

Intraoperative cholangiography in the laparoscopic cholecystectomy era :

Why are we still debating?

Ausania F, Holmes LR, Ausania F, et al

Surg Endosc 26 : 1193-1200, 2012

腹腔鏡下胆嚢摘出術 (LC) は、現在頻繁に施行されている腹部手術の 1 つである。この術中に最も遭遇する合併症は胆管損傷 (BDI) で、患者に悲劇的な結果をもたらすことがあるが、術中胆道造影 (IOC) が BDI の発生を減らすとされている。この手技をルーチンに施行すべきかどうかはいまだ議論の分かれるところであり、本論文は、現在明らかな BDI のエビデンスとその関連事項について検討している。

LC における BDI の発生率は高くても 1.4%、多くの報告では 0.15~0.6% である。それに対し、開腹胆嚢摘出術 (OC) では 0.1~0.3% であるが、LC は術後疼痛の軽減、術後在院期間の短縮、整容面の向上、患者の満足度の増加により有症状胆石の治療選択肢になっており、実際、英国では過去 10 年の間に LC の導入により胆嚢摘出術施行例数は倍になっている。

BDI の多くは総胆管や総肝管を胆嚢管と誤認することで発生し、その誘因として、出血のコントロール不良、術野の不良、炎症の存在、胆道系の解剖についての注意不足、解剖学的変異の存在、手術の力量不足が挙げられる。種々の BDI の分類があり、損傷部位や程度ばかりでなく、費用の予測や専門施設への紹介のタイミングなどによる分類も報告されている。その予後は損傷部位や程度に大きく左右されるものの、発見の遅れや経験のない外科医による修復により、さらに重篤化する。損傷に対する修復がうまくいっても、その後遺症として癒着、繰り返す胆管炎、膿瘍、狭窄、二次的な胆道の硬化、慢性肝疾患などが有意に発生し、極端な場合には肝移植も必要になり、患者の QOL や余命に大きく影響する。ひとたび損傷が起これば、患者の死亡率は 18% 近く増加し、損傷時の諸費

用は問題を起こさなかった場合の 26 倍になる。

LC 中の IOC は手術時間の延長につながるが、術中剥離操作の“道しるべ”になり、ルーチンに施行することで、BDI の程度および IOC を受けなかったために生じた遺残胆石患者の治療費の軽減が計られる。また、BDI の術中修復は待機的修復に比べ、手術野に感染、炎症、繊維化がなく、修復の技術的困難性を軽減し、その後の合併症罹患率を軽減できる。さらに、BDI は LC 後の訴訟の 60~72% を占め、OC の 20 倍に及ぶ。IOC は BDI を早期に発見でき、その後の罹患率や死亡率を改善し、医療過誤訴訟の予防効果がある。ただ、IOC は BDI に対する万一の失策や故障に対する手段ではなく、IOC をルーチンにすべきかどうかは、いまだに結論は出ていない。選択的 IOC で十分であるという基準もなく、結論は未解決のままである。

本邦での第 11 回アンケート調査では、2011 年 12 月 31 日までに LC が 398,430 例施行され、そのうち、胆管損傷は 2,572 例 (0.65%)、術後の胆管狭窄は 183 例 (0.046%) であった。胆管損傷例のうち、術中に判明したのは 1,692 例 (65.8%) で、さらに術中に腹腔鏡下に修復できた症例は 339 例 (13.2%) であった。本邦におけるルーチン IOC の施行は全体の約 15% であり、多くは選択的な IOC を施行している。ルーチンに IOC が容易に施行でき、微量な胆汁の漏出を同定できれば、胆管損傷を最小限に留めることが可能になる。その点で最近、低侵襲性を追求した ICG を使用したリアルタイム蛍光 IOC が登場し、今後の評価が待たれるところである。

多賀谷信美 (獨協医科大学越谷病院外科)

山本 学 (足立共済病院院長)

Managing concomitant gallbladder stones and common bile duct stones in the laparoscopic era :

A systematic review

Li MK, Tang CN, Lai EC

Asian J Endosc Surg 4 : 53-58, 2011

腹腔鏡下胆嚢摘出術（以下、LC）は胆石症の標準治療だが、胆石症患者の約 16% に併存する総胆管結石の治療はいまだ明確なコンセンサスがない。治療方針の重要な要素は総胆管結石処理のタイミングである。術前・術中・術後の ERCP による処理から、開腹・腹腔鏡による総胆管切開切石まで多彩な治療オプションがある。このレビューでは腹腔鏡手術時代における胆石・総胆管結石合併症例の治療戦略に関する論文をまとめた。

方 法：PubMed で 1986～2010 年の文献を検索した。キーワードは「common bile duct stones」「cholecystectomy」「bile duct exploration」「ERCP」「endoscopic sphincterotomy」とした。

結 果：術前 ERCP+LC（二期的）と LC+腹腔鏡下総胆管切石術（LCBDE）（一期的）を比較した 5 本のランダム化比較試験（RCT）では、すべての論文で結石除去率、合併症率に差を認めなかった。そのうち European Association for Endoscopic Surgery の全 300 例を対象とした多施設大規模 RCT を含む 2 本では LC+LCBDE で入院期間の短縮を認めた。術中造影にて発見された総胆管結石に対して LC+LCBDE と LC+術後 ERCP（二期的）を比較した論文では、全 LC 症例 471 例の 91% に術中造影を成功させ、うち 80 例（17%）に総胆管結石を認めた。40 例ずつにランダム化したところ結石除去率、合併症率に差を認めず、在院日数は LC+LCBDE で短縮された。総胆管結石に対して腹腔鏡下の胆嚢管経路による除去術を試みた全 372 例のうち結石除去できなかった 86 例を LCBDE 群と術後 ERCP 群でランダム化したところ結石排除率、合併症率、在院日数に差を認めなかった。最近「laparoendoscopic rendezvous 法」と呼ばれる LC+術中 ERCP

が提唱された。ガイドワイヤーを経胆嚢管的に乳頭部から十二指腸まで誘導し、内視鏡による総胆管アクセスを簡便化している。この方法による術前 ERCP+LC と LC+術中 ERCP を比較した論文は 3 本あり、すべての論文で同等な結石除去率と LC+術中 ERCP 群の入院期間短縮、入院コストの削減を認めた。術前に総胆管結石合併を診断されている患者に対して術前 ERCP+LC と LC+術後 ERCP の RCT は、術後 ERCP での除去不成功を懸念して行われていない。

結 語：胆石+総胆管結石症例に対する一期的あるいは二期的治療を比較したところ、治療効果は同等であったが一期的治療には入院期間短縮の可能性があると考えられた。実際の適切な治療は患者状態、総胆管結石の形態、術者の経験などにより決定すべきである。例えば可動性の小結石は胆嚢管経路の LCBDE または ERCP がより有効である。総胆管切開術は比較的大きく碎石を要する結石に有用である。総胆管切開術は細い総胆管には術後狭窄の可能性があり注意を要する。LCBDE は ERCP を複数回施行すべき症例により適している。外科医は常に自らの技術を考慮し安全確実に治療すべきである。

【コメント】LC は欧米で 55 万件/年、本邦で 2.5 万件/年が施行され、まさに胆石症の標準治療である。一方で総胆管結石治療はいまだ施設間差が目立つ。実臨床での総胆管結石は結石数や形態が様々であり、今回のいずれの RCT も比較的小規模で 1 つの治療方針に決定することはできないが、このレビューから腹腔鏡手術の安全性と可能性が示唆された。しかし手術技術、内視鏡治療技術を考慮した治療選択が大前提であることは論をまたない。 阿部雄太・北川雄光（慶應義塾大学外科）