

原著：秋田大学医短紀要 8 (2)：139-144, 2000

術後痛からみた腹腔鏡下胆嚢摘出術の有用性

The Efficacy of Laparoscopic Cholecystectomy with Special Reference to Postoperative Pain

煙山晶子* 浅沼義博* 杉山令子*
小野正子* 伊藤登茂子* 工藤由紀子*
白川秀子** 安藤秀明***

Shoko KEMUYAMA* Yoshihiro ASANUMA* Reiko SUGIYAMA*
Masako ONO* Tomoko ITOH* Yukiko KUDOH**
Hideko SHIRAKAWA** Hideaki ANDOH***

はじめに

従来、胆嚢結石症に対する胆嚢摘出術は開腹下に施行されてきた。しかし近年、腹壁を大切開せず胆嚢を摘出する腹腔鏡下胆嚢摘出術（以下、腹腔鏡下胆摘とする）が我が国に導入され、現在では胆嚢摘出術の実に90%以上が腹腔鏡下に施行されている¹⁾。このような急速な普及の背景には手術侵襲度が軽度なこと、術後痛が少ないこと、美容上優れていることなどがあげられている²⁾。本稿では、実際に腹腔鏡下胆摘において術後痛が軽減しているか、またそれに伴う術後の活動性や睡眠状態、術後入院期間の短縮に寄与しているかを明らかにすることを目的とし、これまで我々が経験した症例について retrospective に検討した。

1 対象と方法

1989年7月～1995年9月に秋田大学医学部第一外科で胆嚢結石症等に対し胆嚢摘出術を施行したのは126例である。このうち、開腹下に胆嚢摘出術を行ったのは50例であり、このうち無作為に抽出した41例を開腹下胆摘群として検討した。一方、腹腔鏡下に胆嚢摘出術を行ったのは76例であり、このうち無作為に抽出した33例を腹腔鏡下胆摘群として検討した。

開腹下胆摘群41例の内訳は男性20例、女性21例、平均年齢は53±14.6才であった。一方、腹腔鏡下胆摘群33例の内訳は、男性17例、女性16例、平均年齢は51±12.8才であった（表1）。

原疾患は、開腹下胆摘群では胆嚢結石症38例、胆嚢ポリープ2例、アデノミオマトーシス1例であった。腹腔鏡下胆摘群では胆嚢結石症30例、

秋田大学医療技術短期大学部

*看護学科

**秋田大学医学部附属病院4階東病棟

***秋田大学医学部第一外科

Key Words：腹腔鏡下胆嚢摘出術

術後痛

硬膜外カテーテル

早期離床

表1 対象の内訳

| | | 男性 | 女性 | 平均年齢±SD |
|---------|-----|----|----|----------|
| 開腹下胆摘群 | 41例 | 20 | 21 | 53±14.6才 |
| 腹腔鏡下胆摘群 | 33例 | 17 | 16 | 51±12.8才 |

表2 術後鎮痛薬の投与方法別件数

| | 開腹下胆摘群 | | 腹腔鏡下胆摘群 | |
|-------------|--------|------------------------|---------|-----------------------|
| | 総数 | 投与方法 例 | 総数 | 投与方法 例 |
| 硬膜外カテーテル挿入群 | 39 | 間欠投与 レパタン 34 モルヒネ 1 | 33 | 間欠投与 レパタン18 モルヒネ 0 |
| | | 持続投与 0 | | 持続投与 8 |
| | | 術後非投与 4 | | 術後非投与 7 |
| 坐薬・筋肉注射使用群 | 2 | | 0 | |

胆嚢ポリープ2例，急性胆嚢炎1例であった。

術後経過は全症例で良好であり，合併症は認めなかった。術後，硬膜外カテーテルによるレパタン®の投与方法は，間欠投与と持続投与の2種類が行われていた。開腹下胆摘群では41例中39例が硬膜外カテーテルを挿入し，このうち34例がレパタン®の間欠投与を受けていた（表2）。持続投与はいなかった。腹腔鏡下胆摘群では33例中，硬膜外鎮痛薬投与を行ったものは26例であり，その中間欠投与が18例，持続投与が8例であった。術後は患者の訴えに応じて0.5%マーカイン2ml+レパタン®0.2mg+生理食塩水7mlをone-shotで注入した。持続投与方法においてはレパタン®0.2~0.4mg+0.25%マーカイン46~47mlを持続注入器にセットして，1時間に2mlの速さで注入していた。なお，両群共に硬膜外カテーテルを挿入しなかった，及び術後に使用しなかった症例に対しては，ソセゴン等の筋肉注射またはボルタレン座薬50mgの投与によって術後痛を管理した。硬膜外カテーテルは術直前にT_{h10-11}から穿刺し，ポリエチレンチューブを硬膜外腔に5cm留置し固定した。

これらの症例に関する入院中の記録から術後の回復経過をおってデータを収集し，以下の項目に関して検討を行った。

- 1) 硬膜外鎮痛剤投与期間
- 2) 間欠投与例におけるレパタン®の投与量
- 3) 間欠投与例におけるレパタン®の投与回数
- 4) 腹腔鏡下胆摘群におけるレパタン®の間欠投与と持続投与間の投与回数
- 5) 術後の睡眠状態
- 6) 術後に歩行を開始するまでに要した日数
- 7) 術後の入院日数

術後の睡眠の状態は，各症例毎に，記載されていた毎日の睡眠の状態から grade 3 以上の日数を比較検討した。この睡眠の程度は高橋ら³⁾に準じ，以下のように分類した。

grade 1: 巡回毎に睡眠中という記載があり，痛みを訴えず鎮痛剤も必要としていない

grade 2: 痛みを感じているが，鎮痛剤は用いないで数時間の睡眠が得られた

grade 3: 痛みがあり鎮痛剤を使用して数時間の睡眠が得られた

grade 4: 痛みのために鎮痛剤を用いたが，ほとんど睡眠が得られなかった

各項目に関して両群の有意差検定を Student's t-test にて行い，危険率 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

2 結 果

1) 硬膜外鎮痛剤投与期間

術後、鎮痛目的で硬膜外鎮痛剤投与を行っていた期間の平均は、開腹下胆摘群では術後4±1.5病日、腹腔鏡下胆摘群では術後2±1.0病日であり、腹腔鏡下胆摘群において有意に鎮痛剤投与期間が短縮されていた(表3)。

2) 間欠投与例におけるレペタン®の投与量

硬膜外カテーテルより、投与されたレペタンの量を比較した。開腹下胆摘群では平均1±0.8mg、腹腔鏡下胆摘群では0.6±0.4mgであった(表4)。腹腔鏡下胆摘群において有意に投与量の減少が見られた。

3) 間欠投与例におけるレペタン®の投与回数

間欠投与例において硬膜外カテーテルからのレペタン®の投与回数を比較すると、開腹下胆摘群では平均5±3.8回、腹腔鏡下胆摘群では3±1.6回であり、腹腔鏡下胆摘群で有意に投与回

数が少なかった(表4)。

4) 腹腔鏡下胆摘群におけるレペタン®の間欠投与と持続投与間の投与回数

腹腔鏡下胆摘群のうち鎮痛剤の間欠投与を行った18例での投与回数は平均3±1.6回だった。一方、持続投与8例については、2例で鎮痛剤を術後に追加投与したのみであり、他の6例では追加投与は行われなかった。

5) 術後の睡眠状態

術後、睡眠のgradeが3以上の期間は開腹下胆摘群では3±3.9日、腹腔鏡下胆摘群では1±2.0日であり、腹腔鏡下胆摘群で有意に睡眠の状態が良好であった(表5)。

6) 術後に歩行を開始するまでに要した日数

術後初めて歩行を開始した日数は、開腹下胆摘群では術後3±1.4日目、腹腔鏡下胆摘群では術後2±1.1日目であり、腹腔鏡下胆摘群が有意に歩行を開始するまでの時間が短縮されていた

表3 硬膜外レペタン®投与期間

| | 開腹下胆摘群 34例 | 腹腔鏡下胆摘群 26例 | t検定(p値) |
|---------------|---------------|----------------|---------|
| 硬膜外鎮痛剤投与期間(日) | 4±1.5 | 2±1.0 * | 0.036 |

* p<0.05

表4 間欠投与例におけるレペタン®の投与量と投与回数

| | 開腹下胆摘群 34例 | 腹腔鏡下胆摘群 26例 | t検定(p値) |
|--------------|---------------|----------------|---------|
| レペタン®投与量(mg) | 1±0.8 | 0.6±0.4 * | 0.012 |
| レペタン®投与回数(回) | 5±3.8 | 3±1.6 * | 0.005 |

* p<0.05

表5 術後の睡眠状態

| | 開腹下胆摘群 41例 | 腹腔鏡下胆摘群 33例 | t検定(p値) |
|----------------------|---------------|----------------|---------|
| 術後睡眠 grade 3以上の期間(日) | 3±3.9 | 1±2.0 * | 0.021 |

* p<0.05

表6 術後の歩行開始日と術後の入院日数

| | 開腹下胆摘群 41例 | 腹腔鏡下胆摘群 33例 | t検定 (p値) |
|-------------|---------------|----------------|----------|
| 歩行開始日 (日) | 3±1.4 | 2±1.1 * | 0.002 |
| 術後の入院日数 (日) | 14±6.1 | 9±5.0 * | 0.003 |

* p<0.05

表7 術後痛の程度と頻度およびその持続日数 4)より

| 手術 | 安静時痛 | | 体動時痛 | | 持続日数 平均 (範囲) |
|--------------|---------|--------|---------|--------|-----------------|
| | 中等度 (%) | 高度 (%) | 中等度 (%) | 高度 (%) | |
| 胸腔内手術 | | | | | |
| 胸骨切開術 | 40~50 | 30~40 | 20~30 | 60~70 | 8 (5~12) |
| 開胸手術 | 25~35 | 45~65 | 20~30 | 60~70 | 4 (3~7) |
| 上腹部手術 | | | | | |
| 胃切除術 | 20~30 | 50~75 | 20~30 | 60~70 | 4 (3~7) |
| 胆嚢摘出術およびその他 | 25~35 | 45~65 | 30~40 | 60~70 | 3 (2~6) |
| 下腹部手術 | | | | | |
| 子宮摘出術および腸切除術 | 30~40 | 35~55 | 40~50 | 50~60 | 2 (1~4) |
| 虫垂切除術 | 35~45 | 20~30 | 70~80 | 20~30 | 1 (0.5~3) |
| 膀胱・前立腺手術 | 15~20 | 65~75 | | | 2 (0.5~4) |
| 腎摘出術 | 10~15 | 70~85 | 30~40 | 60~70 | 5 (3~7) |
| 腹壁・胸壁手術 | | | | | |
| 膈ヘルニア手術 | 35~45 | 15~25 | 40~50 | 25~35 | 1.5 (1~3) |
| 根治的乳房切断術 | 40~50 | 10~30 | 50~60 | 20~35 | 1.5 (1~3) |

(表6)。

7) 術後の入院日数

手術後の入院期間は、開腹下胆摘で14±6.1日、腹腔鏡下胆摘で9±5.0日であり、腹腔鏡下胆摘において有意に入院期間が短縮されていた(表6)。

4. 考 察

術後痛とは麻酔効果の消失直後から数日間にわたってみられる急性痛である。手術操作によって生じた組織障害によって引き起こされるものであり、ブラジキニン、セロトニン、カリウムイオン、ヒスタミン、プロスタグランディン、ロイコトリエン、補体などが、発痛物質と考えられている⁴⁾⁵⁾。

術後痛が持続することにより、呼吸障害、消化管の蠕動低下、排尿障害、血液粘稠度の増加、不眠、情動障害など様々な障害を引き起こす⁶⁾。患者が早期離床に積極的に取り組み、可能な範囲で欲求を充足するためには、十分な疼痛管理が必要とされ、痛みに伴う細かな変化を見のがさない観察と援助が重要である。

術後痛は手術部位の違いによって異なるといわれている。光畑ら⁴⁾によると腹部手術は痛みの強いものの代表とされており、開腹下胆摘術の術後痛は安静時痛が高度なものが45~65%を占め、持続日数は2~6日、平均3日と報告されている(表7)。今回検討した症例においても痛みのために鎮痛剤を投与した期間は開腹下胆摘群では3±3.9日であった。一方、腹腔鏡

下胆摘群では 1 ± 2.0 日であり、術後硬膜外鎮痛剤投与の期間は有意に減少していた。鎮痛剤投与方法としては内服、坐剤、皮下投与、静脈内投与、硬膜外腔投与方法などがあるが、硬膜外腔投与は他の方法に比べて鎮痛薬の使用量を減少させ、副作用を軽減することができるため優れた鎮痛法とされている⁷⁾。今回はこの硬膜外腔投与方法における鎮痛薬の量と回数と投与期間について検討した。今回、検討した開腹下胆摘の時期（1989年7月～1993年1月）の硬膜外腔投与方法は、患者の訴えに応じた間欠投与方法であった。一方、腹腔鏡下胆摘術では1993年2月から1994年6月までは間欠投与方法を、1994年7月以降は持続投与方法を導入している。今回の検討で、鎮痛剤の間欠投与方法を施行した開腹下胆摘群と腹腔鏡下胆摘群の鎮痛剤の投与期間、レバタン[®]の使用量と投与回数をみると、いずれも腹腔鏡下胆摘群の方が術後痛が少ないことが明らかとなった。

また、腹腔鏡下胆摘群の中で、鎮痛剤の間欠投与をした18例と持続投与をした8例とを比較すると、術後のレバタン[®]の使用量と投与回数は明らかに持続投与をした症例で少なかった。すなわち、同様の術式であっても、持続投与例での痛みの訴えが少ないという成績であり、持続投与方法による鎮痛効果の有効性を示唆しているものである⁸⁾。

術後痛によって生じる不安感や恐怖感は患者個々によって異なり、身体的・精神的・情動的要因や、これまでの痛みの経験によっても左右される。患者にとって予測し得ない痛みの持続は睡眠障害へとつながり、さらに不安を増強させ、また痛みを強く感じるという悪循環に陥る⁹⁾。術後の睡眠状態を睡眠の grade 3 以上の期間で比較すると、開腹下胆摘群と比べて、腹腔鏡下胆摘群では術後痛が軽度であり、また疼痛の管理が良好であったことを示していた。適切な術後痛の管理によって、患者の生理的リズムを早期に取り戻し、通常の生活に短時間で戻ることを可能にする。また、強い術後痛によって妨げられる患者自身の回復に対する意欲を引き出すためにも大変重要である。

術後患者の早期離床は腸蠕動の促進、術後腸管癒着の予防¹⁰⁾、深部静脈血栓の予防¹¹⁾¹²⁾、回復意欲や精神機能の高揚に有効とされている⁵⁾。今回、検討した症例で歩行開始日を見ると、開腹胆摘群で術後 3 ± 1.4 日目、腹腔鏡下胆摘群では術後 2 ± 1.1 日目と腹腔鏡下胆摘群が有意に早期離床を果たしていた。また、術後入院日数も腹腔鏡下胆摘群で有意に短縮していた。柴田¹³⁾も開腹下胆摘と比べて腹腔鏡下胆摘症例の方が術後の歩行開始までの期間と術後入院日数が短縮した、と報告している。これらは疼痛の軽減、闘病意欲の向上、良好な睡眠状況などの相乗効果として達成されたものと考えられる。適切な疼痛管理により術後痛が軽減し、早期に歩行を開始することによって、移動や排泄・清潔に対する欲求を自身の意志で判断、決定し充足させることが可能になる。このことは患者の術後のQOLの向上に極めて有意義であろう。

結 論

腹腔鏡下胆摘の導入によって、胆嚢摘出術後の術後痛に対する鎮痛剤投与量を減少させることが可能となった。また、早期離床、入院期間の短縮が得られ患者のQOLは著しく向上することが明らかとなった。

最近の腹腔鏡下胆嚢摘出術施行例では、硬膜外麻酔は行わず、創の局所麻酔と鎮痛剤の内服のみで術後痛をコントロールしている¹⁴⁾。これら最近の症例の術後痛については今後さらに検討し、報告したい。

文 献

- 1) 田中淳一, 小山研二, 阿保七三郎 (1996) 秋田県における腹腔鏡下手術の現況: 腹腔鏡下胆嚢摘出術を中心として. 秋田医学 22: 117-122
- 2) 吉田和彦, 桜井健司 (1992) 腹腔鏡胆嚢摘出術. 外科. 54: 1412-1419
- 3) 高橋恵美子, 峰村真由実, 金井洋子ほか (1994) 術後疼痛治療を受ける患者と看護の役割. 月刊ナーシング. 14: 34-37
- 4) 光畑裕正 (1997) 術後疼痛管理. 宮崎東

- 洋 (編) ペインクリニックー痛みの理解と治療. 克誠堂出版. 東京. pp235-250
- 5) 花岡一雄, 百瀬隆 (1993) 術後痛の成因. 檀健二郎 (監). 花岡一雄, 百瀬隆 (編). 術後痛. 克誠堂出版, 東京, pp. 1-14
- 6) 宮崎東洋, 井関雅子, 田邊豊ほか (1998) 手術後の痛みの特徴とそのコントロール. 臨床看護24:482-486
- 7) 山室誠, 日下潔 (1993) 術後痛に対する硬膜外鎮痛法ー局所麻酔薬+鎮痛薬ー. 檀健二郎 (監). 花岡一雄, 百瀬隆 (編). 術後痛. 克誠堂出版, 東京, pp 1-14
- 8) 松元茂, 長谷川淳一, 光畑裕正ほか (1992) 携帯型ディスプレイダブル連続注入器は術後疼痛管理において有用か?. 麻酔41:638-648
- 9) 雄西智恵美 (1992) 術後疼痛および不快症状への対応. 臨床看護18:1343-1347
- 10) 豊田昌夫, 石橋孝嗣, 谷川允彦 (1999) 術後腸管癒着. 外科治療80:1068-1071
- 11) 星野俊一, 佐戸川弘之 (1997) 深部静脈血栓ー本邦における静脈疾患に関する survey. 静脈学8:307-311
- 12) Y. Asanuma, T. Fukuda, S. Shibata, et al. (1998) Postoperative acute pulmonary thromboembolism in patients with acute necrotizing pancreatitis with special reference to apheresis therapy. Therapeutic Apheresis 2:199-204
- 13) 柴田信博 (1993) 胆嚢摘出術におけるアプローチの選択とその成績. 胆道35:128-131
- 14) 安藤秀明, 田中淳一, 小山研二ほか (2000) 内視鏡下における Day Surgery. 消化器外科 NURSING 5:76-81