

# Trattamento delle lesioni iatrogene maggiori della via biliare



Ann. Ital. Chir., LXXIII, 1, 2002

A.G.F. Miro, C. De Seta\*, G. Arenga,  
M. Russo, D. Lombardi

Dipartimento di Medicina Interna e Chirurgia d'Urgenza  
Università degli Studi "Federico II" - Napoli  
\*Facoltà di Medicina e Chirurgia, Seconda Università di  
Napoli

## Introduzione

Le lesioni iatrogene della via biliare rappresentano la complicanza più tragica che possa verificarsi durante una colecistectomia. Tali lesioni possono verificarsi anche durante chirurgia gastrica, pancreatica ed epatica ed in operazioni per derivazioni portalì, anche se il rischio in tali situazioni è sostanzialmente più basso che durante la colecistectomia.

I fattori che possono essere coinvolti nel causare una lesione iatrogena del coledoco sono vari e l'esperienza del chirurgo ha un peso decisivo sulla possibilità di evitarli (1, 2). L'incidenza di lesioni biliari iatrogene gravi, nelle colecistectomie a cielo aperto si aggira intorno allo 0,02%, anche se certamente tale valore è sottostimato (3, 4), fino a raggiungere lo 0.27-0.6% nelle colecistectomie laparoscopiche (5-7). Se in un primo momento l'incidenza di tali traumatismi è diminuita in relazione alla crescente esperienza dei chirurghi laparoscopici, negli ultimi anni stiamo assistendo ad una progressiva crescita a causa della diffusione indiscriminata della laparoscopia anche nei centri non specializzati.

I danni che si possono produrre a carico del coledoco durante gli interventi chirurgici sono di vario tipo (Tabella I), ma la sezione completa del dotto biliare comune (CBD) e le stenosi cicatriziali od ischemiche sono di gran lunga i più importanti.

La prima è caratterizzata clinicamente da abbondante fuo-

## Abstract

### THE TREATMENT OF MAJOR BILE DUCT INJURES

**Background:** *The appropriate treatment of major bile duct injuries is mandatory in order to avoid serious complications, such as bile peritonitis or secondary biliary liver cirrhosis. In the last fourthy years, surgical, endoscopic or radiologic techniques of cure have been proposed, but in our opinions, the preferred option is given by Roux-en-Y choledochojejunostomy or hepaticojejunostomy. Creating an anastomosis on narrow bile duct could be difficult; in these really rare cases, the jejunal loop could be secured by a second suture to the hilar plate with satisfactory long-term results.*

**Patients and methods:** *In the last four years, in our Institution, six patients underwent surgery for major bile duct injuries. A Roux-en-Y hepaticochojejunostomy was performed for all of them. Two patients had the jejunal loop secured to the hilar plate.*

**Results:** *Operative morality was nil, and long-term results at a mean follow-up of 20 months are encouraging.*

**Conclusions:** *The prevention of major bile duct injuries remains the main target during cholecystectomy or surgery in the area of the hepatoduodenal ligament. In our experience, in general agreement with data from literature, bile reconstruction is best achieved by Roux-en-Y hepaticojejunostomy. In patients unsuitable for surgery, endoscopic balloon dilatation and stent positioning represent a satisfactory alternative.*

**Key words:** Cholecystectomy, bile ducts injury, bile duct strictures, bile leaks, postoperative biliary complications, stents in bile strictures.

riuscita di bile dal drenaggio, colangite e peritonite biliare, nei primi giorni dopo l'intervento chirurgico; le seconde hanno un decorso subdolo, con colestasi cronica che, se irrisolta, nel giro di 45 anni può condurre a danni epatici di importanza crescente, fino a giungere alla cirrosi biliare secondaria (8).

In questi casi il riconoscimento immediato della alterazione al deflusso biliare alla base della stasi ed un intervento chirurgico correttivo sono obbligatori.

È fondamentale che l'intervento correttivo debba essere

Tab. I – LESIONI IATROGENE DELLE VIE BILIARI

- Legatura del coledoco o chiusura con clip.
- Sezione completa del coledoco.
- Sezione di un ramo settoriale destro in posizione anomala.
- Lacerazione di un dotto biliare in preda a flogosi nel corso dell'esposizione.
- Stenosi tardiva per eccessiva trazione od uso di bisturi elettrico.

eseguito da un chirurgo esperto in questo tipo di chirurgia riparativa, perchè il numero di successi è inversamente proporzionale al numero di tentativi (3, 4, 7, 8).

### Materiali e metodi

Negli ultimi quattro anni nel nostro Reparto, sei pazienti hanno subito intervento chirurgico di riparazione di lesioni biliari iatrogene non-laparoscopiche (Tabella II). I pz. erano tre donne e tre uomini, di età media 51,6 anni (range 38-61 anni). Tutti i pazienti provenivano da ospedali periferici. In quattro pazienti (paz. 1, 2, 5 e 6), la lesione è stata riconosciuta nell'immediato periodo postoperatorio (fuoriuscita di bile, segni di colangite, dipendenti da sezione del coledoco). Il quarto paziente, un donna di 58 anni, è stata trasferita a causa della presenza di epatomegalia, colangite e litiasi intraepatica, un anno dopo aver subito un'epaticodigiunostomia con ansa ad Y sec. Roux per una stenosi biliare di IV grado (secondo Bismuth, Tabella III). Nel paziente 3, il danno consisteva nella legatura accidentale del coledoco.

Al ricovero, tutti i pazienti venivano sottoposti ad esami ematochimici. Gli esami radiologici consistevano in Rx-torace, ecografia epatica, colangiopacreatografia retrograda endoscopica (ERCP in quattro pazienti) o drenaggio percutaneo transparietale (PTC in due pazienti, pz. 4 e 6) per la valutazione delle caratteristiche principali (livello, lunghezza, circonferenza, calibro) della stenosi e della situazione dell'albero biliare intraepatico.

Le condizioni generali di tutti i pazienti permettevano l'intervento chirurgico e per tutti venne effettuata una epatico-digiunostomia con ansa ad Y sec. Roux.

In due pazienti (paz. 4 e 6) (vedi Tabella II) le dimensioni del dotto biliare comune non consentivano il confezionamento di un'anastomosi sicura per tenuta; pertanto l'anastomosi è stata realizzata con una sutura in

Tab. II – PAZIENTE (ANNI 1995-1996)

Età	Sesso	Presen. Clinica	Class. Bismuth	Timing della riparazione	Intervento
38	F	Fistola biliare	2	Precoce post-operatoria	Y sec. Roux
47	F	Fist. biliare+colangite	3	Precoce post-operatoria	Y sec. Roux
54	M	Colangite	1	Tardiva post-operatoria	Y sec. Roux
58	F	Stenosi recidiva	4	Tardiva post-operatoria	Y sec. Roux*
61	M	Colangite	2	Tardiva post-operatoria	Y sec. Roux
48	M	Fistola Biliare	4	Precoce post-operatoria	Y sec. Roux*

\*Furono impiegati dei tutori per guidare la guarigione dell'anastomosi e vennero rimossi 40 giorni dopo l'intervento.

Tab. III – CLASSIFICAZIONE DELLE STENOSI DELLE VIE BILIARI (BISMUTH, 1982)

- Tipo 1: stenosi coledocica bassa. Moncone di dotto epatico >2 cm.
- Tipo 2: stenosi coledocica media. Moncone di dotto epatico <2 cm
- Tipo 3: stenosi alta (ilare); assente moncone di dotto epatico. Confluenza intatta.
- Tipo 4: distruzione della confluenza ilare. Dotti destro e sinistro separati.
- Tipo 5: interessamento di una branca settoriale destra isolata o con il coledoco.

doppio strato, quello interno portato direttamente sul dotto biliare e quello esterno assicurava l'ansa digiunale all'ispessimento della glissoniana nella zona dell'ilo (la placca ilare). In entrambe i casi, sono stati posizionati 2 drenaggi, uno per ciascun dotto epatico, per convogliare la bile all'esterno, attraverso una controapertura sulla parete addominale, per i primi 40 giorni postoperatori. Questo per favorire la guarigione dell'anastomosi, per prevenire i rischi di fistolizzazione da sovradistensione dell'ansa e per ridurre l'entità dell'esposizione dell'anastomosi alla bile ed ai suoi possibili effetti irritanti che determinerebbero la stenosi.

### Risultati

Una nutrizione parenterale totale di 8 giorni è stata richiesta per 2 dei 6 pazienti.

I pazienti hanno canalizzato all'aria dopo 48 ore dall'operazione e l'assunzione orale di liquidi è cominciata all'ottavo giorno in 2 dei sei pazienti, in quinta giornata negli altri.

La durata media del ricovero ospedaliero è stata di 18 giorni (range 12-32 giorni).

La mortalità operatoria (valutata da 0 a 30 giorni dall'operazione) è stata dello 0%. Due pazienti hanno avuto complicanze minori consistenti nell'infezione della ferita per un paziente ed in infezione respiratoria in un altro (paz. 3 e 5).

Tutti i pazienti sono registrati per un regolare follow-up con valutazione clinica, esami ematochimici ed ecografia epatobiliare semestrali. Fino ad ora, con un follow-up medio di 20 mesi (range 10-44) non registriamo segni di fallimento della riparazione chirurgica e la fosfatasi

alcalina ed i livelli della bilirubina sono ritornati normali in cinque dei sei pazienti nei primi sei giorni dopo l'intervento.

Nell'ultimo paziente (paz. 6) il drenaggio biliare esterno è stato rimosso 20 giorni dopo l'intervento per la comparsa di episodi febbrili (40 °C) con brivido in assenza di ittero al 4°, 18° e 45° giorno dopo l'intervento. L'ecografia epatica ha mostrato assenza di dilatazione o altra patologia dei dotti biliari intraepatici, la scintigrafia con HIDA ha messo in evidenza un passaggio intestinale normale del tracciante in assenza di segni di fistola biliare o di colestasi. Pertanto, probabilmente, i picchi febbrili registrati sono da imputare ad angiolititi.

## Discussione

Le lesioni iatrogene della via biliare sono un problema di notevole importanza per il chirurgo chiamato a ripararle. Per una migliore riuscita del trattamento chirurgico il tempismo è di importanza fondamentale (4, 8). Nel caso di riconoscimento intraoperatorio della lesione (84.6% in chirurgia a cielo aperto rispetto al 39.5-48.8% in chirurgia laparoscopica) il trattamento ideale è rappresentato dalla riparazione immediata (2, 6, 7). Una percentuale di successo pari al 72% è riportata da Csendes e coll. (9) per l'anastomosi coledoco-coledoco termino-terminale su tubo a T di Kehr. Nel confezionamento di questa anastomosi, l'isolamento dei capi da anastomizzare va limitato ad Icm, così, la vascularizzazione arteriosa della via biliare sarà solo minimamente compromessa ed il rischio di stenosi ischemiche tardive viene ridotto al minimo. Indubbiamente, praticare un'anastomosi su una via biliare così sottile può essere esclusivo appannaggio di chirurghi esperti in chirurgia biliare.

In caso di riconoscimento della sezione del coledoco nel post-operatorio, l'infiammazione e la peritonite biliare controindicano il confezionamento di un'anastomosi termino-terminale a causa dell'elevato rischio di cedimento. In questo caso, trova sempre indicazione un'epaticodigiunostomia con ansa ad Y secondo Roux; ove ciò non fosse possibile è preferibile drenare la bile all'esterno, praticare un'ampia toilette peritoneale e sistemare drenaggi in sede periepatica o far ricorso alla semplice legatura del moncone biliare prossimale. La riparazione chirurgica definitiva sarà differita di 4 o 6 settimane e, questa volta verrà effettuata su un dotto biliare dilatato, a processo peritonitico spento, con netta agevolazione tecnica (4, 7).

Nel caso di una stenosi, riteniamo che l'epaticodigiunostomia con ansa ad Y sec. Roux rappresenti la migliore opzione chirurgica in quanto a minore rischio di stenosi per il fatto che l'anastomosi viene portata su una zona della via biliare dove l'apporto ematico è ottimale e quindi i rischi di una ristenososi sono bassi. Preferiamo questo tipo di intervento all'epaticoduodenostomia poiché questa risulta di difficile realizzazione senza eccessiva tensione (ed il rischio conseguente di una fistola o di una

stenosi) dovuta alla limitata lunghezza del moncone biliare ed alla fissità del pancreas. Riteniamo che la dilatazione endoscopica o percutanea trovi indicazione nelle stenosi semplici (meno di un centimetro di lunghezza, non circonferenziali), in pazienti le cui condizioni generali (età, cardiopatie, colangite, cirrosi) rendono pericoloso l'intervento chirurgico e in pazienti che hanno subito più di quattro interventi chirurgici di riparazione della stenosi.

Huibregtse (10) riporta per le dilatazioni endoscopiche un tasso di successi pari al 93% con un follow-up medio di 17 mesi, mentre il successo complessivo delle dilatazioni percutanee si aggira intorno al 70% con un follow-up medio di 3 anni (11). È da segnalare come per raggiungere tali risultati siano necessarie sedute ripetute di dilatazioni, e come dunque, in ultima analisi, anche in relazione ai costi ospedalieri, tale procedura sia paragonabile al trattamento chirurgico, che ha una percentuale di riuscita pari all'88% contro il 55% complessivo per le dilatazioni con palloncino (12).

Per realizzare un'anastomosi in tessuto sano, in accordo con Longmire, sezioniamo il ramo dell'epatico prossimale più in alto, lontano dalla stenosi. La presenza di un buon apporto arterioso sarà confermata dalla presenza di un buon sanguinamento dopo la sezione del dotto (13, 14). Nella nostra esperienza difficoltà tecniche si sono presentate in caso di stenosi alte e nei plurioperati per la difficoltà a reperire i dotti nel l'intensa reazione cicatriziale.

L'uso degli stents in sede di anastomosi è un problema controverso in chirurgia biliare (15). Infatti, alcuni Autori (4, 16) li ritengono inutili, altri considerano gli stents necessari per consentire una corretta guarigione dell'anastomosi, inoltre, il posizionamento percutaneo di stents portati fino ai dotti epatici principali può aiutare grandemente il chirurgo a riconoscere queste strutture soprattutto quando sono bloccate in una importante reazione cicatriziale a livello ilare (15, 17).

La nostra esperienza nell'uso di stents non è sufficientemente grande da permetterci di esprimere un giudizio definitivo; forse, in relazione alle difficoltà tecniche da noi incontrate, l'uso degli stents potrebbe essere utile in caso di stenosi alte o nei reinterventi, quando i dotti epatici sono divisi dal processo di cicatrizzazione. In caso di lunghezza inadeguata di dotti epatici per stenosi cicatriziale o per sezione degli stessi quale esito di pregressi tentativi di ricostruzione della confluenza biliare, questi possono essere anastomizzati singolarmente sull'ansa digiunale e l'anastomosi rinforzata con un secondo strato di punti portati dall'ansa digiunale alla placca ilare. Questa tecnica può essere utilizzata inoltre per assicurare rinforzo all'anastomosi in caso di una via biliare troppo sottile, come è accaduto nei nostri due casi. Nei primi 40 giorni, grazie alla diversione esterna del flusso biliare, l'anastomosi viene protetta dalla tensione e dall'azione irritante della bile.

Gli stents metallici ad espansione (Wallstents e stents a

Z di Gianturco Rosch), per le caratteristiche di costruzione e per la tendenza ad occludersi per lo sludge e la proliferazione intimale, hanno una limitata possibilità di applicazione nel trattamento definitivo delle stenosi biliari iatrogene (18-20). Tuttavia, Raijman (21) riporta buoni risultati a lungo termine per i wallstent con maglie più ampie. Quanto all'utilizzo di endoprotesi biliari, esse sono sicuramente indicate nella preparazione dei pazienti all'intervento chirurgico al fine di decomprimere la via biliare, ridurre i livelli di bilirubinemia e ridurre in maniera accettabile il rischio di emorragie e/o infezioni all'atto dell'intervento.

Il follow-up è importante per individuare segni di risteno- si, per valutare l'andamento del processo di cicatrizzazione, in ultima analisi, per la prognosi dei pazienti. È risaputo che una risteno- si può verificarsi in un periodo che varia tra 0 e 20 anni dopo l'intervento chirurgico. In considerazione del fatto che i segni del fallimento della riparazione chirurgica si manifestano nei primi due anni in 2/3 dei casi e quasi il 90% di risteno- si si verificano nei primi 7 anni dopo l'intervento chirurgico, è evidente come il paziente vada seguito almeno per 10 anni dopo l'intervento (22-24).

Risultati eccellenti a lungo termine possono essere raggiunti nel 90% dei pazienti trattati chirurgicamente per stenosi coledociche. La definizione di guarigione implica che i pazienti siano asintomatici in assenza di ittero o episodi di colangite e con livelli normali di fosfatasi alcalina (22-26).

La nostra casistica non è grande abbastanza e la durata del monitoraggio postoperatorio non abbastanza lunga da permettere di valutare i risultati a lungo termine della riparazione chirurgica, ma i risultati preliminari ci autorizzano a ritenere corretta la nostra tecnica e l'applicazione della sutura di rinforzo sulla placca ilare.

Appare tuttavia evidente come il miglior trattamento delle lesioni biliari sia la loro prevenzione; per tale ragione, una dissezione accurata del triangolo di Calot, il riconoscimento del dotto cistico e dell'arteria prima della loro sezione e, in caso di dubbio, l'uso della colangiografia dinamica intraoperatoria per meglio definire l'anatomia dell'albero biliare, sono da ritenersi più che mai indispensabili.

## Riassunto

Il corretto trattamento delle lesioni maggiori della via biliare è fondamentale per prevenire complicazioni gravi come la peritonite biliare o la cirrosi biliare secondaria. Negli ultimi 40 anni, sono state proposte possibilità di trattamento chirurgiche, endoscopiche e radiologiche, ma nella nostra opinione, la migliore opportunità terapeutica è data dalla coledoco od epatico-digiunostomia con ansa ad Y secondo Roux.

Realizzare un'anastomosi su vie biliari sottili può essere davvero difficile; in questi rari casi, l'ansa digiunale può

essere assicurata al piatto ilare da una seconda fila di punti con soddisfacenti risultati a lungo termine. Negli ultimi quattro anni, nella nostra Istituzione, sei pazienti sono stati trattati per una lesione maggiore della via biliare. In tutti è stata realizzata una epaticodigiunostomia. Due pazienti ebbero anche l'ansa digiunale assicurata al piatto ilare da una seconda sutura. La mortalità operatoria è stata nulla e i risultati ad un follow-up medio di 20 mesi sono incoraggianti. La prevenzione delle lesioni maggiori della via biliare rappresenta l'obiettivo principale della colecistectomia e della chirurgia nell'area del legamento epatoduodenale. Nella nostra esperienza, in accordo con i dati della Letteratura, la ricostruzione biliare ottimale è data dalle anastomosi bilio-digestive con ansa ad Y secondo Roux. In pazienti non candidabili all'intervento chirurgico, la dilatazione endoscopica con palloncino rappresenta un soddisfacente alternativa.

## Bibliografia

- 1) Johnston G.W.: *Iatrogenic bile duct stricture: an avoidable surgical hazard?* Br J Surg, 73:245-247, 1986.
- 2) Andren-Sandberg A., Alinder G., Bengmark S.: *Accidental lesions of the common bile duct at cholecystectomy. Pre- and perioperative factors of importance.* Ann Surg, 201(3):328-332, 1985.
- 3) Moreaux J.: *A prospective study of open cholecystectomy for calculous biliary disease in five thousand patients.* Br J Surg, 81:116-119, 1994.
- 4) Bismouth H., Lazhortes F.: *Les traumatismes opératoires de la voie biliaire principale.* Masson, Paris, 1981.
- 5) Bruhat M.A., Dubois F.: *La chirurgie abdomino-pelvienne par coelioscopie.* Springer-Verlag, Paris, 1992.
- 6) Deziel D.J., Millikan K.W., Economon S.G., et al.: *Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4292 hospitals and an analysis of 77604 cases.* Am J Surg, 165:9-14, 1993.
- 7) Gigot J.F.: *Complications biliaire au cours de cholecystectomie laparoscopique. Resultats d'une serie multicentrique belge.* 15 Journées de Chirurgie digestive, Rennes, 1993.
- 8) Blumgart L.H.: *Benign biliary strictures.* In: Blumgart L.H. (ed.), *Surgery of the liver and biliary tract.* Churchill, Livingstone, 734-742, 1988.
- 9) Csendes A., Diaz J.C., Burdiles P., Maluenda F.: *Late results of immediate primary end to end repair in accidental section of the common bile duct.* Surg Gynecol Obstet, 168:125-130, 1989.
- 10) Huibregtse R.M., Katon R.M., Tytgat G.N.J.: *Endoscopic treatment of postoperative biliary strictures.* Endoscopy, 18:133-137, 1986.
- 11) Mueller P.R., Van Sonnenberg E., Ferrucci J.T. et al.: *Biliary stricture dilatation: multicenter review of clinical management in 73 patients.* Radiology, 160:17-22, 1986.
- 12) Pitt H.A., Kaufman S.L., Coleman J., et al.: *Benign postoperative strictures. Operate or dilate?* Ann Surg, 210(4):417-425, 1989.
- 13) Terblanche J., Worthley C.S., Spence R.A., Krige J.E.J.: *High or low hepaticojejunostomy for bile duct strictures?* Surgery, 10B: B28-834, 1990.

- 14) Terblanche J., Allison H.F., Northover J.M.A.: *An ischemic basis for biliary strictures*. Surgery, 94f (1): 52-57, 1983.
- 15) Cameron J.L., Gayler B.W., Zuidema G.D.: *The use of transhepatic stents in benign and malignant biliary strictures*. Ann Surg, 188(4):552-561, 1978.
- 16) Bismuth H., Franco D., Corlette M.B., Hepp J.: *Long-term results of Roux-en-Y hepaticojejunostomy*. Surg Gynecol Obstet, 146(2):161-167, 1978.
- 17) Rossi R.L., Gordon M., Braasch J.: *Intubation techniques in biliary tract surgery*. Surg Clin North Am, 60(2):297-312, 1980.
- 18) Rossi P., Bezzi M., Salvatori F.M., et al.: *Recurrent benign biliary strictures: management with self-expanding metallic stents*. Radiology, 175:661-665, 1990.
- 19) Youu H.K., Sung K.B., Song H.Y., et al.: *Benign biliary strictures associated with recurrent pyogenic cholangitis; treatment with expandable metallic stents*. AJR, 169(6):1523-7, 1997.
- 20) Hausegger K.A., Kugler C., Uggowitz M., et al.: *Benign biliary obstruction: is treatment with the Wallstent advisable?* Radiology, 200(2):437-41, 1996.
- 21) Raijman I.: *The Wallstent for benign biliary obstruction*. Gastroint Endosc Clin N Am, 9(3):521-531, 1999.
- 22) Pitt H.A., Miyamoto T., Parapatis S.K., Tompkins R.K., Longmire W.P.: *Factors influencing outcome in patients with postoperative biliary strictures*. Am J Surg, 144:1421, 1982.
- 23) Moossa A.R., Mayer A.D., Stabile B.: *Iatrogenic injury to the bile duct. Who, how, where?* Arch Surg, 125:1028-1031, 1990.
- 24) Bismuth H.: *Post operative strictures of the bile duct*. In: Blumgart L.H. (ed.), *The biliary tract*. Clinical Surgery International, vol. 5, Churchill Livingstone, Edinburgh, 209-218, 1982.
- 25) Murr M.M., Gigot J.F., Nagorney D.M., et al.: *Long-term results of biliary reconstruction after laparoscopic bile duct injuries*. Arch Surg, 134(6):6049, 1999.
- 26) Sutherland F., Launois B., Stanescu M., et al.: *A refined approach to the repair of postcholecystectomy bile duct strictures*. Arch Surg, 134(3):299-302, 1999.

*Autore corrispondente:*

Dott. Antonio G.F. MIRO  
Via G. Martucci, 3  
80033 C/MARE DI STABIA - NAPOLI  
E-mail: an\_miro@tin.it

