

原著：秋田大学医短紀要 9：41-49, 2001.

腹腔鏡下胆嚢摘出術におけるクリティカル・パス導入の意義

Implementation of Critical Pathway for Laparoscopic Cholecystectomy

伊藤 登茂子* 浅沼 義博* 煙山 晶子*
 杉山 令子* 小野 正子* 白川 秀子**
 菊地 郁子** 安藤 秀明***

Tomoko ITOH * Yoshihiro ASANUMA * Syoko KEMUYAMA *
 Reiko SUGIYAMA * Masako ONO * Hideko SHIRAKAWA **
 Ikuko KIKUCHI ** Hideaki ANDOH ***

はじめに

クリティカル・パス (Critical Path: 以下パスと略す) は医師や看護スタッフおよびその他のコ・メディカルの主なケア介入 (intervention) を整理し, 順序立てかつ経時的にまとめた総合治療計画の一型である¹⁾²⁾。ケア介入には, 検査・治療・処置・看護ケア・退院指導などが含まれる。パスは患者の在院期間中にチーム医療として行われる全てのケアを, 特定の診断関連分類²⁾ に対して時系列的に標準化したものである。それをを用いることの目的として, ケアの効率化と質の保証があげられる。

秋田大学医学部第1外科においても標準化しやすい外科処置である腹腔鏡下胆嚢摘出術 (以下, 腹腔鏡下胆摘とする) に, 1996年4月からパスを導入している³⁾ (表1)。

今回われわれは, パスがはたして効果的な医療に結びついているのかを明らかにするために, 腹腔鏡下胆摘を受けた患者の主に術後回復過程の観点から, パス導入前後の患者群について比較検討を行ったので報告する。

対象と方法

対象は, パス導入前の1993年2月から1995年9月までの2年7カ月間に腹腔鏡下胆摘を受けた患者70名と, 導入後の1997年10月から2000年6月までの2年7カ月間に同手術を受けた77名の中から, 第一段階として無作為に各40名を抽出した。さらにパス導入による医療の効果を検討する目的から, なるべく単純化するために, 標準的な治療や看護によって回復過程をたどることから逸脱する要因をもった, 肝硬変合併症

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1外科

Key Words: クリティカル・パス

腹腔鏡下胆嚢摘出術

ケア評価

在院日数

表1 腹腔鏡下胆嚢摘出術のクリティカルパス

評価項目	外来受診時	入院日	手術前日	手術当日						術後1日目
				術前	手術	術直後	術後1時間	術後3時間	術後6時間	
検査療	腹部エコー DIC or MRCP 胸腹部X線 血液尿検査				全身麻酔 腹腔鏡下胆嚢摘出術 点滴施行 尿道カテーテル挿入		回診 胸腹部X線	回診	回診	回診 採血
観察項目	手術適応の評価	バイタルサイン チェック		バイタルサイン チェック		覚醒状態の確認 バイタルサイン チェック 創・腹部診察		バイタルサイン チェック 創・腹部診察	バイタルサイン チェック 創・腹部診察	バイタルサイン チェック 創・腹部診察
処置			臍部清拭	手術前投薬			胃管抜去			尿道カテーテル 抜去
指導	クリティカル・パス 説明 患者・家族へ説明と 承諾 入院当日の準備説明 入院日・手術日の 連絡	アナムネ聴取 病状・手術説明	麻酔説明							退院前指導 ・再診予約 ・創管理 ・日常生活指導
呼吸		術前呼吸指導				酸素投与			酸素中止	
安静						ベッド上絶対 安静		ベッド上安静	室内歩行可	制限なし
食事	制限なし		21時より禁食						水分可	経口摂取開始

秋田大学医学部附属病院 第1外科

例や胆嚢総胆管結石症例などを除外した。したがって、今回の分析対象は胆嚢結石症で腹腔鏡下胆嚢摘を受けた、パス導入前24名および導入後31名の患者とした。

パス導入前24名の内訳は、男12名および女12名で平均年齢は 50.3 ± 12.9 歳(32~78歳)であり、パス導入後31名のそれは、男5名および女26名で平均年齢 53.2 ± 12.0 歳(31~72歳)であった。

パス導入前後の比較検討を行う指標には、まず両群が症例として差がないことの確認のために、手術時間、術中出血量および術前後の血液検査データ〔白血球数(WBC)、ヘモグロビン(Hb)、アラニンアミノトランスフェラーゼ(ALT)、アルブミン(Alb)]を選択した。

術後回復過程をみるために、術後の身体装着物である膀胱内留置カテーテル(以下、留置カテーテルとする)、経鼻胃管(以下、胃管とする)、酸素吸入および輸液の4項目に関する抜去までの日数と、日常生活行動の回復状況として水分摂取日、食事摂取日および歩行開始日の3項目を選択した。また入院経過と状態を概観するために、在院日数、術前日数、術後日数および鎮痛方法とその使用状況をみた。これらのデータについては、入院中の診療記録および看護記録から情報を得た。それぞれのデータは平均±標準偏差で示した。有意差検定は身体装着物使用日数、水分摂取日および歩行開始日についてはMann-WhitneyのU検定を行い、その他についてはstudentのt検定を行った。危険率 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

結 果

1. 手術時間、術中出血量および血液検査データ

手術時間と術中出血量については、パス導入前後で有意差は認められなかった(表2)。

検査データ(図1)のうちWBC(/ mm^3 , 以下単位省略)については、パス導入前およびパス導入後の順に、術前 5900 ± 400 , 5300 ± 1300 , 術後1-4日 7500 ± 2700 , 6200 ± 2000 であった。術後5-7日はパス導入前群では 6200 ± 1900 であった。パス導入後群の術後5-7日の検査は、既に患者が退院しているため施行されなかった。パス導入前群では、術前値に比べて術後1-4日で有意に増加していたが、術後5-7日では差は認められなかった。パス導入後群でも、術前値に比べて術後1-4日で有意に増加していた。ALT, Albについてもほぼ同様の成績であった(図1)。

2. 術後回復過程

1) 身体装着物(図2)

留置カテーテル、胃管、酸素吸入および輸液については抜去あるいは終了するまでの術後日数を比較した。

留置カテーテルは、パス導入前には術当日に抜去されたものはなく、24名中21名は術後1日で抜去され、残る3名は術後2-7日で抜去された。パス導入後には、31名中12名が術当日、19名が術後1日に抜去された。それらの平均は、パス導入前 1.4 ± 1.3 日、導入後 0.7 ± 0.5 日であり、パス導入後に有意にカテーテルの留置期間が短縮されていた。

表2 パス導入前後の腹腔鏡下胆嚢摘出術における手術時間および出血量の比較

	クリティカル・パス 導入前 (n=24)	クリティカル・パス 導入後 (n=31)
手術時間 (分)	98.3 ± 39.3	93.0 ± 21.3
出血量 (ml)	26.3 ± 41.6	12.0 ± 11.1

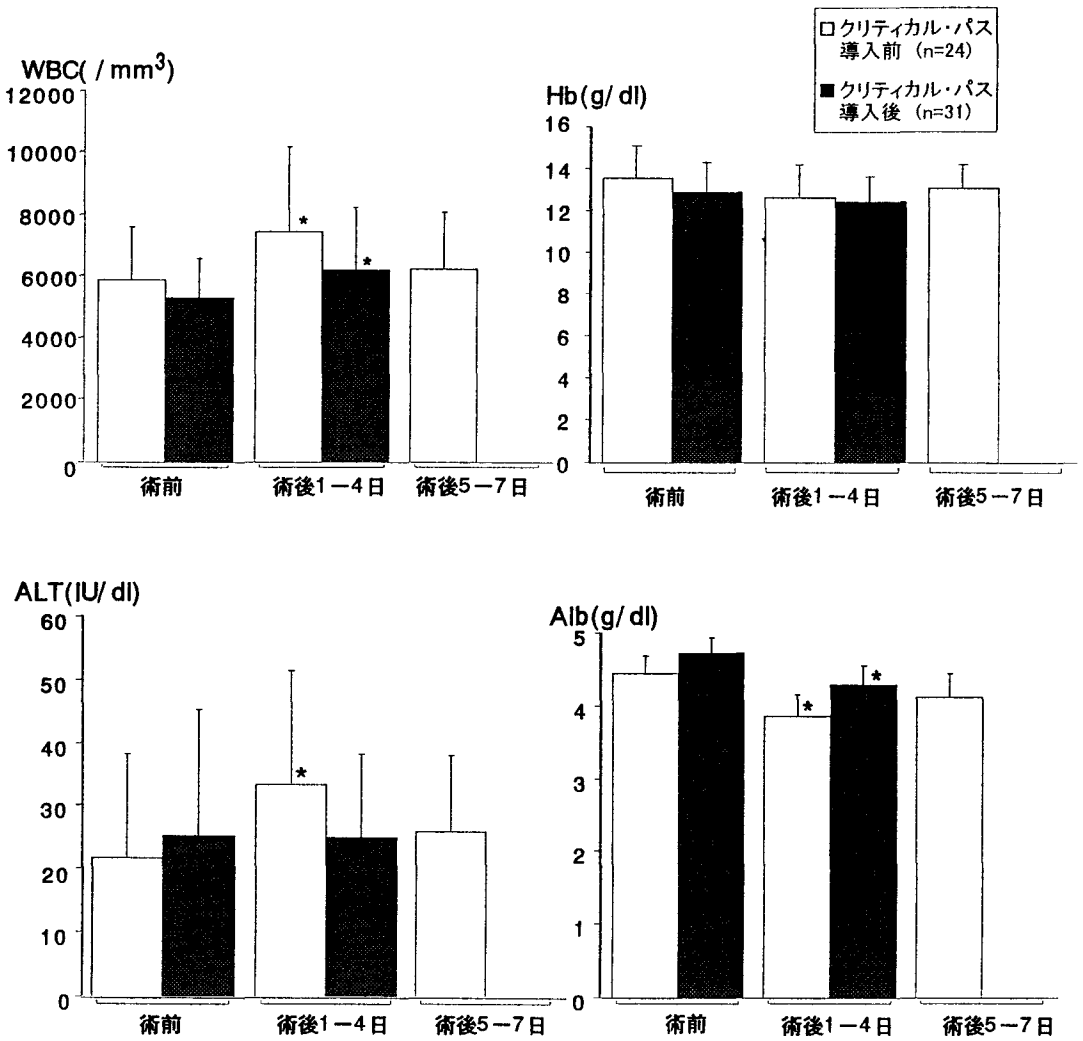


図1 WBC, Hb, ALT, Albの変動

*paired Student's t-testで
各群の術前値と有意差あり

胃管は、パス導入前では、術当日に5名、術後1日に18名、2日に1名抜去された。パス導入後は、全員が手術室を退室する前に、または病室に帰宅後その日のうちに抜去された。

酸素吸入は、パス導入前では、8名が術当日中、16名が術後1日に終了された。パス導入後は、24名が術当日中、6名が術後1日、1名が術後3日に終了された。終了までの平均日数は、パス導入前0.7±0.5日、導入後0.3±0.6日であり、

パス導入後に有意に酸素吸入期間が短縮されていた。

輸液期間は、パス導入前では術後2.8±1.2日、パス導入後は1.0±0.2日であり、パス導入後群の方が有意に短縮されていた。

2) 日常生活行動 (図3)

術後の水分摂取日、食事摂取日および歩行開始日について比較した。

術後初回の水分摂取日は、パス導入前では、

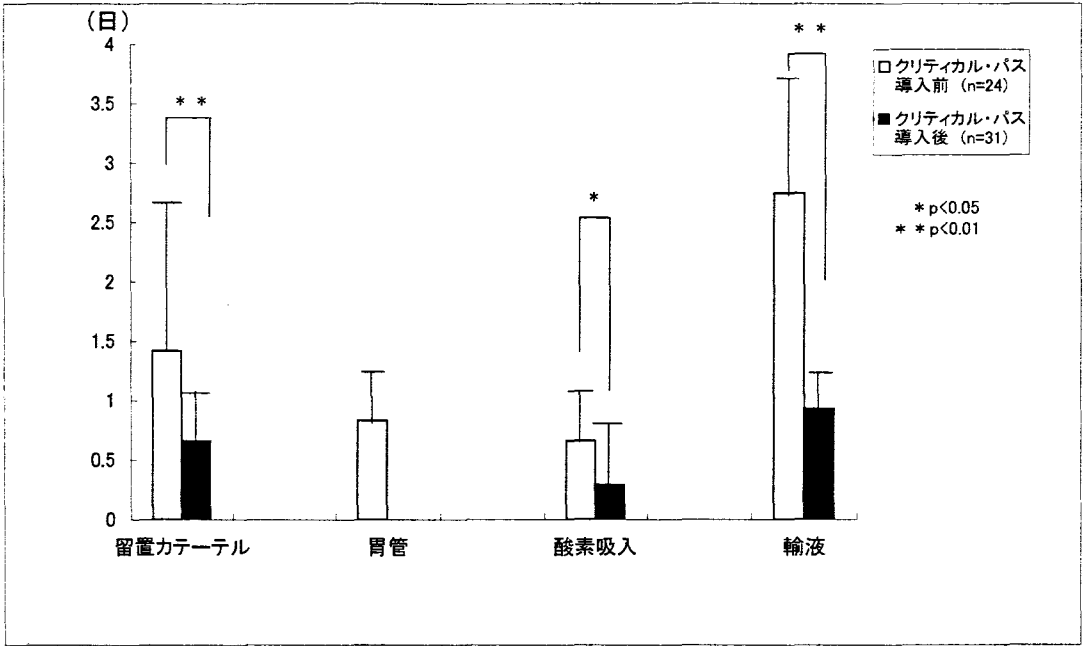


図2 腹腔鏡下胆嚢摘出術後の身体装着物使用日数
Mann-Whitney の U 検定にて有意差あり
* 同順位補正後の p 値 < 0.05
** 同順位補正後の p 値 < 0.01

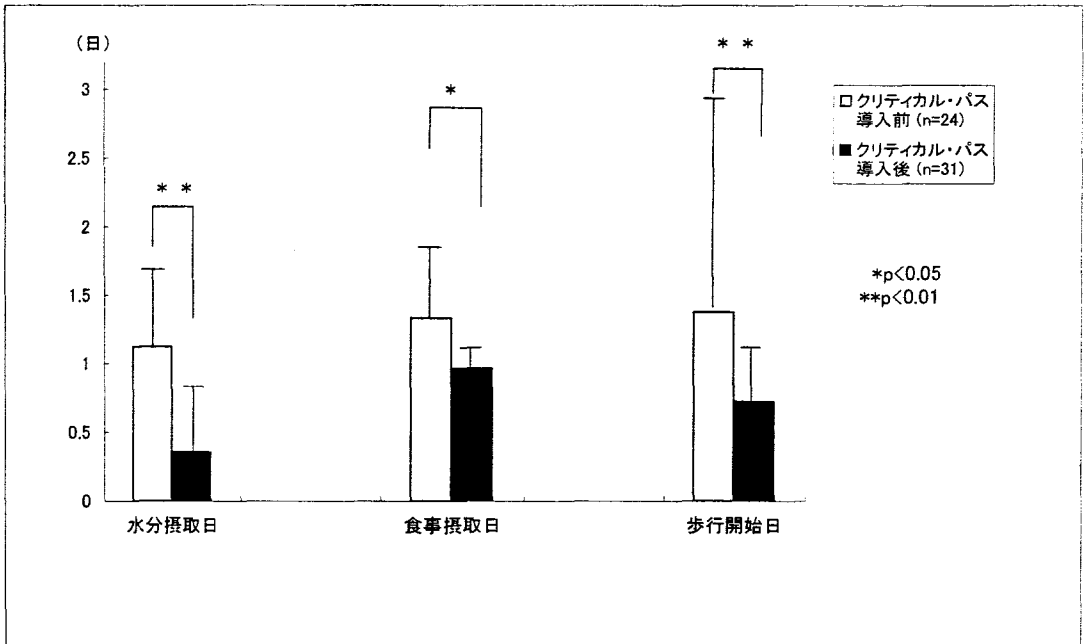


図3 腹腔鏡下胆嚢摘出術後の水分、食事および歩行開始日
Mann-Whitney の U 検定にて有意差あり
* 同順位補正後の p 値 < 0.05
** 同順位補正後の p 値 < 0.01

2名を除き術後1日であった。パス導入後では、20名が術当日に、残る11名が術後1日に水分摂取を行っていた。その平均は、パス導入前 1.1 ± 0.4 日、導入後 0.4 ± 0.5 日であり、パス導入後で有意に早く水分摂取を行っていた。

食事摂取日は、パス導入前では、術後1～3日、平均 1.3 ± 0.6 日であった。パス導入後では1名が術当日の夕食、他全員が術後1日で食事摂取した。パス導入後には、有意に食事摂取日の早いことが示された。

歩行開始日は、パス導入前が術後1～5日、平均 1.4 ± 0.9 日に対して、パス導入後は術当日ないしは術後1日、平均 0.7 ± 0.5 日であり、有意に後者の方が早期離床できていた。

3. 入院経過 (表3)

在院日数、術前日数および術後日数を比較した。いずれの日数もパス導入後群で有意に短縮された。

4. 鎮痛方法とその使用状況 (表4)

鎮痛薬の与薬方法別に、その使用状況を比較した。硬膜外カテーテルが術中に挿入されたのは、パス導入前24名、パス導入後15名であり、その内、導入前の2名および導入後の7名は手術終了後にまもなく抜去された。鎮痛薬使用の実際は、表4のとおりである。

考 察

クリティカル・パスは元々、産業界において最短時間と最小労力で最大最高の生産効果をあげるための作業工程として生まれた「臨界経路」のことである⁴⁾⁵⁾。医療界では1980年代半ばより用いられるようになった¹⁾。医療においてパスを用いることの意義として、患者への効果の保証、効果的・効率的経営および医療専門職間の協同が挙げられる⁶⁾⁷⁾⁸⁾。

一方、人口の高齢化にあつて、医療財政的に

表3 入院経過におけるクリティカル・パス導入前後の比較

	クリティカル・パス導入前 n=24	クリティカル・パス導入後 n=31	t検定 p値
在院日数(日)	13.8±5.2	5.3±0.9 *	<0.0001
術前日数(日)	6.0±3.3	1.7±0.6 *	<0.0001
術後日数(日)	7.9±3.2	3.6±0.8 *	<0.0001

* p<0.05

表4 鎮痛方法と使用状況

	クリティカル・パス導入前 n=24	クリティカル・パス導入後 n=31
A. 硬膜外カテーテル留置	22名	8名
持続注入	7名	2名
B. 坐 薬 (ボルタレン25mg)	11名	19名
C. 注 射	3名	1名
(ソセゴン15mg+アタP25mg)		

逼迫してきていることは周知のことであり⁹⁾、医療の質を保証しつつ効率的な医療の展開を目指すことにおいて、パスの活用は有用と考える。また腹腔鏡下胆嚢摘の有効性については、ここ10年余りの実践からさまざまに報告されており¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾、当大学における検討も先に報告した¹⁴⁾。

今回さらにパスを導入したことが、効果的な医療に結びついているのかを明らかにするために検討した。

パス導入前とパス導入後の両群は、手術時間・術中出血量において有意差は認められなかった。また検査データ(WBC, Hb, ALT, Alb)においても差は認められず、両群には差がないとしてよい。またパスでは術後1日に血液検査が計画されているだけであるが、すでに腹腔鏡下胆嚢摘術後のデータの推移については把握されており、症状出現やバイタルサインに十分注意を払うことで、無用な検査によって患者に負担をかけることが避けられている。

身体装着物についてみると、留置カテーテルでは、パス導入後、12名(38.7%)は当日の抜去となっており、パスに示された「術後1日」より早くなっている。一方、歩行開始が 0.7 ± 0.5 日となっていることから、留置カテーテル抜去が歩行開始に関連していると推測される。患者個々の生理機能や身体活動能力には個人差があり、パスに示されたケア方針どおりにいかないこともあり、これをヴァリエーション(パスからはずれた全ての出来事⁵⁾¹⁵⁾)という。術当日に留置カテーテルが抜去されたことは、パスという基準を持ちながらも、患者個々のアセスメントに基づいた判断によると思われる。

胃管については、パス導入後は術後1時間で「胃管抜去」としている基準に沿って、全員が術当日の内に抜去されている。パス導入前は、術当日5名、術後1日18名、2日1名であったことからすると、いかに標準化できているかが明白であった。パスはこのように、医療者各個人の経験や判断によって従来行われていたことを、基準を示すことで統一を可能とした。これは患者に対しては均質のケアを提供することで

あり、医療者にとっては経験が浅くても同じ医療の展開ができることにつながる¹⁶⁾。

日常生活行動に関連する、水分摂取、食事摂取については、術当日からパスに準じて水分摂取を行った患者が20名と有意に多く、水分摂取日で0.77日、食事摂取日で0.36日パス導入後群で短縮された。このように麻酔覚醒や消化管の機能回復が順調であれば、パスに示されているとおり、術後6時間で水分摂取が可能であり、これは腹腔鏡下胆嚢摘が低侵襲であることと、術中の腸管の露出がないことおよび腹腔内臓器の用手的操作を行わないことに依るところが大きい。しかし腹腔鏡下胆嚢摘の合併症として重要なものに、多臓器損傷、動脈損傷、胆管損傷および気腹による合併症⁸⁾がある。水分摂取、食事摂取の可否を判断する際には、バイタルサイン、浸出液の性状、呼吸状態および自覚症状などのアセスメントを行う必要がある。ただし今回の症例においては前述の合併症はなく、ヴァリエーションは認められなかった。

次に入院経過についてであるが、明らかにパス導入後において、在院日数、術前日数および術後日数が短縮されている。在院日数の平均を較べると、その差は8.5日である。パス導入後の術前日数の平均は、 1.7 ± 0.6 日となっており、入院してから手術を受けるまで入院環境に慣れるかどうか気がかりである。手術に関する説明は、外来で医師が行っている。また入院や手術に必要な準備については入院案内ビデオを貸与したり、専用の用紙を用いて看護婦が説明を行っている³⁾。このことから、患者はある程度のイメージは描きながら入院するものと推察するが、手術という経験は精神的に過重な負担をかけることには違いなく、そういった患者に対して精神的なケアを行っていくことも、短時間の内に意図されなければならない。アナムネーゼ聴取、病棟オリエンテーション、術前オリエンテーションといった介入場面で、信頼関係が築かれるように細やかな観察と感性、そして個別性に対応した表現力が求められる。説明の内容についてはマニュアル化できると考えるが、それをどう実践するかには経験および能力が影

響すると思われる。

在院日数の短縮が患者にとってどのような効果をもたらしたのか、今回のパス導入後の患者とオーバーラップする対象53名に、電話で聞き取り調査を行った安藤らの報告では⁹⁾、「72%が退院時に不安を抱いていた。94%の症例が実際に問題はなく、退院後予約日以外に来院あるいは病院に連絡のあった症例はなかった」という。また、藪下らが腹腔鏡下胆嚢摘を受けた患者に行ったアンケート調査¹¹⁾では、「早く退院できて満足している患者が87.5% (84例)、もう少し入院していたかった患者が11.5% (11例)」とある。この対象の術後入院期間は 5.49 ± 2.52 日であり、今回のパス導入後の 3.6 ± 0.8 日より若干長い。また、同調査で、術前の仕事あるいは家庭生活に復帰したのは術後17.6日であったという。この報告が1994年になされていることからすると、現在では患者側の認識も改められていると思われるが、まだまだ従前の「手術を受けた後の生活」についてのイメージがあるものと思われるため、退院指導にあつては適切な行動指標および異常を察知できる観察指標を示すことが求められる。

以上のようにパス導入の効果をみてきたが、パスの適応にあつては、医療施設あるいは診療科の医療に対する理念と目的、目標を明確にしながら、チーム医療を前提としたケア計画を共有し、医療が効果的・効率的に行われること、そして質の高い(一定レベル以上の)ケアが継続されること、さらに患者も医療者側も満足できる結果を生むこと、を目指さなければならない。

まとめ

クリティカル・パスが効果的な医療に結びついているのかを明らかにするために、腹腔鏡下胆嚢摘出術を受けた患者について、パス導入前後の比較検討を行った。その結果、身体装着物の抜去や水分摂取・食事摂取・歩行開始が早まったこと、在院日数が短縮されたことが明らかにされた。

おわりに

今後は、ヴァリアンス分析をしながら、さらにクリティカル・パスを充実していくことや、患者が真に良い医療が受けられたと感じられたかについて追究していく必要がある。

文 献

- 1) Zander, K., 阿部俊子 (1996) クリティカル・パスで患者ケアを強化する. INR17(5): 17-25
- 2) 山内豊明 (1996) クリティカル・パスを導入したアメリカの事情. Quality Nursing 2:928-938
- 3) 安藤秀明, 田中淳一, 小山研二, 金子律子, 白川秀子 (2000) 内視鏡下における Day Surgery. 消化器外科 NURSING 5:76-81
- 4) 竹股喜代子 (1996) ナビゲーション・ケアマップの構想. INR17(5):32-35
- 5) 笹鹿美帆子, 金井-Pak 雅子 (1997) 対談 クリティカルパス—その導入に向けて. 医学界新聞2229:2-4
- 6) Harrington, T., 鈴木琴江 (1996) クリティカル・パス—どこから生じ、なぜ使われ、いかに重要なのか. INR17(5):4-9
- 7) 中野夕香里 (1997) クリティカル・パスを考える. 看護管理7(6):428-432
- 8) 山崎 絆, 笹鹿美帆子, 木村浩子ほか (1996) 医療の質向上と経済的効果の追究. INR17(5):26-31
- 9) 厚生統計協会 (2000) 最近の医療費の動向. 厚生の指標臨時増刊 国民衛生の動向 47(9):224-237
- 10) 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7:128-132
- 11) 藪下和久, 小西孝司, 角谷直孝ほか (1994) 腹腔鏡下胆嚢摘出術の術後アンケート調査. 胆道8:352-357
- 12) 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

- 13) 山崎 修, 松下光春, 堀井勝彦ほか (1997) 腹腔鏡下胆嚢摘出術の合併症に関する検討. 胆道11:409-417
- 14) 伊藤登茂子, 浅沼義博, 煙山晶子ほか (2000) 開腹下胆嚢摘出術と腹腔鏡下胆嚢摘出術の比較検討—手術侵襲度と術後回復過程の観点から—. 秋田大学医短紀要8(2): 26-30
- 15) 笹鹿美帆子 (1997) クリティカル・パスというツールで医療・看護が変わる. 「看護」を考える選集 クリティカル・パス ケアの効率性と質の維持. 日本看護協会出版会, 東京, pp99-109
- 16) 湧田幸雄 (1998) 医師のためのクリティカル・パス. 医学会新聞2296:4-5