości 3 mm . Ponadto w jamie otrzewnowej była widoczna duża ilość płynu wokół śledziony, pod wątrobą i w miednicy małej (ryc. 2). W głowie trzustki uwidoczniono ogniska hipoechogeniczne, które mogły odpowiadać zmianom w przebiegu ostrego zapalenia trzustki.

Parametry stanu zapalnego pozostawały bardzo podwyższone, a stężenie prokalcytoniny wynosiło 8 µg/dL , co wskazywało na posocznicę. Wezwany na konsultację chirurg stwierdził w badaniu przedmiotowym brzuch o wzmożonym napięciu mięśniowym, wzdęty, bolesny przy lekkim dotyku na całej powierzchni, z wyraźnymi objawami otrzewnowymi. Perystaltyka była niesłyszalna. Wobec klinicznych objawów zapalenia otrzewnej i radiologicznych cech zaotrzewnowej perforacji dwunastnicy zdecydowano o leczeniu operacyjnym w trybie pilnym.

Laparotomię wykonano z cięcia pośrodkowego w nadbrzuszu, przechodzącego na podbrzusze, z ominięciem pępka. Z jamy otrzewnowej odesano ok. 1500 mL podbarwionego krwią płynu wysiękowego. Przy otwieraniu otrzewnej nie obserwowano wypływu powietrza. Zaraz po otwarciu jamy brzusznej zauważono, że sieć większa jest usiana kropkami martwicy balserowskiej, co wskazywało na ostre zapalenie trzustki. Jelito cienkie było nieznacznie poszerzone, natomiast grube, szczególnie poprzecznicą, bardzo rozdęte. Uruchomiono dwunastnicę i odsłonięto przestrzeń zaotrzewnową górnego

RYCINA 2. Tomografia komputerowa opisywanej pacjentki – projekcja czołowa. Widoczny gaz w otoczeniu prawej nerki (1), prawego nadnercza (2) i okolicy podprzeponowej (3). Gaz widoczny także w okolicy lewego nadnercza (4). Zwraca uwagę dużą ilość płynu pod lewą kopułą przepony i wokół śledziony (5)

piętra jamy brzusznej, stwierdzając rozległy naciek zapalny sięgający przepony, ale bez obecności powietrza i żółci. Nie można wykluczyć, że gaz był „zmiksowany” z luźną tkanką łączną, tak że nie był fizycznie widoczny w postaci pęcherzyków. Nie uwidoczniono także otworu perforacyjnego w odsłoniętej części tylnej ściany dwunastnicy. Ponieważ naciek zapalny obejmował również część przestrzeni zaotrzewnowej poniżej dwunastnicy, odsłonięto ją, uruchamiając kątnicę, okrężnicę wstępującą i jej zgięcie wątrobowe. Faktycznie rozległy naciek zapalny sięgał aż do miednicy małej, ale także tam nie było śladów żółci. Następnie przecięto więzadło żołądkowo-poprzecznice, otwierając torbę sieciową. Oceniono trzustkę, która była wyraźnie obrzęknięta, ale bez widocznych objawów martwicy. Z torby sieciowej odesano ok. 500 mL płynu.

Wobec takiej sytuacji i braku potwierdzenia przedziurawienia dwunastnicy, odesano płyn zapalny z odsłoniętych części przestrzeni zaotrzewnowej po stronie prawej i założono dwa dreny Petzera. Ponieważ można było przypuszczać, że dalszy przebieg choroby będzie ciężki, podjęto próbę przesunięcia sondy do odżywiania przez dwunastnicę do jelita cienkiego. Ze względu na obrzęk dwunastnicy próba ta była nieudana, wobec czego wykonano jejunostomię odżywczą i zamknięto jamę brzuszną.

Po operacji chora przebywała na oddziale intensywnej opieki medycznej, gdzie jej stan powoli się stabilizował, ustępowały objawy brzuszne, malały biochemiczne markery stanu zapalnego i pojawiła się perystaltyka. Jeszcze przed operacją wdrożono antybiotykoterapię (ciproflaksacynę z metronidazolem), którą na oddziale intensywnej opieki medycznej uzupełniono karbapenem. W 4. dobie pooperacyjnej chorą wybudzono ze śpiączki farmakologicznej, a w 7. przekazano na oddział chirurgiczny. W dalszym przebiegu pooperacyjnym nie było powikłań, pacjentka nie miała dolegliwości brzusznych, stężenie amylazy trzustkowej w surowicy osiągnęło wartości prawidłowe, a parametry stanu zapalnego obniżały się, wobec czego odstąpiono od żywienia do jejunostomii i wdrożono dietę trzustkową. Kontrolna tomografia jamy brzusznej wykonana 10 dni po operacji wykazała liczne nieregularne przestrzenie płynowe położone w przestrzeni zaotrzewnowej po stronie prawej, rozciągające się od dolnego brzegu wątroby aż do prawego dołu biodrowego. W obrębie opisywanych przestrzeni widoczne były pęcherzyki gazu. Tkanka tłuszczowa przestrzeni zaotrzewnowej była zatarta, o podwyższonej gęstości (pozapalna). Stwierdzono całkowitą regresję gazu w poprzednio opisywanych lokalizacjach. Opisywane zmiany w badaniu TK nie miały żadnego przełożenia na stan kliniczny.

W 14. dobie pooperacyjnej chorą wypisano do domu w stanie ogólnym dobrym. Jedyną nieprawidłowością przy wypisywaniu była znacznie podwyższona liczba płytek w morfologii krwi – 1,1 T/L ($1,1 \text{ mln/mm}^3$), dlatego chora otrzymała profilaktykę przeciwzakrzepową heparyną drobnocząsteczkową. W badaniu po miesiącu od operacji pacjentka czuła się dobrze, nie miała żadnych dolegliwości brzusznych, stosowała dietę trzustkową, wobec czego usunięto jejunostomię. Liczba płytek krwi stopniowo malała i podczas badania po miesiącu wynosiła 0,8 T/L (800 tys./mm^3).

OMÓWIENIE

Przedstawiany przypadek jest ciekawy z kilku powodów:

1. Ostre zapalenie trzustki wywołane przez zabieg ewakuacji kamienia z dróg żółciowych miało bardzo gwałtowny początek z objawami posocznicy, ale bez cech martwicy trzustki.

2. Kliniczne i radiologiczne objawy zaotrzewnowej perforacji dwunastnicy nie potwierdziły się śródoperacyjne (nie znaleziono otworu perforacyjnego w dwunastnicy).

3. Stosunkowo szybko ustąpiły objawy zapalenia trzustki i objawy zapalenia przestrzeni zaotrzewnowej po laparotomii, bez żadnych następstw.

Trudna do wyjaśnienia jest niezgodność między obrazem radiologicznym a śródoperacyjnym dotycząca obecności powietrza w przestrzeni zaotrzewnowej. Na zdjęciach tomografii komputerowej gaz jest widoczny w wielu miejscach i w stosunkowo dużej objętości. Śródoperacyjnie go nie stwierdzono, przynajmniej w postaci widocznych gołym okiem pęcherzyków, jednak po zabiegu sfinkterotomii endoskopowej i ewakuacji kamienia z dróg żółciowych gaz w tej przestrzeni mógł się znaleźć tylko w następstwie przedziurawienia dwunastnicy. Inne wytłumaczenie raczej nie jest możliwe. Ale w takim przypadku w przestrzeni zaotrzewnowej powinna znaleźć się także żółć, ale jej także tam nie było. O ile można sobie wyobrazić, że tkanka łączna przestrzeni zaotrzewnowej może być tak „zmiksowana” z powietrzem, że jest to niezauważalne dla operatora, o tyle w kwestii obecności lub braku żółci jest to trudne do przyjęcia. Ponadto, uruchomienie dwunastnicy nie wykazało żadnego otworu perforacyjnego, który – jak wynika z objętości powietrza w przestrzeni zaotrzewnowej – powinien być zauważalny.

Ponieważ jednak jakieś racjonalne wytłumaczenie należy przyjąć, to można przypuścić, że powodem takiego stanu była miniperforacja zaotrzewnowa dwunastnicy, która spowodowała „nafaszerowanie” luźnej tkanki łącznej powietrzem wdmuchiwanym pod ciśnieniem przez endoskop. Jednocześnie nie doszło do wypływu żółci przez ten otwór i uległ on natychmiastowemu zamknięciu po zakończeniu badania. Stan ten wywołał ostrą reakcję zapalną trzustki i luźnej tkanki łącznej na znacznym obszarze przestrzeni zaotrzewnowej, z odczynem septycznym. Ze względu na burzliwe objawy kliniczne i rozpoczynającą się posocznicę, zdecydowano o bezzwłocznym leczeniu operacyjnym, które ograniczyło się do ewakuacji płynu z jamy otrzewnowej oraz przestrzeni zaotrzewnowej, drenażu i wykonaniu jejunostomii odżywczej. Takie postępowanie okazało się skuteczne i chora wyzdrowiała stosunkowo szybko, bez dalszych powikłań.

Endoskopowa cholangiopankreatografia wsteczna jest badaniem inwazyjnym obarczonym określonym ryzykiem powikłań [9, 10]. W jednej z prac przedstawiono wyniki analizy powikłań po ECPW wykonanych u 2441 pacjentów w ciągu 2 lat w kilku ośrodkach klinicznych. Odnotowano łącznie 121 powikłań (5% wykonanych zabiegów), z czego OZT u 44 chorych (1,8%), krwawienie u 30 (1,1%), zapalenie dróg żółciowych u 14 (0,6%) i perforację dwunastnicy u 14 (0,6%).

W wyniku powikłań 3 (0,1%) chorych zmarło. Autorzy stwierdzili, że czynnikami ryzyka rozwinięcia się ostrego zapalenia trzustki po ECPW były: wiek chorych poniżej 60 lat, niecałkowite oczyszczenia przewodu żółciowego ze złogów i zabieg sfinkterotomii (w porównaniu z samym badaniem diagnostycznym) [5].

W innej pracy analizowano powikłania po ECPW, w części przypadków z towarzyszącą sfinkterotomią lub wprowadzeniem stentu do przewodu żółciowego wspólnego. Najczęstszym powikłaniem było ostre zapalenie trzustki. 10 (0,5%) pacjentów wymagało leczenia operacyjnego z powodu krwawienia, martwiczego OZT, przedziurawienia dwunastnicy i zakłócanego koszyka do usuwania złogów z dróg żółciowych. 2 (0,1%) chorych zmarło [10].

Jin i wsp. przedstawili wyniki leczenia 59 chorych z perforacją dwunastnicy po ECPW. Rozpoznanie powikłania ustalono na podstawie objawów klinicznych i radiologicznych (TK jamy brzusznej). Wybór metody leczenia zależał od stanu ogólnego pacjenta i narastania lub ustępowania objawów klinicznych i biochemicznych parametrów stanu zapalnego po zastosowanym leczeniu zachowawczym. Spośród 59 chorych u 7 (12%) wykonano endoskopowe zaklipsowanie perforacji zaraz po jej rozpoznaniu, u 34 (57%) zastosowano leczenie zachowawcze (dieta ścisła, antybiotyki, płynoterapia), a 18 (30%) było leczonych operacyjnie przez laparotomię. Zanotowano 5 (8%) zgonów, 2 po leczeniu zachowawczym i 3 po operacyjnym [11].

Najlepszym badaniem diagnostycznym w przypadku powikłania po ECPW i/lub sfinkterotomii endoskopowej jest tomografia komputerowa jamy brzusznej. Jeśli przyczyną wystąpienia niepokojących objawów klinicznych po ECPW jest ostre zapalenie trzustki, wówczas TK wykazuje obrzęk trzustki i zwiększoną gęstość miększu, z wyjątkiem obszarów martwicy, jeżeli ta się rozwija. W przypadku przedziurawienia zaotrzewnowego dwunastnicy TK wykazuje gaz i płyn w tej przestrzeni, natomiast w perforacji dootrzewnowej – w jamie otrzewnej. Tomografia komputerowa umożliwia także rozpoznanie innych powikłań, takich jak krwiak ściany dwunastnicy po nacięciu brodawki Vatera, zapalenie dróg żółciowych, ropień trzustki i przemieszczenie się wprowadzonego wcześniej stentu [4].

Wiele danych z piśmiennictwa wskazuje, że większość „mini-perforacji” po ECPW i sfinkterotomii można z powodzeniem leczyć zachowawczo, a tylko te, w których stan pacjenta nie ulega poprawie lub od początku jest ciężki, wymagają laparotomii. Zakres operacji jest różny i zależy od miejsca i rozległości przedziurawienia dwunastnicy. W dootrzewnowej

perforacji otwór w dwunastnicy można zszyć i założyć dren do jamy otrzewnowej. W przypadku perforacji zaotrzewnowej konieczne jest odsłonięcie tej przestrzeni i – jeżeli występuje wyraźny zacieł żółci – zszycie otworu oraz zdrenowanie przestrzeni zaotrzewnowej. Jeżeli jednak warunki śródoperacyjne wskazują na możliwość rozejścia się szwów (niedokrwienie brzegów perforacji, duży nacieł zapalny ściany dwunastnicy i otaczających tkanek), wtedy lepiej wykonać zabieg wyłączenia dwunastnicy z pasaży treści pokarmowej (zamknąć odźwiernik i wykonać zespolenie żołądkowo-jelitowe) oraz zdrenować przestrzeń zaotrzewnową [3, 6]. W części przypadków, kiedy przedziurawienie jest niewielkie, a stan chorego stabilny, dobrym rozwiązaniem jest endoskopowe zaopatrzenie perforacji klipsami [6, 11]. W przypadku ciężkiego przebiegu perforacji zaotrzewnowej dwunastnicy leczenie może być długotrwałe, wymagające kilku laparotomii i obciążone znacznym odsetkiem powikłań, w tym zgonów [3, 5, 9].

PIŚMIENNICTWO

1. Motomura Y, Akahoshi K, Gibo J, Kanayama K, Fukuda S, Hamada S. et al.: Immediate detection of endoscopic retrograde cholangio-pancreatography-related periampullary perforation: fluoroscopy or endoscopy? *World J Gastroenterol.* 2014, 20 (42), 797–804.
2. Cho K.B.: The management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related duodenal perforation. *Clin Endosc.* 2014, 47 (4), 341–345.
3. Turner R.C., Steffen C.M., Boyd P.: Endoscopic duodenal perforation: surgical strategies in a regional centre. *World J Emerg Surg.* 2014, 9 (1), 5–11.
4. Pannu H.K., Fishman E.K.: Complications of endoscopic retrograde cholangiopancreatography: spectrum of abnormalities demonstrated with CT. *Radiographics.* 2001, 21 (6), 1441–1453.
5. Masci E., Toti G., Mariani A., Curioni S., Lomazzi A., Dinelli M. et al.: Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol.* 2001, 96 (2), 417–423.
6. Vowinkel T., Senninger N.: Retroperitoneal emphysema after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Chirurg.* 2015, 86 (5), 426–467.
7. Iorgulescu A., Sandu I., Turcu F., Iordache N.: Post-ERCP acute pancreatitis and its risk factors. *J Med Life.* 2013, 15 (6), 109–113.
8. Chen Z.B., Liang Z.Y., Zhang Y., Zhang S.Y., Zheng S.S.: Surgical intervention of severe post-ERCP-pancreatitis accompanied with duodenum perforation. *J Zhejiang Univ Sci B.* 2010, 11 (1), 17–21.
9. Klimczak J., Markert R.: Retrospective analysis of post-endoscopic retrograde cholangio-pancreatography mortalities. *Pol Merkur Lekarski.* 2003, 15, 199–201.
10. Peterlejtner T., Szewczyk T., Firkowski P., Zdrojewski M.: Endoscopic treatment of the choledocholithiasis – effectiveness, safety and limitations of the method. *Pol Przegl Chir.* 2012, 84 (7), 333–340.
11. Jin Y.J., Jeong S., Kim J.H., Hwang J.C., Yoo B.M., Park S.H. et al.: Clinical course and proposed treatment strategy for ERCP-related duodenal perforation: a multicenter analysis. *Endoscopy.* 2013, 45 (10), 806–812.