Cholecystectomy során bekövetkező epeútsérülések ellátása

Treatment of bile duct injuries during cholecystectomy

KECZER BÁNK[@], CSUJA NÁNDOR MIKLÓS, FÜLÖP ANDRÁS, PEKLI DAMJÁN,
HARSÁNYI LÁSZLÓ, HRITZ ISTVÁN, SZIJÁRTÓ ATTILA

Semmelweis Egyetem, I. sz. Sebészeti Klinika, Budapest
(klinikavezető: dr. Szijártó Attila)

A laparoszkópos cholecystectomy (LC) a leggyakrabban végzett műtétek egyike. A beavatkozás ritka, ugyanakkor nagyon súlyos szövődménye az epeúti sérülés. Célunk az LC, valamint laparoszkópos kezdés után konvertált műtétek során bekövetkező epeúti sérülések és szövődményeik, valamint ezek ellátásának vizsgálata volt.

Vizsgálatainkat a Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinikáján 2006–2016 között epehólyag-eltávolításra került betegek dokumentációjának retrospektív elemzésével végeztük.

Tizenegy év alatt 4885 cholecystectomiát végeztünk. Ebből 4558 (93,3%) laparoszkópos műtét, melyből 30 betegnél fordult elő valamilyen szövődmény, ami az összes LC 0,66%-a. A konvertált műtétek közül 7,95%-ban (26/327) lépett fel szövődmény. Más intézményből 22 szövődményes beteget utaltak Klinikánkra. Epeút-, illetve érsérülés 41 esetben fordult elő (61%, 41/78). Epeúti sérülés ellátása során 25 esetben került sor epeúti intervencióra (ERCP), 92%-os siker aránnyal. Reoperációra az epeúti sérült betegek 68%-nál volt szükség (28/41), melynek során a végleges epeúti rekonstrukció 82%-ban hepaticojejunostomia segítségével történt.

Következtetés: A laparoszkópos cholecystectomy a XXI. században is rutin beavatkozásának tekinthető, ugyanakkor a szövődmények terápiás megoldása továbbra is nehéz. A szövődményes esetek ellátása csak nagy gyakorlatú, multidisziplináris háttérrel rendelkező intézményekben javasolt.

Kulcsszavak: epeúti sérülés, laparoszkópos cholecystectomy, posztoperatív szövődmények

Biliary injury is a rare but a very serious complication of laparoscopic cholecystectomy (LC). Our aim was to analyse the incidence of the biliary injuries and its therapeutic outcome on patients who underwent LC or converted LC.

Our research was conducted at the 1st Department of Surgery, Semmelweis University, Budapest between 2006 and 2016, retrospectively. We analysed the LCs and converted LCs performed at our Department and as well as cases where the primary operations were conducted at other institutions but they were unable to provide the adequate therapy for the injury, thus the patients were transferred to our institution.

At the 1st Department of Surgery complications occurred in 0,66% (30/4885) of all LCs. 327 converted LCs were done, complications occurred in 26 (7,95%) times. 22 patients were transferred to the 1st Department of Surgery from other institutions. Bilio-vascular injuries occurred in 61% (41/78). ERCP was performed in 25 cases with a 92% success rate. Reoperation was needed in 41% (28/41). Biliary reconstruction during the reoperation was performed via hepaticojejunostomy in 82% of all reoperations.

The therapeutic solutions of LC's complications are complex. Therefore, the treatment is recommended only in institutions with appropriate experience.

Keywords: bile duct injury, laparoscopic cholecystectomy, postoperative complications

Beérkezett: 2020. május 28.; *elfogadva:* 2020. június 15.

Bevezetés

A laparoszkópos cholecystectomy (LC) az egyik leggyakrabban végzett sebészeti beavatkozások egyike világszerte.

Gyakorisága ellenére ma is azon eljárások közé tartozik, amelyek súlyos, hosszú kihatású szövődményekkel járhatnak. Egy nagy nemzetközi tanulmány első olvasatra megdöbbentő adatai alapján a 30 napos posztoperatív mor-

[@]Levelezési cím/Corr. address: Dr. Keczer Bánk, 3700 Kazincbarcika, Erdész utca 13., Tel.: 06-20-663-2223,
E-mail: kecz45@gmail.com

1. ábra. A Strasberg féle klasszifikáció. (A) Epeszívárgás a ductus cysticus csontból vagy a epehólyag-ági kis ágakból. (B) Elzáródott jobb hátsó ductális ág. (C) Epeszívárgás a jobb hátsó ductális ágban. (D) Epesorgás a ductus hepaticus communisből. (E1) Átvágott főepe-vezeték, rajta szűkülettel a hilustól több, mint 2cm-re, (E2) esetén kevesebb, mint 2cm-re. (E3) Hilusi szűkület a kommunikáló jobb, illetve bal ductusokkal. (E4) Hilusi szűkület elválasztott jobb, illetve bal ductusokkal. (E5) A főepevezeték és a jobb hátsó ductális ág szűkülete

biditás 9,84%-ra tehető. Habár mind a képzésben, mind a napi gyakorlatban kiemelt törekvés, hogy a műtéti szituáció, lépések, döntési pontok standardizáltak legyenek (pl. critical view of safety, SAGES guidelines), sajnos a műtét ritka, ugyanakkor nagyon súlyos szövődménye az epeúti sérülés, melynek hosszú távon is eredményes ellátását a legnehezebb posztoperatív kihívások között tarthatjuk számon. Az epeúti sérülés előfordulása az irodalmi adatok szerint körülbelül 0,1–2,0%-ra tehető.^{1–3}

Az epe- és érsérülések tekintetében számos klasszifikáció látott napvilágot. Elsőként, 1982-ben Bismuth osztályozta az epeúti sérüléseket. A lézió lokalizációja alapján 5 csoportot különböztet meg. McMahon és munkatársai a sérülés szélessége alapján minor és major csoportokat különböztettek meg. A Bismuth és a McMahon klasszifikációkkal szemben a Stewart–Way-féle rendszer már az esetlegesen társuló érsérüléseket is számba vette. A Mattox-klasszifikáció ezek mellett figyelembe veszi a sérülés körülményeit (zúzódás, laceráció, perforáció, transzekció) is. A fentiekben túl széles körben elterjedt még a Bektas és munkatársai által javasolt Hannoveri klasszifikáció is, ami a bifurkáció alatt és fölött elhelyezkedő sérülések esetében megkülönböztet érintőleges vagy teljes haránt léziót, valamint számol az esetleges érsérülésekkel is.⁴

A Bismuth-féle beosztás módosítása a Strasberg-féle rendszer, amely talán a legkönnyebben alkalmazható és az irodalmi adatok alapján a legszélesebb körben elterjedt osztályozási rendszer az epeúti sérülésekre. Jóllehet a klasszifikáció az esetleges érsérüléssel nem számol (1. ábra).⁴

Az epeúti sérülés elhelyezkedése, kiterjedésének mértéke és diagnózisának ideje meghatározhatja a terápiás kimenetelt. A sérülés felismerése és helyreállítása bekövetkezik már a primér műtét kapcsán is, de gyakran a szövődményre csak a műtét után derül fény, így újbóli intervencióra (minimál invazív endoszkópos beavatkozás), vagy akár reoperációra is sor kerülhet. A sérülés komplexitása miatt, a rekonstrukció kimenetelét több tényező is meghatározhatja. A szövődmények ellátása multidiszciplináris

együttműködést és nagymértékű szakmai tapasztalatot igényel.⁴

Célkitűzés

Célunk az LC, valamint laparoszkópos kezdés után konvertált műtéten átesett betegek műtéti szövődményeinek, különösképpen az epeúti sérüléseknek, illetve ezek ellátásának vizsgálata volt.

Betegek és módszerek

A 2006 és 2016 között vizsgált betegcsoport két részből adódott össze. Egyik részét a Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinikáján operált betegek alkották, másik ré-

2. ábra. A beteganyag megoszlása

szében az epehólyag-eltávolítás más intézményben történt, de a kialakult szövődmény helyben nem került ellátásra, így a progresszív ellátás keretében klinikánkra helyezték át a beteget (2. ábra).

Vizsgált paramétereink között voltak a demográfiai és antropometriai adatok. Elemeztük a cholecystectomy javallatait és az operatőr jártasságát. Utóbbit illetően arra voltunk kíváncsiak, hogy volt-e különbség a szövődmények gyakoriságában annak függvényében, hogy a műtétet nem szakorvos, fiatal szakorvos (kevesebb mint 5 éve szakorvos) vagy tapasztaltabb szakorvos (több mint 5 éve szakorvos) végezte.

A műtéti szövődményeket két csoportra osztottuk. Az egyik csoportot az epeút- és érsérülések alkották, míg a másikat az egyéb szövődmények. Előbbi alatt azokat az iatrogén epeúti, valamint epeúti régiót (a ligamentum hepatoduodenale érkepletei) érintő érsérüléseket értettük, amelyek további intervenciót vagy sebészeti beavatkozást igényeltek. Az egyéb szövődmények csoportjába tartozott minden olyan szövődmény, amely nem az epeutakat, illetve a ligamentum hepatoduodenale ereit érintette (sebfertőzés, májtályog, ileus, szepszis, peritonitis). Mivel érsérülés – mint később bemutatásra kerül – vizsgálatunk során csak elhanyagolható számban fordult elő, így választásunk az epeúti sérülések osztályozására a Strasberg-féle klasszifikáció alkalmazására esett.

Az epeúti sérülés felismerésének idejét és módját vizsgálva elemeztük, hogy a szövődmény felismerése a primer műtét során történt-e meg, vagy csak azt követően. Előbbi esetben történt-e primer rekonstrukció, utóbbi esetben pedig azt, hogy hány nap telt el a primer beavatkozás és a szövődmény felismerése, valamint ellátása között (korai, tehát egy héten belüli *versus* késői reoperáció) illetőleg, hogy milyen módon történt a sérülés ellátása (endoszkópos beavatkozás vagy perkután transzhepatikus intervenció vagy műtét), és mi volt a beavatkozások kimenetele.

Eredmények

A Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinikáján 2006–2016 között 4885 laparoszkópos indítású epehólyag-eltávolítás történt. Ebből 4558 (93,3%) beavatkozást laparoszkóposan fejeztünk be (ami átlagosan évi 414 műtétet jelent), 327 (6%, 327/4885) esetben történt konvertált cholecystectomy (ami átlagosan évi 30 konverziót jelent). A Klinikánkon vizsgált 4885 eset közül 0,3%-ban (19/4885) lépett fel epeúti sérülés, míg az egyéb szövődmények előfordulása 0,7% (37/4885) volt.

További 22 beteget utaltak a klinikánkra más intézményből, a primer műtét során fellépett epeúti sérülés ellátása céljából. Így összesen 78 eset műtéti körülményeit elemeztük, amelyet a 41 epeúti sérülés és a 37 egyéb szövődmény alkotott (2. ábra).

A 78 beteg 68%-a (53/78) nő és 32%-a (25/78) férfi, a betegek átlagéletkora 55,4 év volt. A nők esetében ez 53,1 évnek, a férfiaknál 60,0 évnek adódott. Body Mass

Index (BMI) alapján „túlsúlyos” (BMI: 25–29,9) betegek 32%-ban fordultak elő, „elhízott” (BMI: >30) betegek az esetek 21%-át adták. Ez azt jelenti, hogy a szövődményes betegek 53%-nak a testtömegindexe kóros volt.

Az I. sz. Sebészeti Klinikán végzett szövődménnyel járó LC-k esetében 73%-ban elektív műtét történt. Azon betegek esetén, ahol a primer műtétet másik intézményben végezték, az elektív műtétek aránya 82% volt.

A szövődményes cholecystectomiák javallatainak 74%-ában (58/78) epehólyagkövesség állt a háttérben. Huszonhárom százalékban (18/78) akut cholecystitis miatt történt a primer műtét, egy esetben akut biliaris pancreatitis, valamint szintén egy betegnél epehólyagpolyp volt a műtéti javallat.

Az operatőrök jártassága alapján felállított 3 csoport vizsgálata során azt tapasztaltuk, hogy az egyes csoportok között a szövődményes esetek közel azonos számban fordultak elő. A szövődményes esetek 26%-át végezte nem szakorvos, 39%-át fiatal szakorvos és 35%-át tapasztalt szakorvos.

A 78 szövődményes esetből 46 esetben LC, míg 32 esetben konvertált LC történt. A 41 epeút- és érsérülést elszenvedett beteg közül 13 esetben történt konverzió. Tíz esetben az epeúti sérülés miatt, míg a maradék 3 esetben a kiterjedt hasi összenövések miatt. Az epeúti sérülések 24%-ában (10/41) került a lézió, a primér műtét kapcsán, intraoperatív felismerésére. A kétes szituációk tisztázására 3 esetben alkalmaztak intraoperatív cholangiographiát a diagnózis megerősítéséhez. A maradék 31 beteg esetében az epeúti vagy érlézió csak a műtétet követően került felfedezésre. A posztoperatív diagnózisra az esetek túlnyomó többségében epés drainhozam hívta fel a figyelmet. Valamennyi epeút- és érsérülés diagnózisa 7 napon belül történt.

Nem epeúti és érsérülést jelentő egyéb szövődmények az I. sz. Sebészeti Klinikán 0,7%-ban (37/4885) fordultak elő. Ezek 46%-át (17/37) tette ki a sebfertőzés (surgical site infection), ami gyakrabban fordult elő konvertált esetekben (76%, 13/17). Reoperációt szükségessé tevő hasfalszétválás, illetve kiterjedt lágyrészgyulladás (fascia necrosis) nem következett be. Posztoperatív májtályog (főleg az epehólyagágyra lokalizálódva) az egyéb szövődmények 5%-át (2/37) alkotta, mely esetekben ultrahang vezérelt drainage jelentette a megoldást. Ileus 5%-ban (2/37) jelentkezett, minden esetben reoperációt téve szükségessé. Egy esetben strangulációs ileust találtunk, míg a másik esetben mechanikus akadály nem volt kimutatható, a paralyisist egyéb okok (lokális peritonitis, ionháztartás zavara) magyarázták. Szepszis és peritonitis mindösszesen 4 esetben fordult elő, ebből 3 eset kapcsán a konzervatív terápia (antibiotikum-kúra) elégségesnek bizonyult, műtéti beavatkozásra nem került sor. Az egyik peritonitises eset ileussal társult, amely indokolta a laparotomiát, melynek során az állapot háttérben bélnekrosist találtunk (strangulatio).

Az esetek 32%-ában (12/37) fordult elő, egyéb szövődmény, melyek közül pneumonia, pyelonephritis, mellkasi

3. ábra. Az epeúti sérülések megoszlása a Strasberg-féle klasszifikáció alapján

folyadékgyülem, mélyvénás thrombózis, pancreas pseudocysta, valamint *Clostridium difficile*-fertőzés emelendők ki.

LC vagy konvertált LC során a 78 szövődményes eset közül 41 betegnél következett be epeúti sérülés, melyek közül egy beteg esetén pedig érsérülés is bekövetkezett, amely a jobb oldali artéria hepaticát érintette. Egy esetben fordult elő posztoperatív vérzés az arteria cystica csonkjára felől. Tizenkét esetben (29%) Strasberg „A” típusú epeúti sérülés állt. A „B”, illetve „C” csoportokba egy eset sem került, míg a „D” csoportba 8 darab (20%) epeúti lézió volt besorolható. Az epeúti sérülések több mint a fele az „E” csoport, különböző alcsoportjaiba tartozott, ez 21 főt (51%) takart. A legtöbben, 10-en az „E2”-es alcsoportba tartoztak. Ezt követte 6 fővel az „E1”-es csoport, majd 4 fővel az „E3”-as és végezetül 1 fővel az „E4”-es csoport (3. ábra).

Összesen a 41 betegen 47 műtét történt, az epeúti sérülés helyreállítása céljából, illetve a másodlagos szövőd-

mények ellátása miatt. A műteti beavatkozások során megkülönböztettünk a sérüléssel együlésben történő, primér (21%, 10/47) epeúti rekonstrukciót, valamint halasztott helyreállítást (79%, 37/47).

Klinikánkon 19 esetben történt epeúti sérülés, melyből 5 esetben történt együlésben rekonstrukció. Ebből intraoperatív, a primér műtét során 3 hepatico-jejunostomia, 1 Kehr-drainage és 1 a ductus hepaticus communis érintő sutura történt. Egyik esetben se volt szükség reoperációra. A posztoperatív diagnosztizált epeúti sérülések ellátása tekintetében 2 Kehr-drainaget végeztünk, amelyek közül egy esetben újabb intervenció, ERCP-s stent implantáció is szükséges volt. Egy eset során az epehólyagágy suturázása jelentette a végső megoldást. Az epeúti sérülés diagnózisa után 11 ERCP-t végeztünk stentbehelyezéssel. Két esetben a stentimplantáció se szüntette meg az epecsörgést, 1 esetben Kehr-drainage, 1 másikban pedig a ductus cysticus leköttése követte az endoszkópos beavatkozást. Egy

4. ábra. A munkahelyünkön fellépő epeúti sérülések ellátása

további esetben a stent behelyezése is sikertelen volt, így reoperációra szorultunk hepatico-jejunostomia formájában (4. ábra).

A más intézményben vétett 22 epeúti sérülés esetében szintén 5 alkalommal történt rekonstrukció a primér műtét során. Két esetben hepatico-jejunostomiát végeztek, három esetben pedig intraoperatív Kehr-drainage készült. Később mind az előbb említett 5 esetben reoperáció vált szükségessé, amely során hepatico-jejunostomia vagy a már meglévő biliodigestív anastomosis korrekciója történt. Egy esetben diagnosztikus ERCP-vizsgálat is történt stentimplantáció nélkül, a reoperációt megelőzően.

A referáló intézményekben halasztott ellátás tervével posztoperatív 1 sutura, 7 Kehr-drainage és 1 hepatico-jejunostomia történt. A sutura az epehólyagágyat érintette. Intézetünkben mindegyik esetben reoperációra került sor hepatico-jejunostomia formájában. A sutura és a 7 Kehr-drainage után Intézményünkben 5 diagnosztikus ERCP-vizsgálatot végeztünk preoperatív.

Klinikánkra áthelyezett betegek halasztott ellátása, nem a primeren operáló helyen, 8 esetben történt: 7 esetben ERCP volt az elsődleges intervenció, melyet mindegyik esetben hepatico-jejunostomia követett. Egy esetben pedig az átvétel utáni – ERCP nélkül – azonnali biliodigestív anasztomózis elkészítése jelentette a végső megoldást (5. ábra).

Összegezve tehát a 37 reoperáció közül 65%-ban (24/37) hepatico-jejunostomia, 27%-ban (10/37) Kehr-drainage és 8%-ban sutura történt (3/37). A klinikán fellépő epeúti sérülés és a megoldást jelentő beavatkozás között átlagosan 7 nap telt el, míg a más intézetekből áthelyezett betegek esetében ez az idő átlagosan 26 napra tehető.

Az epeúti sérült betegek kapcsán összesen 25 ERCP történt. Egy esetben volt sikertelen a Vater papilla kanülálása. Tizenkét esetben történt stentimplantáció és 13 esetben csupán diagnosztikus ERCP. A Strasberg-féle klasszi-

fikáció alapján „A” csoportba jutó 12 beteg közül 10 (83%) esetben az ERCP és a stentbehelyezés a végső terápiát jelentette, tehát az epecsorgás megszűnését.

A szövődményes betegek 8%-ánál (6/78) jelentkezett posztoperatív icterus. Ezekben az esetekben a terápiás és egyben diagnosztikus lépés elsősorban az ERCP volt. 3 esetben volt terápiás az EST, amelyek közül 1 esetben köextrakció is történt. 2 esetben bizonytalan etiológiájú epeúti szűkület volt valószínűsíthető, ezek közül 1 eset alkalmával volt stentbehelyezés, és 1 másik eset során a diagnosztikus ERCP során érdemi szűkület nem igazolódott, a beteg icterusa spontán megszűnt. Végül 1 eset során reoperáció történt Kehr-drainage formájában. Tehát a 6 posztoperatív icterus esetén 5 (83%) esetben nemcsak diagnosztikus jelentősége volt az ERCP-nek, de a definitív terápiát is jelentette.

Az epeúti sérülések rekonstrukciója után 90 napon belüli szövődményként 4 esetben lépett fel subhepaticus folyadék, 2 esetben cholangitis, szintén 2 esetben lázas állapot és sebsuppuráció. Ileus, felső gasztrointestinális vérzés, szabad hasi folyadék peritonitissal, *Clostridium difficile*-fertőzés, májtályog, anaemia és pneumonia 1-1 alkalommal jelentkezett. A 90 napon túli morbiditást vizsgálva 6 esetben volt szükség re-hepaticojejunostomia elvégzésére, ezeket megelőzően 3 esetben történt percutan epeúti drainage (PTD). Egy Kehr-drainage műtét után volt szükség ismételt reoperációra strangulációs ileus miatt. A 3 PTD elvégzése mindegyik esetben icterus miatt volt indokolt. 2 esetben külső drainaget, míg egy esetben külső és belső drainaget is alkalmaztunk. A 6 re-hepaticojejunostomia közül 4 alkalommal stenosis lépett fel, amelyek közül egy esetben leírtak cholestasist és cholangitist is, míg egy másik alkalommal choledocholithiasist. A maradék két esetben a bal májlebens epeelfolyási akadálya állt fent, aminek a hátterében egy alkalommal hepaticolithiasis állt. A 90 napon túli re-hepaticojejunostomiák kizárólag az átvett betegcsoportból kerültek ki (6. ábra).

5. ábra. Az áthelyezett epeúti sérülések ellátása

6. ábra. 90 napon túli morbiditás

Megbeszélés

A biliáris megbetegedések, mint az epehólyag-, illetve epeúti kövesség és következményes gyulladás a leggyakoribb, sebészi ellátást igénylő kórképek egyike. A cholecystolithiasis kezelésében a laparoszkópos cholecystectomy alapvető szerepet tölt be, ami így a legnagyobb számban alkalmazott műtétek közé tartozik. Az Egyesült Államokban közel egymillió laparoszkópos epehólyag-eltávolítás történik évente. Magyarország teljes területére vonatkozó friss adat nem elérhető, azonban egy tercier centrumban, mint a Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinikáján, az éves beavatkozásszám átlagban eléri a 450-et.¹

Az LC ugyan rutinbeavatkozásnak tekinthető, ugyanakkor irodalmi adatok alapján a beavatkozást követő epeúti sérülések incidenciája 0,1–2%-ra tehető. A Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinikáján a vizsgált időperióduson belül az LC-k, valamint konvertált LC-k 0,3%-ában fordult elő epeúti és érsérülés, ami megfelel a fenti nemzetközi adatoknak, ugyanakkor erre vonatkozó országos adatok nem állnak rendelkezésre.¹

Az epeúti léziók jelentőségét mutatja, hogy számos, a sérülést leíró klasszifikáció jelent meg az elmúlt évtizedekben. Miután klinikákon elhanyagolható számban fordul elő érsérülés, ezért vizsgálatunkban az epeútsérülés módját és anatómiai sajátosságát alapul vevő Strasberg-klasszifikációt alkalmaztuk. A megfigyelési időszakban az epeúti léziók döntő többsége az „E” kategóriába tartozott. Egy nemrégiben megjelent nemzetközi multicentrikus tanulmány alapján – hasonlóan saját kutatásunkhoz – az epeúti sérülések legnagyobb százaléka (83%) szintén ebbe a kategóriába tartozik. A második legnagyobb arányban

előforduló lézió a ductus cysticus sérülés (Strasberg „A”). E két gyakoribb sérülés oka feltételezhetően a Calot-háromszög nem megfelelő kipreparálása és a cysticuscsontok elégtelen ellátása, amely így a ductus cysticus szívgásához (Strasberg „A”), vagy az anatómiai képletek tévesztése esetén a ductus choledochus epeutak sérüléséhez (Strasberg „D” és „E”) vezethet. A fenti súlyos szövődmények azonban elkerülhetőek a Calot-háromszög képleteinek kritikus azonosításával, a „Critical View of Safety” szabályainak korrekt alkalmazásával. Sürgősségi műtéti ellátás során, a gyulladás következtében gyakran nehezen vagy egyáltalán nem azonosítható képletek esetén alternatív műtéti technikák (anterográd cholecystectomy, subtotalis cholecystectomy, cholecystostomia) alkalmazásával fokozható a biztonság, melyre vonatkozólag számos irodalmi ajánlás olvasható. A „B” és „C” csoportba tartozó sérülések csekély előfordulásának oka nagy valószínűséggel az anatómiai variáció és az epeúti sérülés együttes meglétének alacsony esélye.^{4–7}

Az epeúti sérülések legfőbb diagnosztikus eszköze az ERCP. Megjegyzendő, hogy az epeúti diagnosztika fegyvertárában alapvető az MRCP, de az endoszkópos módszer nagy előnye, hogy a diagnózis mellett gyakran terápiás megoldást is jelenthet. A ductus cysticust érintő epeúti sérülések tekintetében (Strasberg „A”) az ERCP az esetek jelentős részében egyúttal végső terápiát is jelentheti (83%, 10/12). Kutatásunk és az irodalmi adatok alapján tekintettel arra, hogy a ductus cysticus sérülése az epeúti sérülések szignifikáns hányadát alkotja, úgy tűnik, hogy az összes epeúti sérülés jelentős része minimál invazív endoszkópos beavatkozással ellátható. Irodalmi adatok alapján a súlyosabb sérülések, mint a ductus hepaticus communis és a ductus choledochus szívgásainak 80%-a endoszkóposan szintén kezelhető, azonban az ezután is perzisztáló epecsorogás műtéti javallatot jelent.^{7–18}

Amennyiben az ERCP nem jelentett terápiás megoldást, úgy műtéti beavatkozás szükséges. Az irodalomban számos műtéti rekonstrukciós technika leírásra került, melyek közül kiemelendő a biliodigestív anastomosis és a sérült epeút alálóltése vagy Kehr-cső feletti direkt varrása. Ductus cysticus szívgás esetében a csont alálóltése általában a probléma megoldását jelenti. Kiterjedt epeúti sérülések esetén azonban Kehr-cső feletti sutura vagy anastomosis képzése javasolt. Általánosságban elmondható, hogy kiterjedt szövetkárosodással nem járó Strasberg „B”, „C”, „D” és „E” sérülések esetén, amennyiben az adott intézmény hepatobiliáris sebészetben nem járta, úgy Kehr-drainage, míg kiterjedt lézió esetében biliodigestív anastomosis javasolható. Az irodalmi adatok alapján a részleges epeúti sérüléseket nagyobb százalékban (69%) kezelik suturázással, míg az epeutak teljes átmetszésének rekonstrukciójánál a biliodigestív anastomosisok dominálnak (63%). Kehr-drainage után azonban nagyobb arányban kell rövid, illetve hosszú távú szövődményekkel számolnunk, melyek közül kiemelendő a beteg életminőségét jelentősen befolyásoló, gyakran nehezen kezelhető epeúti szűkület. Saját vizsgálati eredményeink alapján is elmondható, hogy a

más intézményből átvett betegek esetében, amennyiben a sérülés primer ellátása Kehr-drainage segítségével történt, úgy valamennyi esetben ismételt műtetre, hepatico-jejunostomiára került sor.^{19–21}

Azon eseteknél, ahol a sérülést nem sikerült a primer intézményben megfelelően ellátni és a beteget a tercier progresszivitású intézménybe szállították, az epeúti sérülés sokkal komplexebb ellátást igényelt. Ezen esetekben a diagnózis és az epeúti rekonstrukció között átlagosan 26 nap telt el. A rekonstrukciót követő 90 napon túl, reoperáció 6 alkalommal, PTD 3 alkalommal vált szükségessé. Amennyiben az epeúti sérülés és a primer ellátás olyan intézményben történt, amely rendelkezett a szükséges szakmai és technikai háttérrel, úgy a betegút sokkal kevésbé volt komplikált, és a rekonstrukció 7 napon belül megtörtént. Ezen betegek esetében további, súlyos, reoperációt szükségessé tevő szövödmény nem lépett fel. Úgy tűnik tehát, hogy a diagnózis ideje és a reoperáció között eltelt idő kritikus a korai és késői morbiditás szempontjából. Megjegyzendő azonban, hogy a más intézményből beutalt betegek feltehetőleg a legkomplikáltabb esetek, így ez is indokolhatja a komplexebb ellátás nagyobb igényét. Az epeúti sérülés csekély előfordulása miatt, még egy országos centrumban, mint a Semmelweis Egyetem I. sz. Sebészeti Klinikáján is, alacsony az esetszám nagyszabású összehasonlító statisztikai próbák végzéséhez. Leíró jellegű tanulmányunkból azonban látszik a korai, illetve késői rekonstrukció kérdésének fontossága. Megjegyzendő, hogy a nemzetközi irodalmi adatok alapján az intraoperatív és a késői (6 héten túli) rekonstrukció kimenetele között nincs szignifikáns különbség.⁵

Az epeúti sérülések optimális ellátása nyilvánvalóan csak tapasztalt hepatobiliáris sebész által, tercier centrumban lenne lehetséges. Ugyanakkor, mivel a cholecystectomiákat alacsonyabb progresszivitású központokban is végzik, és a sérülések felismerése és ellátása sokszor már a primer műtét során megtörténik, ez csak az esetek töredékében történhet meg. Így a sikeres kimenetelhez egyidejűleg lenne szükséges a sérülés azonnali felismerése valamint optimális műtéti ellátása, másrészt a legnagyobb gyakorlattal rendelkező centrumba való mielőbbi referálás. A kettős, elvi követelménynek egyszerre lehetetlen eleget tenni. A step-up megközelítést szem előtt tartva ugyanakkor először mindenképpen a legkevésbé invazív beavatkozással érdemes az epeúti sérülést kezelni.

Kiemelt szerepet kap az ellátásban az invazív endoszkópia, amely nem csak a diagnosztikában nyújthat segítséget, de szerencsés esetben a végső terápiás megoldást is jelentheti. A komplikált esetek ellátása tehát csak a megfelelő rutinnal és háttérrel rendelkező intézményekben javasolt. A beteg csak akkor óvható meg a további felesleges megterhelésektől, illetőleg a szövödményes esetek ellátása akkor optimalizálható, ha a rendszeres és egységes beteg-tájékoztató és betegvezetés mellett a gasztroenterológus, a radiológus és a sebész egy multidiszciplináris csapatként dolgozik.^{17,22–28}

Irodalomjegyzék

- ¹ Barrett M, Asbun HJ, Chien HL, Brunt LM, Telem DA: Bile duct injury and morbidity following cholecystectomy: a need for improvement. *Surg Endosc.* 2018; 32(4): 683–688.
- ² Gluszek S, Kot M, Balchanowski N, Matykiewicz J, Kuchinka J, Koziel D, Wawrzycka I: Iatrogenic bile duct injuries – clinical problems. *Polski Przegląd Chirurgicalny* 2014; 86(1): 17–25.
- ³ Hori T, Oike F, Furuyama H, Machimoto T, Kadokawa Y, Hata T, Kato S, Yasukawa D, Aisu Y, Sasaki M, Kimura Y, Takamatsu Y, Naito M, Nakauchi M, Tanaka T, Gunji D, Nakamura K, Sato K, Mizuno M, Iida T, Yagi S, Uemoto S, Yoshimura T: Protocol for laparoscopic cholecystectomy: Is it rocket science? *World Journal of Gastroenterology* 2016; 22(47): 10287–10303.
- ⁴ Chun K: Recent classifications of the common bile duct injury. *Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2014; 18(3): 69–72.
- ⁵ Manatakis DK, Papageorgiou D, Antonopoulou MI, Stamos N, Agalianos C, Ivros N, Davides D, Pechlivianides G, Kyriazanos I: Ten-year audit of safe bail-out alternatives to the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg.* 2019; 43(11): 2728–2733.
- ⁶ Wakabayashi G, Iwashita Y, Hibi T, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Endo I, Umezawa A, Asai K, Suzuki K, Mori Y, Okamoto K, Pitt HA, Han HS, Hwang TL, Yoon YS, Yoon DS, Choi IS, Huang WS, Giménez ME, Garden OJ, Gouma DJ, Belli G, Dervenis C, Jagannath P, Chan ACW, Lau WY, Liu KH, Su CH, Misawa T, Nakamura M, Horiguchi A, Tagaya N, Fujioka S, Higuchi R, Shikata S, Noguchi Y, Ukai T, Yokoe M, Cherqui D, Honda G, Sugioaka A, de Santibañes E, Supe AN, Tokumura H, Kimura T, Yoshida M, Mayumi T, Kitano S, Inomata M, Hirata K, Sumiyama Y, Inui K, Yamamoto M: Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: Safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018; 25(1): 73–86.
- ⁷ Bergman JJ, al. (1996) “Treatment of bile duct lesions after laparoscopic cholecystectomy.” *Gut.* 38(1): 141–147.
- ⁸ Bergman JJ, van den Brink GR, Rauws EA, de Wit L, Obertop H, Huibregtse K, Tytgat GN, Gouma DJ: Treatment of bile duct lesions after laparoscopic cholecystectomy. *Gut* 1996; 38(1): 141–147.
- ⁹ Barauskas G, Paškauskas S, Dambrauskas Z, Gulbinas A, Pundzius J: Referral pattern, management, and long-term results of laparoscopic bile duct injuries: A case series of 44 patients. *Medicina (Kaunas)* 2012; 48(3): 138–144.
- ¹⁰ Chinnery GE, Krige JE, Bornman PC, Bernon MM, Al-Harethi S, Hofmeyr S, Banderker MA, Burmeister S, Thomson SR: Endoscopic management of bile leaks after laparoscopic cholecystectomy. *S Afr J Surg.* 2013; 51(4): 116–121.

- ¹¹ Cuendis-Velázquez A, Morales-Chávez C, Aguirre-Olmedo I, Torres-Ruiz F, Rojano-Rodríguez M, Fernández-Álvarez L, Cárdenas-Lailson E, Moreno-Portillo M: Laparoscopic hepaticojejunostomy after bile duct injury. *Surg Endosc.* 2016; 30(3): 876–882.
- ¹² Fatima J, Barton JG, Grotz TE, Geng Z, Harmsen WS, Huebner M, Baron TH, Kendrick ML, Donohue JH, Que FG, Nagorney DM, Farnell MB: Is there a role for endoscopic therapy as a definitive treatment for post-laparoscopic bile duct injuries? *J Am Coll Surg.* 2010; 211(4): 495–502.
- ¹³ Fong ZV, Pitt HA, Strasberg SM, Loehrer AP, Sicklick JK, Talamini MA, Lillemoe KD, Chang DC; California Cholecystectomy Group: Diminished survival in patients with bile leak and ductal injury: Management strategy and outcomes. *J Am Coll Surg.* 2018; 226(4): 568–576. e1
- ¹⁴ Hajjar NA, Tomuş C, Mocan L, Mocan T, Graur F, Iancu C, Zaharie F: Management of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: long-term outcome and risk factors influencing biliary reconstruction. *Chirurgia (Bucur).* 2014; 109(4): 493–499.
- ¹⁵ Lo Nigro C, Geraci G, Sciuto A, Li Volsi F, Sciume C, Modica G: Bile leaks after videolaparoscopic cholecystectomy: duct of Luschka. Endoscopic treatment in a single centre and brief literature review on current management. *Ann Ital Chir.* 2012; 83(4): 303–312.
- ¹⁶ Renz BW, Bösch F, Angele MK: Bile duct injury after cholecystectomy: Surgical therapy. *Visc Med.* 2017; 33(3): 184–190.
- ¹⁷ Thompson CM, Saad NE, Quazi RR, Darcy MD, Picus DD, Menias CO: Management of iatrogenic bile duct injuries: role of the interventional radiologist. *Radiographics* 2013; 33(1): 117–134.
- ¹⁸ Strasberg S. M: A three-step conceptual roadmap for avoiding bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy: an invited perspective review. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences* 2019; 26(4): 123–127.
- ¹⁹ Martin D, Uldry E, Demartines N, Halkic N: Bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy: 11-year experience in a tertiary center. *Biosci Trends.* 2016; 10(3): 197–201.
- ²⁰ Ihász M, Regöly-Mérei J, Szeberin Z, Bátorfi J, Fazeakas T, Máté M: A laparoscopos cholecystectomia és az epeútsérülések. 26.440 hazai műtét tapasztalatainak elemzése. *Orv Hetil.* 1996; 137(18): 955–963.
- ²¹ Conzo G, Amato G, Angrisani L, Bardi U, Barone G, Belli G, Brancaccio U, Calise F, Caliendo A, Celsi S, Corcione F, Cuccurullo D, De Falco G, Delrio P, De Werra C, De Sena G, Docimo G, Esposito MG, Fantini C, Giardiello C, Musella M, Molino C, Muto C, Pennetti L, Puziello A, Porcelli A, Rea R, Rendano F, Palazzo A, Santangelo M, Santaniello W, Santini L, Sperlongano P, Stanzione F, Tartaglia A, Tricarico A, Vincenti R, Lorenzo M: Surgical treatment of iatrogenic bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: analysis of long-term results. Retrospective clinical study in 51 patients operated in the Campania region from 1991 to 2003. *Chir Ital.* 2005; 57(4): 417–424.
- ²² Bobkiewicz A, Krokowicz Ł, Banasiewicz T, Kościński T, Borejsza-Wysocki M, Ledwosiński W, Drews M: Iatrogenic bile duct injury. A significant surgical problem. Assessment of treatment outcomes in the department's own material. *Pol Przegl Chir.* 2015; 86(12): 576–583.
- ²³ de Reuver PR, Rauws EA, Bruno MJ, Lameris JS, Busch OR, van Gulik TM, Gouma DJ: Survival in bile duct injury patients after laparoscopic cholecystectomy: a multidisciplinary approach of gastroenterologists, radiologists, and surgeons. *Surgery.* 2007; 142(1): 1–9.
- ²⁴ Kerimoglu RS, Bostanci EB, Dalgic T, Karaman K, Kayapinar AK, Ozer I, Ulas M, Ozogul YB, Akoglu M: Management of laparoscopic cholecystectomy-related bile duct injuries: A tertiary center experience. *Arch Iran Med.* 2017; 20(8): 487–493.
- ²⁵ Mercado MÁ, Franssen B, Dominguez I, Arriola-Cabrera JC, Ramírez-Del Val F, Elnecavé-Olaiz A, Arámburo-García R, García A: Transition from a low- to a high-volume centre for bile duct repair: changes in technique and improved outcome. *HPB (Oxford)* 2011; 13(11): 767–773.
- ²⁶ Pekolj J, Alvarez FA, Palavecino M, Sánchez Clariá R, Mazza O, de Santibañes E: Intraoperative management and repair of bile duct injuries sustained during 10,123 laparoscopic cholecystectomies in a high-volume referral center. *J Am Coll Surg.* 2013; 216(5): 894–901.
- ²⁷ Slater K, Strong RW, Wall DR, Lynch SV: Iatrogenic bile duct injury: the scourge of laparoscopic cholecystectomy. *ANZ J Surg.* 2002; 72(2): 83–88.
- ²⁸ Wu YV, Linehan DC: Bile duct injuries in the era of laparoscopic cholecystectomies. *Surg Clin North Am.* 2010; 90(4): 787–802.