

腹腔鏡下胆嚢摘出術と開腹胆嚢摘出術の 手術侵襲の比較検討

—特に感情及び気分面について—

町 田 浩 道

聖隷浜松病院外科

【要旨】 腹腔鏡下胆嚢摘出術 (LC) と開腹胆嚢摘出術 (OC) の手術侵襲を感情及び気分面から比較検討した。感情, 気分面の評価には Profile of Mood States (POMS) 検査を利用した。

対象は胆嚢摘出術を施行した 57 (LC31, OC26) 例である。患者の背景因子に差はなかった。LC の方が術中, 術後の身体面での経過は良好であった。ただし手術時間のみ LC で延長していた。この結果から鎮痛処置期間の短縮, 早期の経口摂取は感情, 気分面に好影響を与えていると考えられた。

LC は術前に抑うつ傾向があるが, 術直後から急速に改善し, 術後 1 週目には POMS の全尺度が回復し非常に良好な状態になった。特に LC 群の「活気」は改善が早期で, 得点の上昇も著明であった。これに対して OC 群は術後 1 週目では POMS 得点の変化はなく感情, 気分面の改善は認められなかった。

以上より, LC は OC と比較して身体面だけでなく, 感情及び気分面への影響が軽度で回復が早く, 低侵襲な術式といえる。

はじめに

1989 年に腹腔鏡下胆嚢摘出術 (Laparoscopic Cholecystectomy: 以下 LC と略す) が報告^{1,2)} されて以来, 胆嚢結石症を初めとする良性疾患に対する手術術式は最近の 5 年間で大きく変わってきている。以前は通常の開腹胆嚢摘出術 (Open Cholecystectomy: 以下 OC と略す) が行われていたが, 最近では LC が多く実施されている。特に, 1992 年 4 月に LC が健康保険の適応とされて以降は爆発的に増加して^{3~6)}, 手術件数のうえからは今や LC が標準術式^{7~10)} となった感がある。しかし, 真の標準術式とするためには様々な角度から両者を比較し, LC の優位性を証明する必要がある。

LC と従来の OC との間で手術侵襲の比較検討が数多くなされてきた^{11~14)}。しかし, その多くは手術侵襲の身体面に対する評価であり, 精神面からの

評価, 特に感情及び気分面から見た検討の報告はない。そこで筆者らは, 感情及び気分の状態を被験者の性格傾向にとらわれず, 一時的及び短期間の精神状態の調査に向いているとされている感情プロフィール検査 (Profile of Mood States: POMS と略す)^{15, 16)} を使用し, LC と OC 両者の感情, 気分面への影響について経時的に比較した。

そのうえで, LC が胆嚢摘出術の標準術式となり得るか否か検討した。

対 象

1994 年 4 月から 1997 年 3 月までの 3 年間に胆嚢結石, 胆嚢ポリープおよび胆嚢腺筋症などの胆嚢良性疾患で胆嚢摘出術を受け, 手術前後に POMS を実施した 57 例を対象とした (表 1)。このうち LC を行った患者 (LC 群) は男性 14 例女性 17 例の計 31 例で, OC (OC 群) は男性 12 例女性 14 例の計

1998 年 10 月 5 日受付, 1998 年 11 月 30 日受理

キーワード: 腹腔鏡下胆嚢摘出術, 胆嚢摘出術, 胆石症, 手術侵襲, 感情プロフィール検査 (POMS 検査)
(別刷請求先: 〒430-8558 静岡県浜松市住吉 2-12-12 聖隷浜松病院外科 町田浩道)

Table 1 Diseases treated by cholecystectomy in laparoscopic cholecystectomy (LC) and open cholecystectomy (OC) groups

This table lists diseases causing LC and OC group patients to undergo cholecystectomy. No significant difference was seen between the groups.

	LC	OC
Cholelithiasis	27	21
Cholelithiasis+adenomyomatosis	2	2
Adenomyomatosis	1	1
Gallbladder polyp	1	2
Total	31	26

LC : Laparoscopic cholecystectomy OC : Open cholecystectomy

26例である(表2)。LCとOCの適応は外来受診の曜日で振り分けた(受診が火曜日はLC, 木曜日はOC)。なおLCは全例気腹法(二酸化炭素ガス気腹, 気腹圧8mmHg)で行った。

方 法

1. インフォームド・コンセント

POMS検査の実施予定者全員に対して, 検査の意義, 目的, 利用法, プライバシーの保護などを説

明した。その上で, 同意文書に署名をしてもらいPOMSを実施した。なお, この説明は外来受診時(手術の概容説明時)と入院後(手術前日)の計2回行った。

2. POMS 検査の特徴と評価法

POMSは感情及び気分の状態を定量的に測定する自己評価式質問紙法¹⁶⁾, 「緊張—不安 (Tension—Anxiety)」, 「抑うつ—落ち込み (Depression—Dejection)」, 「怒り—敵意 (Anger—Hostility)」, 「活気 (Vigor)」, 「疲労 (Fatigue)」, 「混乱 (Confusion)」の6つの気分尺度を同時に測定可能である。POMSの特徴は被験者の性格傾向にとらわれないこと, 被験者の置かれた条件により変化する一時的な気分, 感情状態を測定可能であるなどの点である。この点を利用し胆嚢摘出術患者の各時期の感情, 気分の変化を測定した。

POMS用紙質問票の実際を図1に示す。気が張りつめる, 気が重い, いらいらする, 生き生きする, つかれた, 頭が混乱するなどの65項目の簡単な言葉が提示されている。患者は各項目ごとに0点(全くなかった)から4点(非常に多くあった)までの5段階(0~4点)のいずれか一つを選択する。ただし各尺度に属さないダミーが7項目含まれており58項目で合計得点(粗得点)を算出する。各気分

Table 2 Characteristics of LC and OC group patients
No significant difference was seen between the groups for any factor.

	LC group (n=31)	OC group (n=26)	P value
Sex (male/female)	14/17	12/14	(NS)
Age (years)	53.1±11.9 (28-81)	56.0±15.0 (26-82)	(NS)
Preoperative associated disease	Hypertension, diabetes mellitus, pancreatitis		
Preoperative character	Not remarkable	Not remarkable	
Preoperative hospital stay (days)	2.9±0.7	3.3±2.9	(NS)
Nonvisualized lesion	8 (25.8%)	5 (19.2%)	(NS)
Anatomical biliary variation	2	1	(NS)

LC : Laparoscopic cholecystectomy OC : Open cholecystectomy
NS : Not significant

Questions

- 1. 人つき合いが楽しい 0.1.2.3.4
- 2. 希望がもてない 0.1.2.3.4
- 3. 心の中でふんがいはする 0.1.2.3.4
- 4. 陽気な気持ち 0.1.2.3.4
- 5. 考えがまとまらない 0.1.2.3.4
- 6. 頭がすっきりする 0.1.2.3.4
- 7. がっかりしてやる気をなくす 0.1.2.3.4
- 8. めいわくをかけられて困る 0.1.2.3.4
- 9. つかれた 0.1.2.3.4
- 10. 集中できない 0.1.2.3.4
- 11. いじわるしたい 0.1.2.3.4



- 55. 自分は価値のない人間だ 0.1.2.3.4
- 56. はげしい怒りを感じる 0.1.2.3.4
- 57. うんざりだ 0.1.2.3.4
- 58. 緊張する 0.1.2.3.4
- 59. 何かにおびえる 0.1.2.3.4
- 60. 物事に確信がもてない 0.1.2.3.4
- 61. 活気がわいてくる 0.1.2.3.4
- 63. すぐかっとなる 0.1.2.3.4
- 64. 罪悪感がある 0.1.2.3.4
- 65. あれこれ心配だ 0.1.2.3.4

POMS—結果票

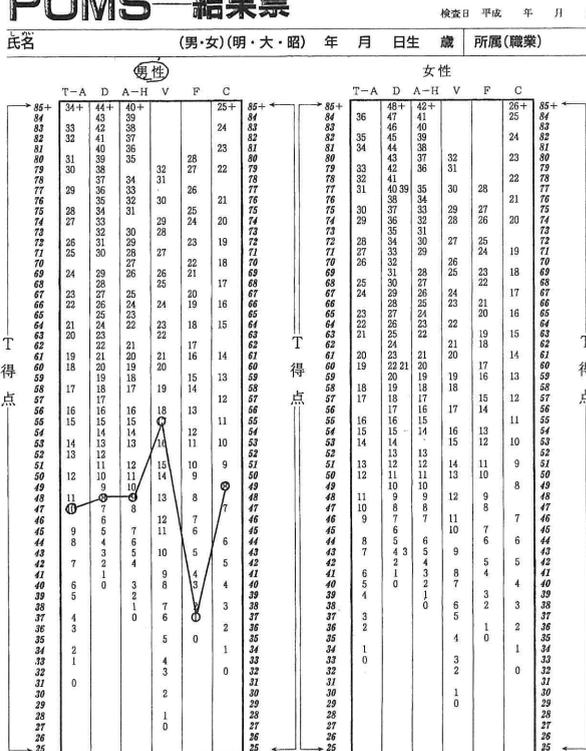


Fig. 1 POMS Questions in Japanese

Subjects were asked to respond to simple questions 1 to 65 (including 7 dummy questions) about their mood during the last week, scoring each mood scale from 0 to 4 (at left in figure). Scores were calculated and plotted as shown at right in the figure to obtain standardized scores.

尺度ごとに粗得点を計算し、この粗得点を年齢、性別を考慮した換算表にプロットし標準化得点を求める。そして、気分尺度のパターンのグラフを作成する。この得点評価において、活気尺度のみは得点が高いほど良好な心理状態である。

3. POMS 検査の実施時期と方法

胆嚢摘出術実施患者に対し術前に1回、術後に2回の計3回 POMS を実施した。術前検査は原則として手術前日（入院中）に行った。術後の POMS 検査は術後1週間目と1ヶ月目（外来）をに実施した。

POMS 用紙を患者に渡し、過去1週間のあいだの気分で記入してもらい、記入時には自然な状態で客観性を保つため医師、看護婦は立ち会わず自由に記入してもらった。1回の回答記入の所要時間はほぼ約15分以内であった。

4. 検討項目

患者背景因子（術前診断、年齢、性別、術前入院期間、術前合併症、術前性格、臨床生化学検査、画像診断）とともに手術成績（手術時間、術中出血量）、

術後経過（鎮痛処置、経口開始時期、抜糸時期、術後入院期間、合併症）を LC 群及び OC 群両群間で比較した。

POMS については気分尺度6項目の標準化得点の平均値を求め、各時期の感情及び気分のパターンを調べ両群で比較した。また POMS 検査の各時期で両群間の標準化得点を比較した。さらに6気分尺度の経時的変化の差も両群で比較した。

5. 統計学的解析

患者の背景因子、手術成績や術後成績の両群間の比較は χ^2 検定および T 検定で行った。感情及び気分尺度の変化を定量化し、各時期の変化は一元配置分散分析法（ANOVA 法）で検定し、post hoc test で判定した。データは平均 ± 標準偏差（mean ± S.D.）で表した。危険率が5%以下で有意差ありと判定した。

結果

1. 患者背景

LC 及び OC 両群の術前診断を表1に示す。この

表が示すごとく診断は胆石症、胆嚢腺筋症、胆嚢ポリープ、またはこれらの組み合わせであり両群間に差を認めなかった。平均年齢は LC 群 52.1 (28~81) 歳、OC 群 56.0 (26~82) 歳で、平均年齢や年齢分布に有意差はなかった。男女比を見ると LC 群が 14 対 17、OC 群が 12 対 14 であり有意差を認めなかった。術前入院期間は LC 群が 2.9 ± 0.7 日、OC 群が 3.3 ± 2.9 日で有意差はなかった (表 2)。

併存疾患は高血圧症、糖尿病及び膵炎で両群間に差はなかった (表 2)。

術前性格では POMS に影響を及ぼすような精神状態、精神あるいは神経系の既往症を有する患者は対象患者内から外した。また向精神薬などの使用症例もこの研究からは除外した。

画像診断 (術前胆嚢造影) 所見は術前の胆嚢造影検査で胆嚢内に造影剤が入らない胆嚢造影陰性例 (以下陰性胆嚢と略す) は LC 群で 8 例、OC 群は 5 例であり陰性胆嚢例の割合に有意差はなかった。異所性肝管や胆嚢管分岐異常等の胆道系の解剖学的破格 (variation) の比率も LC 群 2 例、OC 群 1 例と差はなかった。

2. 手術成績

全症例に気管内挿管全身麻酔を実施し硬膜外麻酔を併用した。LC 群で途中から開腹術へ移行した症例はなかった。LC 及び OC とも術式変更はなかつ

た。

平均手術時間に関しては LC 群 116.0 分で、OC 群の 80.6 分と比較し LC 群で有意に長かった ($p < 0.0001$) (表 3)。術中出血量は LC 群で平均 10.2 g であり、OC 群は平均 59.9 g であり、LC 群が有意に少なかった ($p < 0.0001$) (表 3)。

3. 術後経過

創痛に対して鎮痛処置を要した日数を比較した (表 3)。両群とも術当日から翌朝までは硬膜外チューブを留置され持続注入が行われた。その後は注射、坐剤、経口剤による鎮痛処置を行った。LC 群では概ね経口剤のみの使用で鎮痛でき、使用期間は平均 1.7 日間であった。一方、OC 群は坐剤や注射 (pentazocin 中心) を要することが多く平均 3.6 日間使用した。OC 群で鎮痛処置を要する期間が有意に長かった ($p < 0.0001$) (表 3)。

腸管蠕動開始の目安として経口摂取開始時期を比較した。LC 群はほぼ術翌日の昼から、遅くとも夕には経口摂取可能であった (平均 1.2 ± 0.4 日)。これに対し OC 群では経口開始時期は遅れ術後 2~3 (平均 2.7 ± 0.7) 日であり、LC の方が経口開始時期は早かった ($p < 0.0001$) (表 3)。

抜糸時期は LC 群及び OC 両群とも入院中に抜糸された。LC 群は平均 7.1 日であり、OC 群は平均 7.3 日であり、両群間に差はなかった。

Table 3 Intraoperative and postoperative courses

Intraoperative duration was longer in the LC group. Otherwise, LC was similar or superior to OC in all other aspects.

	LC group (n=31)	OC group (n=26)	p value
Operating time (minutes)	116.0 ± 34.4	80.6 ± 25.3	$p < 0.0001$
Intraoperative blood loss (g)	10.2 ± 9.9	59.9 ± 32.4	$p < 0.0001$
Duration of analgesia (day)	1.7 ± 0.5	3.6 ± 0.8	$p < 0.0001$
Time until beginning oral ingestion (days)	1.2 ± 0.4	2.7 ± 0.7	$p < 0.0001$
Time until suture removal (days)	7.1 ± 0.3	7.3 ± 0.6	NS
Postoperative hospital stay (days)	7.5 ± 0.7	13.4 ± 4.8	$p < 0.0001$
Postoperative complications	(-)	(-)	NS

LC : Laparoscopic cholecystectomy OC : Open cholecystectomy
NS : Not significant

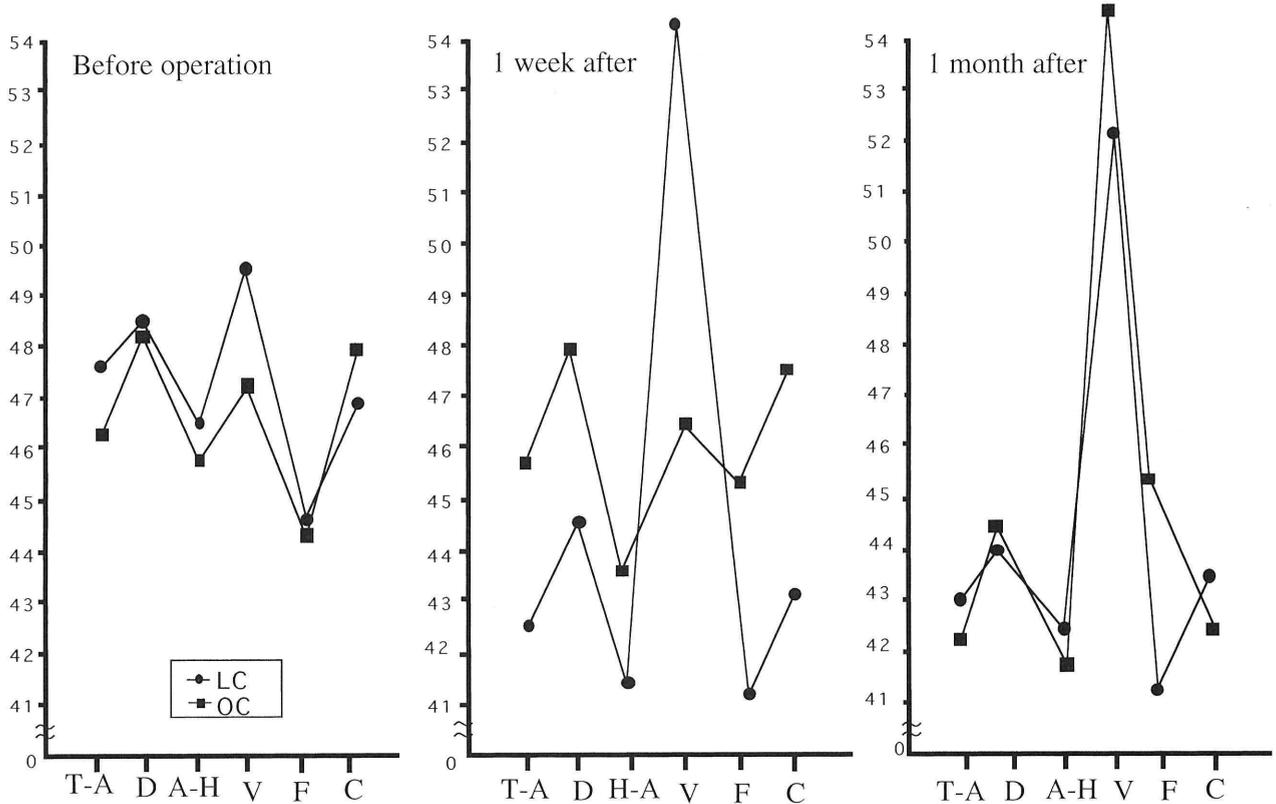


Fig. 2 Pattern of standardized POMS scores

The average standardized score for each mood scale was plotted before operation and 1 week and 1 month after surgery in the LC and OC groups. One week after surgery, the LC group had significantly improved in all scores, and one month after surgery maintained this status. The OC group eventually improved.

T-A: Tension-anxiety D: Depression-Dejection A-H: Anger-Hostility
V: Vigor F: Fatigue C: Confusion

術後入院期間については LC 群は術後平均 7.5 日で退院し、OC 群では平均 13.4 日目で退院した。LC 群の方が術後の在院期間が有意に短かった ($p < 0.0001$) (表 3)。

LC 群と OC 群の両群に重篤な合併症を認めなかった。今回の検討では LC 群にも OC 群にも術後せん妄や術後精神障害の発症はなかった。

4. POMS における気分及び感情尺度の変動

POMS グラフのパターンを図 2 に示す。縦軸は標準化得点を示し、横軸は 6 つの感情及び気分尺度を意味している。LC 及び OC 各群の気分、感情尺度の標準化得点の平均値をプロットし、各時期のパターンを比較した。

術後 1 週間目を見ると、LC が有意に全ての項目で改善していた。特に「活気」得点の上昇は顕著であった。このパターンは「活気」尺度得点のみが高くなる「Iceberg profile」『氷山型』^{15,17)}を示していた。これに対して OC 群では術前と同様のパター

ンで「活気」得点の上昇はなく、逆に得点は術前より低下していた。術前及び 1 か月目では LC 群は緊張や不安が高い傾向にあるが、両群のパターンに有意差はなかった。

POMS 標準化得点の平均値を LC 群と OC 群の各時期で比較した (t-検定)。その結果を図 3 に示す。

術前は、POMS 各項目で LC 群が高い傾向はあるが両群間に有意差を認めなかった (図 3 術前)。LC 群で「緊張—不安」「抑うつ—落ち込み」「怒り—敵意」などの負の気分尺度の得点が高い傾向が見られ、逆に「活気」は OC 群で低下していたが有意差は見られなかった (図 3 術前)。

術後 1 週間目では全ての項目で有意差を認めた。すなわち「緊張—不安」「抑うつ—落ち込み」「怒り—敵意」「疲労」「混乱」の各得点は LC 群で低値となり感情、気分面の改善が認められ、「活気」は LC 群が高値であった (図 3 1 週間目)。特に「活気」得点の上昇は大きく、気分の高揚が指摘できた。こ

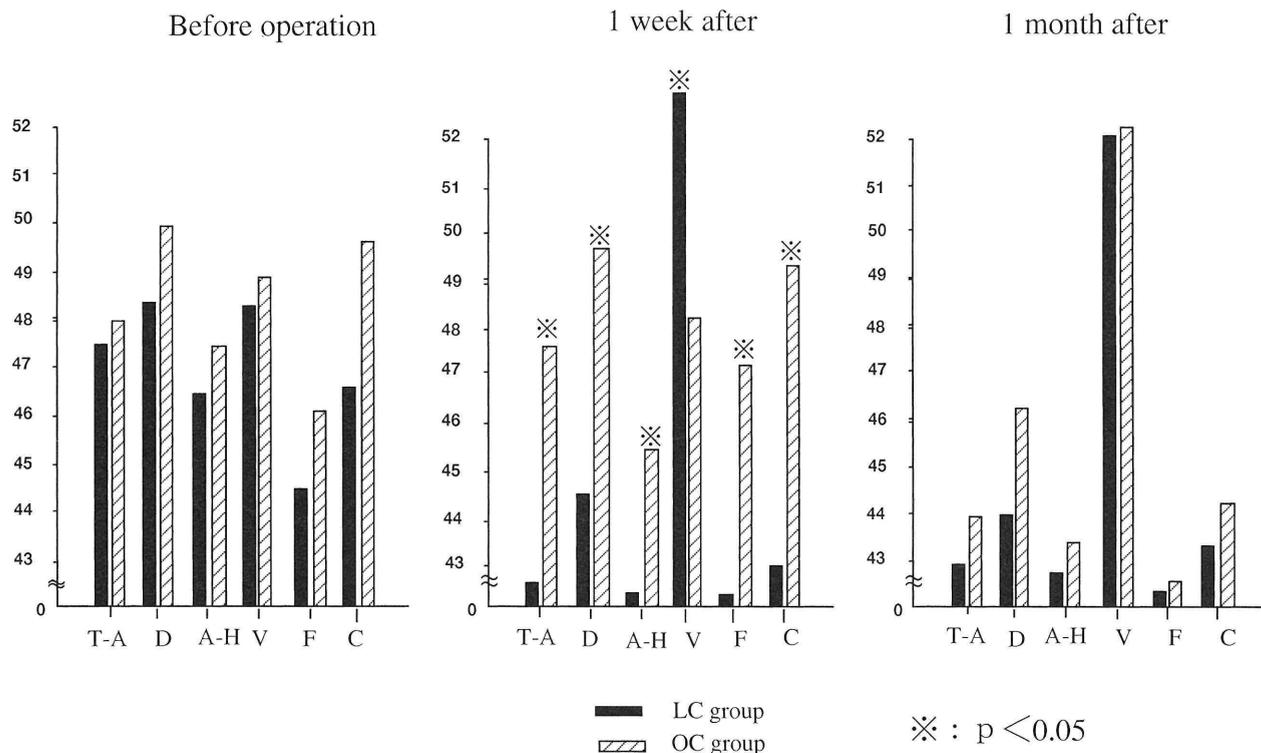


Fig. 3 Standardized POMS scores

No significant preoperative difference in POMS was seen between the groups. The LC group had significantly improved scores in all categories 1 week after surgery, markedly in the “vigor” category.

T-A: Tension-anxiety D: Depression-Dejection A-H: Anger-Hostility
V: Vigor F: Fatigue C: Confusion

れに対し OC 群では術前のパターンと同様で「活気」得点の上昇は見られず、他の感情尺度の得点も低下せず、術前と変化なかった (図3 1週目)。

術後1ヶ月目では、OC 群の「活気」得点は上昇し LC 群とほぼ同様となった (図3 1ヶ月目)。

次に術式別による各気分尺度への経時的影響について検討した (図4)。分散分析で検定し、有意であれば post hoc test で判定した。

LC 群では、全ての気分尺度で術前と術後1週目の間に有意な経時的変化を認めた (図4 *)。また、術前と術後1ヶ月目にも、「活気」を除き有意に改善していた (図4 ☆)。術後1週目と1ヶ月目には有意な経時的変化を認めなかった (図4)。

一方 OC 群においては術前と術後1週目には有意な変化はなく、術前と術後1ヶ月目において初めて有意な経時的変化が認められた (「疲労」を除く) ($p < 0.01$)。また、「怒り-敵意」以外では術後1週目と1ヶ月目に有意差を認めた ($p < 0.05$) (図5)。

考 察

LC は身体面からみて低侵襲手術であることが知られている^{11~14)}。今回の検討では LC は感情及び気分面への影響も小さく、術後の感情、気分の回復も早く胆嚢摘出術の標準術式として受け入れられると考えられた。

1. LC 普及の背景

胆嚢結石症の治療としての開腹胆嚢摘出術 (OC) は既に 1882 年 Langenbuch の報告 (急性胆嚢炎に対する胆嚢摘出術) 以来広く実施され、有効性及安全性は確立している。これに対し腹腔鏡下胆嚢摘出術 (LC) は 1989 年の Perissat¹⁾ や Reddick²⁾ らの報告後、臨床に應用されて瞬く間に欧米で普及した^{7,8)}。本邦においても 1990 年の石川³⁾ らの報告以来短期間に多数実施されるようになった。そして 1992 年 4 月に健康保険が適応されてからは実質的に一般的な術式となったと言える^{4~6)}。しかし、標準術式 (いわゆる Gold Standard)^{7~10)} とするためにはあら

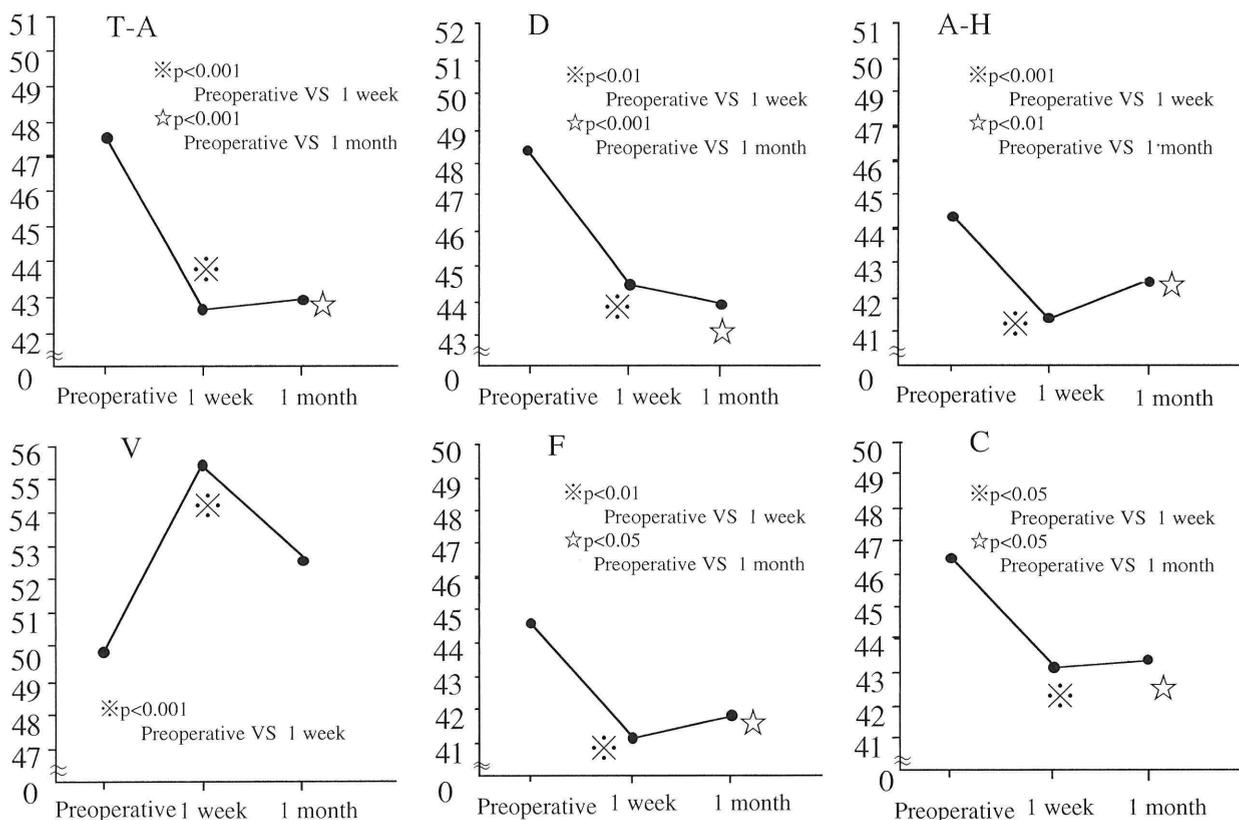


Fig. 4 Changes in POMS scores (LC group)

Scores in all categories changed significantly before and 1 week after surgery, persisting during the period from 1 week after surgery through 1 month after surgery except in the “vigor” category.

T-A: Tension-anxiety D: Depression-Dejection A-H: Anger-Hostility

V: Vigor F: Fatigue C: Confusion

Test: ANOVA (Scheffe)

ゆる面から両者の侵襲を比較し、LCの優位性、安全性を検証^{11,12)} する必要がある。従来の研究の多くは手術侵襲の程度を臨床検査値^{13,14)}、生理機能検査^{18,19)}、医療費等の身体面・経済面^{20~23)}からの評価検討が主体であった。しかし感情及び気分面からの評価、検討の報告はなくわずかに術後のアンケート調査^{24,25)}が少数見られるのみであった。そこで今回の検討ではPOMSを利用し感情、気分面への影響について比較し、LCを標準術式とすることの妥当性を検討した。

2. POMS 検査とはなにか

POMSは精神、心身医学的な分野と身体的分野の両分野での利用が進んでおり、その有用性は確認され¹⁶⁾、WHOの神経行動コアテストバッテリーにも含まれている。そして神経症や人格障害、アルコール依存などの感情及び気分変化、癌患者のQOL評価、産業ストレスや疲労などのさまざまな分野で

の評価に用いられている。POMSの信頼性^{15~17)}や妥当性^{2~28)}は十分検討されている。感情及び気分を評価する方法として、従来からある自己評価式抑うつ性尺度(SDS)、顕在性不安検査(MAS)などと違い、被験者の性格傾向に左右されず、6つの気分尺度を同時に測定できる点が特徴である。さらに、その時々の一時的な気分及び感情状態を測定できるという特性から、感情及び気分の経時的変化を評価するのに適した方法と言える。この様な点を前提にPOMSを用いLCとOCの感情及び気分面への影響を比較検討した。

3. LCの特徴

LCには気腹法と腹壁吊り上げ法があり、我々の施設では全例気腹法で行っている。

LCがこれほど急速に普及した理由の最大要因として手術創が小さいことがあげられる。LCの利点とされる多くの点も“傷が小さいこと”によりもた

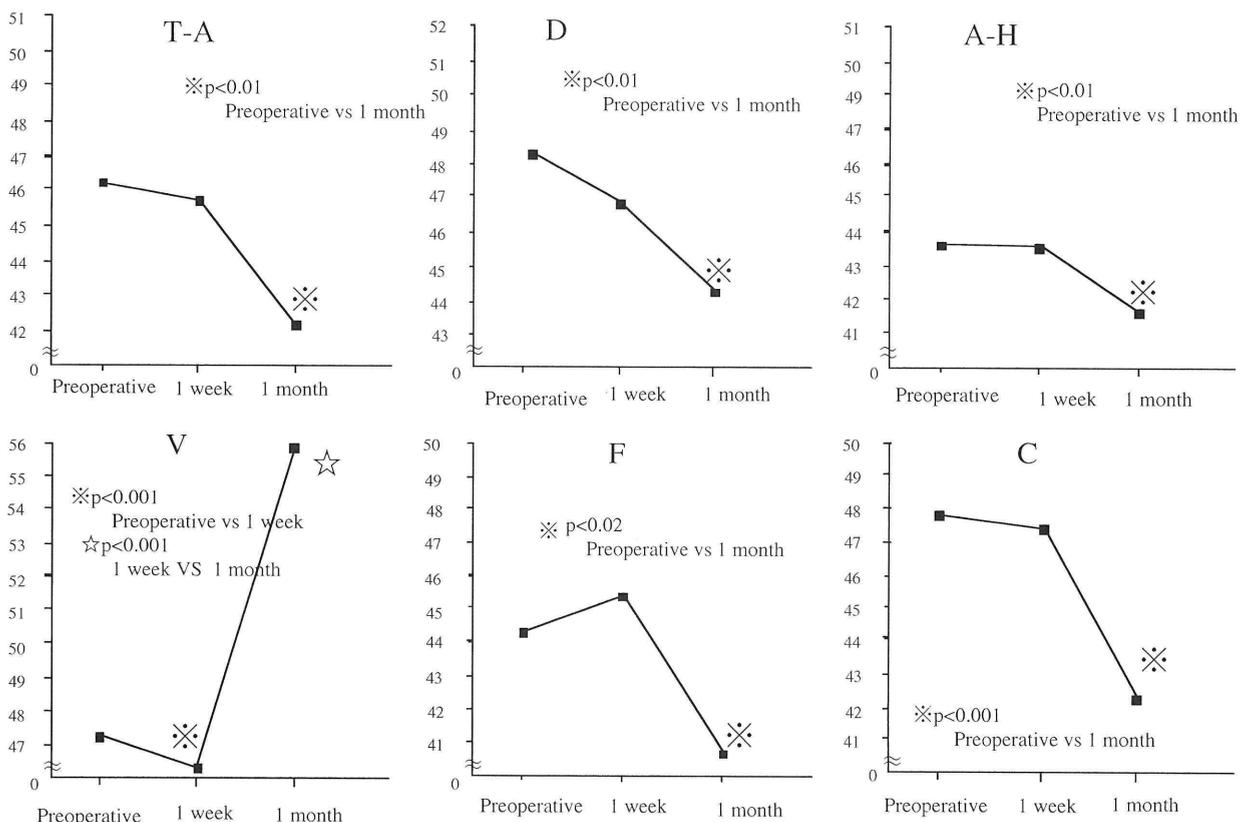


Fig. 5 Changes in POMS scores (OC group)

Response was unchanged 1 week after surgery but improved 1 month later.

T-A: Tension-anxiety D: Depression-Dejection A-H: Anger-Hostility

V: Vigor F: Fatigue C: Confusion

Test: ANOVA (Scheffe)

らされている。

その一方で、術中合併症としての胆管損傷発生はLCが高率と考えられていた。最近は、合併症の発生頻度にLCとOCで差がないとする報告^{12,13)}も多く、Dezielら³⁰⁾は100例以上経験した施設では有意に合併症は減少すると報告している。多施設多数例の報告³¹⁾や今回のわれわれの検討でも術中、術後の合併症に関しては両群で差を認めなかった。

4. 症例の背景因子

術前の患者背景因子（術前診断、年齢、性別、術前入院期間、術前合併症、術前性格、臨床生化学検査、画像診断）に差を認めなかった。これは従来の報告と同様で、われわれの検討対象もLC群とOC群に手術適応の差はなく、背景因子に有意差は認めなかった。特に陰性胆嚢例はCalot三角部の炎症が強度で手術手技が困難なことが多く術後経過に与える影響が大きいと考えられる。しかし、今回の検討では両群間に差はなかった。

5. 身体面からの検討

術中及び術後経過について検討した。術中、術後経過における手術時間を除く各因子（術中出血量、疼痛処置、経口開始時期、術後入院期間）はLC群が有意に勝っていた。そして早期退院の結果、社会復帰までの期間もLC群が短くなっていった。手術時間延長と言うマイナス要因があるにも関わらず、術中から術後の経過はLC群が良好であった。これは従来の報告^{7~14)}と同様であり、各気分尺度に好影響を与えたと考えられた。

次に気腹操作自体の身体面への影響を検討した。LCでは術中8mmHgの気腹圧が加わるが、侵襲の目安となる各種ILはLC群の方が低値であるとの報告^{19,32)}が多い。気腹自体の影響は従来言われた^{33,34)}程大きくなく、適切に管理されれば呼吸器系及び循環器系に障害がある患者にも安全に実施可能である。今回の筆者らの検討でも、術後の生化学検査や呼吸、循環器系の異常は認められず前述のように手

術経過は順調であった。

以上の点をから、身体面からみた手術侵襲は、LCはOCに比較するとMinimal Invasive Surgeryである。これは筆者らの検討も一致した。従って、LCが支持されるべき術式であり、筆者らは身体面からはLCを第一選択としたい。

6. 感情及び気分面の検討 (POMS による評価)

POMS 検査標準化得点のグラフによる検討では、術前 LC 群で負の気分尺度の「緊張—不安」「怒り—敵意」などで高い傾向にある。この理由として手術術式自体ではなく、手術の歴史、マスメディアの取り上げ方、患者の理解度などを含めた認識の程度が大きく影響していると考えられる。LC 自体は新しい術式であり、TV などでの映像も多く放映され理解の助けになっている。反面、不適切な情報もあり不安な気分、感情の誘因にもなっていた。これらの影響は十分なインフォームド・コンセントにより解決可能だとされている³⁵⁾。医療スタッフによる、手術手技や術後経過の十分な説明は当然であるが、看護婦からの実際病室での過ごし方の情報、説明は特に重要である。術前軽度の緊張状態にある LC 群患者において、看護スタッフからの説明（写真、ビデオを用いた説明）は、緊張状態の緩和に有効である。この点をふまえ我々の施設では術前に、説明用のパンフレットと実際の手術ビデオを見ながら十分な時間をかけ説明を行っている。その結果、最近では術前の緊張状態が改善されている。

術後1週間目では POMS 標準化得点のグラフのパターン（図2）からも標準化得点（図3）からも、LC 群が気分尺度の全項目で有意に改善していた。特に「活気」得点は上昇のパターンも得点も非常に良好であった（図2 1週間目）。LC 群では術後1週目のパターンは「活気」尺度得点のみが高く他の抑うつ因子が低くなるいわゆる“Iceberg profile”『氷山型』^{15,17)}をとっている。このパターンはオリンピック選手などの優秀なスポーツ競技者に見られるパターンで、心理学的に良好な状態とされている^{15,17)}。ところが OC 群ではこの時期は「活気」尺度を含め各項目の改善はなく（図3）、術後1ヶ月目になりようやく POMS 各項目が改善し LC 群の状態とほぼ同様になった。パターンからも得点からも LC 群では術後1週目で全ての気分尺度は有意に改善し非常に良好な状態となっており感情及び気分面への手術侵襲は LC 群の方が少なく、回復が早いと考え

られる。術後1ヶ月目には有意差はなく両群とも良好な状態となっていた。

経時的な検討でも、LC 群が POMS 検査の全項目で術前値から術後1週間目の間で有意に改善しており、感情、気分面からの回復の早さが証明された（図4）。「活気」得点は術後1週間目と術後1ヶ月目の間に経時的な有意差がなかった。これは「活気」得点が悪化したのではなく、LC 群では術後1週間目には既に十分に良好な値になっており、その状態が術後1ヶ月目まで継続していると考えられる。

「活気」以外の「緊張—不安」「抑うつ—落ち込み」「怒り—敵意」「疲労」「混乱」では、術前値と術後1週間目、術前値と術後1ヶ月目のそれぞれに有意差があった（図4）。術後1週間目には感情及び気分面の改善が得られ、良好な状態が一過性ではなく術後1ヶ月目まで持続していたと考えられる。

これに対し OC 群では、術前値と術後1週間目の間に経時的変化の有意差はなく感情及び気分面の改善がみられない（図5）。「活気」尺度においては術後1週間目の得点は低下しており、術後1週間目には「活気」の低下があったと考えられる。そして、術後1ヶ月目になって OC 群でも POMS の各尺度が改善しており、OC 群は感情及び気分面への影響が大きくかつ回復が遅いといえる。

前述のような感情及び気分面への影響の要因として、手術経過特に疼痛持続期間、経口開始時期が考えられる。痛みがなく食事がとれるということは、非日常から日常状態へ戻る必須の因子であり、患者自身が回復を直接感じられる点も重要な要素の一つである。術後1週目にみられた両群間の差はこの点が大きく関与しているものと考えられる。

LC にとって不利な因子と考えられる手術時間の延長は、POMS 結果をみる限りでは感情、気分面に不利な負の因子とはなっていないものと推測される。

以上より、LC の手術侵襲が身体的にも軽度（手術時間以外は全て LC 群が有意に良好）であることに加え、感情及び気分面にも影響が少なく改善が早いと考えられる。

結 論

胆嚢摘出術における術式別の手術侵襲を POMS を加え比較検討し以下の結論を得た。

1. OC 群と LC 群で術前患者背景に差はなかつ

た。

2. LC 群は OC 群に比較し、手術時間の延長を除けば、術中出血量は少なく、経口開始時期、鎮痛処置期間、術後入院期間が短いなど、身体面から見た評価は良好であった。

3. LC 群は、POMS の全尺度が術後1週目に回復し、感情及び気分面から見て早期に非常に良好な状態になっており、1ヶ月後も持続していた。OC 群ではこの改善は1週目では見られなかった。

4. LC は OC に比較して、感情及び気分面からも低侵襲な術式であり、良性胆嚢病変に対する標準術式になり得ることが立証された。

なお、本論文の要旨は第58回日本臨床外科医学学会総会（1996年、京都）において発表した。

文 献

- 1) Perissat J, Collet DR, Belliard R. Gallstones : Laparoscopic treatment, intracorporeal lithotripsy followed by cholecystostomy or cholecystectomy—a personal technique. *Endoscopy* **21** : 373~374, 1989
- 2) Reddick EJ, Olsen DO : Laparoscopic laser cholecystectomy—a comparison with mini-lap cholecystectomy. *Surg Endosc* **3** : 131~133, 1989
- 3) 石川泰郎, 酒井 滋, 山川達郎, 阿部宏之, 加賀真, 永井孝三 : 腹腔鏡下胆嚢摘出術—本邦第1例を含む5症例の経験—*日臨外会誌* **52** : 859~864, 1991
- 4) 出月康夫, 大友裕美子 : 腹腔鏡下胆嚢摘出術—現況と今後の展望—*胆と膵* **13** : 1~5, 1992
- 5) 加納宣康, 山川達郎 : 腹腔鏡下胆嚢摘出術の動向。胆と膵 **13** : 583~587, 1992
- 6) 谷口友志, 井戸健一, 川本智章, 大谷雅彦, 磯田憲夫, 鈴木孝典, 中澤義明, 木村 健, 熊谷真知夫, 堀川 知 : 腹腔鏡下胆嚢摘出術—手技の工夫と問題点—*胆と膵* **13** : 7~12, 1992
- 7) Soper NJ, Stockmann PT, Dunnegman DL, Ashley SW : Laparoscopic cholecystectomy. The new 'Gold standard'? *Arch Surg* **127** : 917~923, 1992
- 8) Wilson P, Leese T, Morgan WP, Kelly J, Brigg JK : Elective laparoscopic cholecystectomy for "all-comers" *Lanset* **338** : 801~803, 1991
- 9) Holohan TV : Laparoscopic cholecystectomy. *Lanset* **338** : 801~803, 1991
- 10) Ho HS, Mathiesen KA, Wolfe BM : The impact of laparoscopic cholecystectomy on the treatment of symptomatic cholelithiasis. *Surg Laparosc Endosc* **10** : 746~750, 1996
- 11) Peters JH, Ellison EC, Innes JT, Liss JL, Nichols KE, Lomano JM, Roby SR, Front ME, Carey LC : Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy. A prospective analysis of 100 initial patients. *Ann Surg* **213** : 3~12, 1991
- 12) Williams LF, Chapman WC, Bonau RA, McGee EC, Boyd RW, Jacobs JK : Comparison of laparoscopic cholecystectomy with open cholecystectomy in a single center. *Am J Surg* **165** : 459~465, 1993
- 13) 高林直記, 木村泰三, 吉田雅行, 大場範行, 梅原靖彦, 桜町俊二, 松田寿夫, 和田英俊, 原田幸雄 : 教室における腹腔鏡下胆嚢摘出術と開腹胆嚢摘出術との比較検討。日臨外会誌 **53** : 1811~1816, 1992
- 14) 石川哲郎, 長山正義, 山本陽子, 西口幸雄, 曾和融生 : 臨床所見ならびに検査所見からみた腹腔鏡下胆嚢摘出術と開腹下胆嚢摘出術の比較検討。日消外会誌 **26** : 2620~2625, 1993
- 15) McNair DM, Lorr M, Dloppleman LF : Profile of mood states. Educational and industrial testing service San Diego 1992
- 16) 横山和仁, 荒記俊一 : 日本版 POMS 手引き, 金子書房 (東京) 1994
- 17) Morgan WP, Brown DR, Raglin JS, O'Connor PJ, Ellickson KA : Psychological monitoring of overtraining and staleness. *Br J Sports Med* **21** : 107~114, 1987
- 18) 岩瀬和裕, 竹中博昭, 矢倉明彦, 石坂 透, 大畑俊裕, 大嶋仙哉 : 腹腔鏡下胆嚢摘出術に際しての気腹による循環動態の変化—小切開胆嚢摘出術との比較—*臨外* **47** : 645~650, 1992
- 19) Glaser F, Sannwald GA, Buhr HJ, Kuntz C, Mayer H, Klee F, Herfarth C : General stress response to conventional and laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* **221** : 372~380, 1995
- 20) Bass EB, Pitt HA, Lillemoe KD : Cost-effectiveness of laparoscopic cholecystectomy versus open cholecystectomy. *Am J Surg* **165** : 466~471, 1993
- 21) 中島真太郎, 加藤良隆, 高橋忠照, 呑村孝之, 吉原敬士, 田村裕幸 : 腹腔鏡下胆嚢摘出術初期 100 例の検討。—開腹下胆嚢摘出術との比較検討を中心として—*日臨外会誌* **56** : 271~277, 1995
- 22) Jatzko GR, Lisborg PH, Pertl AM, Stettner HM : Multivariate comparison of after laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy. *Ann Surg* **221** : 381~386, 1995
- 23) 町田浩道, 中谷雄三, 井垣弘康, 大場宗徳, 大石英人, 山田葉子, 藤井隆太, 大幸宏幸 : 内視鏡的乳頭切開術後の腹腔鏡下胆嚢摘出術の検討。東女医大誌 **66** : 110~116, 1996
- 24) 柴田信博 : 胆嚢摘出術におけるアプローチの選択とその成績。胆道 **7** : 128~132, 1993
- 25) 金丸 洋, 堀江良彰, 多田真和, 高田 伸, 金丸智子, 井月康夫. 腹腔鏡下胆嚢摘出術—患者側からの

- 評価. 臨外 **51**: 791~794, 1996
- 26) 横山和仁, 荒記俊一, 川上憲人, 竹下達也: POMS (感情プロフィール検査) 日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討. 日本公衛誌 **11**: 913~918, 1990
- 27) 赤林 朗, 横山和仁, 荒記俊一, 島田恭子: POMS (感情プロフィール検査) 日本語版の臨床応用の検討. 身心医 **31**: 578~582, 1991
- 28) 下光輝一: 超持久運動後における血漿 β エンドルフィン濃度の変化と感情・気分の関係. 東医大誌 **51**: 116~124, 1993
- 29) 町田浩道, 中谷雄三, 小島幸次朗, 神崎正夫, 戸田央, 鳥羽山滋生, 井垣弘康, 大場宗徳, 大石英人, 須賀弘泰, 山田葉子, 安田峯次, 小林靖幸: 腹腔鏡下胆嚢摘出術における術前 3D-CT の有用性—特に ERC との比較において—日臨外会誌 **57**: 2384~2389, 1996
- 30) Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, Doolas A, Ko ST, Arian MC: Complications of laparoscopic cholecystectomy: A national survey of 4292 hospitals and an analysis of 77604 cases. Am J Surg **165**: 9~14, 1993
- 31) The southern surgeons club: A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. N Engl J Med **324**: 1073~1078, 1991
- 32) 村田宣夫, 小高明雄, 多田真和, 出月康夫: 腹腔鏡下および開腹胆嚢摘出術後の血中インターロイキン6とインターロイキン1受容体拮抗体濃度の変動. 日消外会誌 **28**: 1794~1798, 1995
- 33) 脇坂好考, 佐野秀一, 小池能宣, 中西昌美, 内野純一: 腹腔鏡下胆嚢摘出術中の動脈血炭酸ガス分圧ならびに尿量の気腹による変動. 日外会誌 **95**: 336~342, 1994
- 34) Delaunay L, Bonnet F, Cherqui D, Rimaniol JM, Dahan E, Atlan G: Laparoscopic cholecystectomy minimally impairs postoperative cardiorespiratory and muscle performance. Br J Surg **82**: 373~376, 1995
- 35) 山川達郎, 石川泰郎: 腹腔鏡下手術におけるインフォームド・コンセント 消化器内視鏡 **6**: 1119~1125, 1994

Comparison of the effects of surgical invasion between laparoscopic
cholecystectomy and open cholecystectomy in terms
of emotion and mood state

Hiromichi MACHIDA

Department of Surgery Seirei Hamamatsu General Hospital

Abstract

We compared the effects of surgical invasion in terms of feelings and mood state using the Profile of Mood States (POMS) between laparoscopic cholecystectomy (LC) and open cholecystectomy (OC).

The subjects were 57 patients randomly assigned to either group (31 treated by LC and 26 treated by OC). The patient background factors were similar between the LC and OC group. The physical course during and after operation was better in the LC group than in the OC group (though the operation time alone was longer in the LC group).

Shortening of the duration of analgesic treatment and early initiation of oral ingestion appear to have favorable effects on feelings and mood state.

In the LC group, a tendency toward depression was observed before operation.

However, the feelings and mood state began to rapidly improve immediately after operation, and all scales in the POMS recovered 1 week after operation.

In particular, the “Vigor” category improved early with a marked increase in the LC group score. On the other hand, in the OC group, no changes were observed in the POMS score 1 week after operation, showing no improvement in the mood state.

These results suggest that LC has less effects than OC not only on the physical state but also on the mood state and therefore is less invasive.

〈**Key words**〉 Laparoscopic cholecystectomy, Cholecystectomy, Surgical invasion, Cholecystolithiasis, Profile of mood state (POMS)
