

原著

腹腔鏡補助下幽門側胃切除術 (Laparoscopy-assisted distal gastrectomy: LADG) におけるパスの効用と問題点

板橋 幸弘^{1,2)} 馬場 俊明^{1,2)} 加藤 智¹⁾
鳴海 俊治²⁾ 佐々木 睦男²⁾

抄録 患者満足度の向上, 術後在院日数の短縮などを目的に早期胃癌に対して低侵襲手術であるLADGを導入した. 同時にインフォームド・コンセントの充実, 術後経過の統一などを目的にクリニカルパスを導入した.

2002年4月の保険適応と同時に導入したLADG16例のうち, バリエーションのない症例は4例(25%)であった. 12例で負のバリエーションを認め, 10例は患者希望による退院延期であり, 2例は胃内容排泄遅延と吻合部出血による食事延期であった. 平均術後在院日数は18.5日と短縮した. また, 食事開始日を1日遅らせた同一のパスをODG(開腹幽門側胃切除)7例に適用したが全例にバリエーションを認め, 退院時期を遅らせる変更が必要であった.

パスを用いることで術式による術後経過の差異が明らかとなった. また当院は地域柄, 社会的要因による長期入院希望患者が多く, 患者中心の質の高い医療の提供を考えるとやむを得ないと思われた.

弘前医学 56:55-60, 2005

キーワード: 腹腔鏡補助下幽門側胃切除術; クリニカルパス; 腹腔鏡下手術.

ORIGINAL ARTICLE

CLINICAL PATHWAY FOR LAPAROSCOPY-ASSISTED DISTAL GASTRECTOMY

Yukihiro Itabashi^{1,2)}, Toshiaki Baba^{1,2)}, Satoru Kato¹⁾,
Shunji Narumi²⁾, and Mutsuo Sasaki²⁾

Abstract AIM: To evaluate clinical path (CP) implementation in LADG (laparoscopy-assisted distal gastrectomy) for early gastric cancer with emphasis on length of hospitalization and patient satisfaction.

METHODS: An overview type CP for medical staffs (to standardize treatment and care) and a visual one for patients (to promote IC) were developed based on the best clinical cases found in other participating institutes. Sixteen consecutive patients undergoing LADG between April 2002 and March 2004 were studied. For a comparison, 7 other patients undergoing open distal gastrectomy (ODG) were placed on a modified (1 day later initiation of oral intake) CP.

RESULTS: Among the 16 LADG patients, 12 had variances: 2 with delayed oral intake (1 suture-line bleeding and 1 delayed gastric emptying) and 10 with delayed discharge due to patients' request. Among the 6 ODG patients, 2 had delayed oral intake (postoperative GI motor dysfunction) and 5 delayed discharge for the same reason. The length of hospital stay (median [range]) was 18.5 [10-46] d for LADG vs. 24.0 [14-55] for ODG ($p = 0.15$). All patients (100%) were satisfied with the regimen of treatment and care informed through the CPs.

CONCLUSION: The CP was feasible in LADG but its proper application in the small community hospital seemed influenced by medico-social factors.

Hirosaki Med. J. 56:55-60, 2005

Key words: laparoscopy-assisted distal gastrectomy (LADG); clinical pathway; laparoscopic surgery.

¹⁾ Department of Surgery, Tsugaru Adult Disease Medical Center

²⁾ Department of Surgery II, Hirosaki University School of Medicine

Correspondence: Y. Itabashi

Received for publication, October 28, 2004

Accepted for publication, November 25, 2004

¹⁾ つがる市立成人病センター外科

(旧 木造町立成人病センター外科)

²⁾ 弘前大学医学部第2外科

別刷請求先: 板橋幸弘

平成16年10月28日受付

平成16年11月25日受理

はじめに

腹腔鏡補助下幽門側胃切除術 (laparoscopy-assisted distal gastrectomy: LADG) は, 1991年日本において開発され,

2002年には保険適応が認められた。また胃癌治療ガイドライン^{1,2)}にも記載され, 胃癌に対する術式としての認識が広まっている。当院では2002年4月の保険適応と同時にLADGを導入し, 適応症例に対し積極的に施行している³⁾。一方, イン

表1 医療者用クリニカルパス

【胃の手術(腹腔鏡補助下胃切除術)クリニカルパス】 ■医療者用

患者名		様 歳		担当医			
経過	入院日	手術前日	手術前	手術後	術後1日目	術後2日目	術後3日目
月 日	/	/	/	/	/	/	/
目 標	入院生活や手術について理解し不安なく手術を受けることができる。			苦痛の緩和と術後合併症を起こすことなく, 早期離床ができる。			
検 査	<input type="checkbox"/> 術前検査チェック <input type="checkbox"/> 指示採血	<input type="checkbox"/> 胃内視鏡(マーキング)		<input type="checkbox"/> 採血(末血41, Na/KCl) <input type="checkbox"/> アストラップ	<input type="checkbox"/> 採血(末血42, 生化学, Na/KCl, CRP) <input type="checkbox"/> 胸・腹Xp		<input type="checkbox"/> 採血(末血42, 生化学, Na/KCl, CRP) <input type="checkbox"/> 胃透視(ガストロ)
処 置	<input type="checkbox"/> 持参薬確認 <input type="checkbox"/> セファメジンαテスト	<input type="checkbox"/> 剃毛・入浴 <input type="checkbox"/> 14時, マグコロールと薬 <input type="checkbox"/> 20時, ラキシベロンと薬 ハルシオンと薬 プロテカジンと薬	<input type="checkbox"/> 7時, 高洗500ml <input type="checkbox"/> 7時, プロテカジンと薬 高血圧患者服薬確認 <input type="checkbox"/> 留置針挿入 <input type="checkbox"/> NG挿入(16F) <input type="checkbox"/> 女性-尿道カテ16F挿入 男性-手術場で挿入 <input type="checkbox"/> ストッキング着用確認 <input type="checkbox"/> 12時00分, プレメデ <input type="checkbox"/> 術後ベッドメーカーの確認	<input type="checkbox"/> 病室の準備 セーター 酸素吸入, マスク 自動血圧計 持続吸引, 連結管	<input type="checkbox"/> モニター止 <input type="checkbox"/> 酸素吸入止 <input type="checkbox"/> NG抜去 <input type="checkbox"/> 包交 <input type="checkbox"/> ネブライザー, うがい (13時, 19時) <input type="checkbox"/> ドレーン抜去	<input type="checkbox"/> 尿道カテーテル抜去 <input type="checkbox"/> ネブライザー (7時, 13時, 19時) <input type="checkbox"/> 術後内服薬開始 ケンタン3T 3x1/3日分	<input type="checkbox"/> ネブライザー (7時, 13時, 19時)
観 察			<input type="checkbox"/> 10時, VS <input type="checkbox"/> プレメデ時, VS	<input type="checkbox"/> 麻酔覚醒状態 <input type="checkbox"/> VS(準夜1h毎) <input type="checkbox"/> 水分バランス <input type="checkbox"/> ドレーンの量, 性状 <input type="checkbox"/> 点滴管理	<input type="checkbox"/> VS(深夜2h毎, 日動10・13・16時, 準夜19・21時) <input type="checkbox"/> 水分バランス <input type="checkbox"/> 腹部の状態(排ガス等) <input type="checkbox"/> 創部の観察	<input type="checkbox"/> VS(6・10・13・19時) <input type="checkbox"/> 腹部の状態	<input type="checkbox"/> VS(6・10・19時) <input type="checkbox"/> 腹部の状態
点 滴			<input type="checkbox"/> ヴィーンD 500ml X1 <input type="checkbox"/> 12時00分, セファメジンα X1	<input type="checkbox"/> ソリタT3 500ml X4 <input type="checkbox"/> 21時, セファメジンα X1	<input type="checkbox"/> アミノフリード 500ml X4 <input type="checkbox"/> 9時, 21時, セファメジンα X1	<input type="checkbox"/> アミノフリード 500ml X4	<input type="checkbox"/> アミノフリード 500ml X4
食 事	<input type="checkbox"/> 希望食 (指示食の時もあり)	<input type="checkbox"/> 夕食まで可	<input type="checkbox"/> 7時の服薬時は水分可 その後は絶飲食		<input type="checkbox"/> 回診後より水分可		<input type="checkbox"/> 昼より流動食
安 静	<input type="checkbox"/> フリー	<input type="checkbox"/> フリー	<input type="checkbox"/> トイレ・洗面以外は安静	<input type="checkbox"/> 体位変換可	<input type="checkbox"/> 座位可		<input type="checkbox"/> 病室内歩行可
清 潔	<input type="checkbox"/> 入浴	<input type="checkbox"/> 入浴	<input type="checkbox"/> 希望時, 朝シャワー浴		<input type="checkbox"/> 全身清拭	<input type="checkbox"/> 全身清拭	<input type="checkbox"/> 全身清拭
排 泄	<input type="checkbox"/> 蓄尿開始	<input type="checkbox"/> 蓄尿継続	<input type="checkbox"/> 蓄尿継続	<input type="checkbox"/> 蓄尿継続	<input type="checkbox"/> 蓄尿継続	<input type="checkbox"/> 蓄尿継続	<input type="checkbox"/> 蓄尿継続
説明・指導	<input type="checkbox"/> 入院時オリエンテーション <input type="checkbox"/> 術前オリエンテーション <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> 病室についてのパンフ <input type="checkbox"/> 入院診療計画書 <input type="checkbox"/> 70歳以上, トリフローで呼吸訓練	<input type="checkbox"/> 排便確認	<input type="checkbox"/> 必要物品の確認 <input type="checkbox"/> 手術に関する説明(患者・家族) <input type="checkbox"/> 時計, 義歯, 指輪などの確認	<input type="checkbox"/> 手術後指示確認 <input type="checkbox"/> 注意点の説明	<input type="checkbox"/> 痰喀出指導		
バリアンス	有・無	有・無	有・無		有・無	有・無	有・無
サイン	<input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns		<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns
経過	術後4日目	術後5日目	術後6日目	術後7日目	術後8日目	術後9日目～退院	
月 日	/	/	/	/	/	/	
目 標	苦痛の緩和と術後合併症を起こすことなく, 早期離床ができる。				退院後の生活のセルフコントロールができる。		
検 査				<input type="checkbox"/> 採血(末血42, 生化学, Na/KCl, CRP)		<input type="checkbox"/> 胃透視(バリウム)	
処 置				<input type="checkbox"/> 抜釘	<input type="checkbox"/> 包交		
観 察	<input type="checkbox"/> VS(10時)	<input type="checkbox"/> VS(10時)	<input type="checkbox"/> VS(10時)	<input type="checkbox"/> VS(10時)			
点 滴	<input type="checkbox"/> アミノフリード 500ml X3	<input type="checkbox"/> アミノフリード 500ml X2	<input type="checkbox"/> アミノフリード 500ml X1				
食 事	<input type="checkbox"/> 朝より3分粥	<input type="checkbox"/> 朝より5分粥	<input type="checkbox"/> 朝より7分粥	<input type="checkbox"/> 朝より全粥			
安 静	<input type="checkbox"/> 病棟内歩行可	<input type="checkbox"/> フリー					
清 潔	<input type="checkbox"/> 全身清拭	<input type="checkbox"/> シャワー浴可			<input type="checkbox"/> 入浴可		
排 泄							
説明・指導	<input type="checkbox"/> 食事指導					<input type="checkbox"/> 胃透視前日, 延食の説明・検査衣準備 <input type="checkbox"/> 退院指導 医師 看護師 <input type="checkbox"/> 病理結果説明(月日) (患者・家族)	
バリアンス	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	有・無	
サイン	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns	<input type="checkbox"/> 深夜Ns <input type="checkbox"/> 日動Ns <input type="checkbox"/> 準夜Ns

フォームド・コンセントの充実、患者満足度の向上、術後在院日数の短縮などを目的に先進的な施設ではクリニカルパス（以下、パス）がとり入れられ^{4,5)}、LADGの利点を生かす取り組みが進められている。

そこで、今回、当院のLADGに対するパス導入後の推移について検討したので報告する。

対象と方法

2002年4月から2004年4月までに木造町立成人病センター外科（現 つがる市立成人病セン

ター外科）においてLADGを施行した16例を対象とした。新規手術の導入であったので、先進施設での術後経過などを参照にして当院でのパス（医療者用、患者用）を作成した。

現在LADGには、オーバービュー型医療者用パス（表1）、それを見やすくレイアウトしたビジュアル型患者用パス（表2）を用いている。以下に実際のパスにおける経過を示す。手術前日までに術後合併症予防処置として禁煙指導や呼吸訓練（70歳以上）、下剤および浣腸などを行い、前日夜より絶飲食とした。抗生物質の投与は執刀直前より開

表2 患者用クリニカルパス

【胃の手術（腹腔鏡補助下胃切除術）】を受けられる 様へ

担当医

経過 月日	入院日	手術前日	手術前	手術後	術後1日目	術後2日目	
検査	術前検査を再チェックし必要時検査します。	胃内視鏡（病変部にしるしをつけます）			採血、X線写真		
治療・処置	日頃飲んでいる薬を確認します。 尿量を確認するため尿を貯めて下さい。 抗生物質のアレルギーテストを行います。 吸入の練習を行います。	おへそ掃除を行います。 14時と20時に水薬を飲んで腸の中をきれいにします。 夜は安定剤を飲んでゆっくり休みましょう。	7時に洗腸をします（ベットでお待ち下さい）。 お薬を飲みます（高血圧のお薬を飲んでの方は指示しておのみ下さい）。 10時頃より点滴を始めます。 息から胃の中に管をとします。 膀胱の中に管をとします（女性のみ、男性は手術室で行います）。 12時頃に筋肉注射をします。 12時30分頃に手術室に向かいます。	酸素吸入を行います。	→午前中の回診時に外します。 胃に入っている管を抜きます。 手術創のガーゼを交換します。	尿意を確認して尿の管を抜きます。	
点滴			手術に行くまでに、点滴を500～1000mlも構いません。	手術のあとも点滴を行います。	点滴を24時間行います。	点滴を24時間行います。	
食事	普通食または特別食が出来ます。	夕食までです。	食べられませんが、お薬を飲むとき少量のお水は飲んでも構いません。		回診処置後、飲水可。		
安静	活動に特に制限ありません。		ベッド上で安静にしましょう。	体位変換は可能です。	座ってみましょう。	部屋の中を歩いてみましょう。	
清潔	お風呂に入りましょう。	処置が終わってから入浴しましょう。	※希望時、朝シャワーしても構いません。		体を拭きます（うがい洗面も可能です）。		
説明・指導	看護師より入院生活のオリエンテーションがあります。 術前機能訓練を説明します（尿の出し方、うがい、深呼吸・体の動かし方など）	水薬を飲んででも排便がないときはお知らせ下さい。 ポータルトイレが必要な方はお知らせ下さい。 安定剤を飲んだ後ふらついたりすることがありますので、注意して下さい。	10時頃より医師から手術についての説明があります。（お呼びするまでお部屋か面会室でお待ち下さい） 必要物品を揃えておきましょう（腹帯・T字帯・バスタオルなど、後で確認に伺います）。 血栓形成防止用ストッキングを着用して下さい。 髪の毛の長い方はきちんと結んで下さい。 貴金属、時計、指輪、入れ歯などをすべて外してご家族の方に渡して下さい。	医師より手術終了直後に手術結果の説明があります。	時々深呼吸をして痰が出る場合はがらばって出しましょう。		
経過 月日	術後3日目	術後4日目	術後5日目	術後6日目	術後7日目	術後8日目	術後9～14日目 (退院)
検査	採血、胃透視				採血		胃透視（術後の胃の状態をみておきます）
治療・処置					抜糸をします。		
点滴	点滴を24時間行います。	眠前まで点滴を行います。	日中に点滴を行います。	日中に点滴を行います。			
食事	昼より、流動食から始まります。	三分粥	五分粥	七分粥	全粥	ゆっくりとよくかんで食べましょう。	
安静	病棟の中を歩いてみましょう。					少しずつ歩く距離を伸ばしてみましょう。	
清潔		自分でも体を拭いてみましょう。	シャワーを浴びてみましょう。			浴槽につかってみましょう。	
説明・指導	医師および看護師より食べ方の説明があります。						医師より病状の説明があります（必要時、追加治療の説明があります）。

始し, 術後2日目までとしている。第1病日に経鼻胃管を抜去し, 離床, 歩行を許可して術後肺合併症, 腸管麻痺の予防に役立てる。第3病日には胃透視で残胃の状況を確認したうえで水分を, 第4病日より流動食を開始する。第7病日には点滴終了, 第8病日には全粥の摂取とし, その後数日の経過観察の後に退院許可とした。退院許可基準は「安定して全粥半量程度摂取可能」とし, パス上の退院日は術後第10~14病日と余裕をもたせた全く無理のない設定としたが, 具体的な日程は患者と家族の決定に委ねた。

また, 2004年4月からは第1病日経鼻胃管抜去後に水分開始, 第3病日より流動食, 第7病日全粥とし, 第6病日には点滴終了, 第9病日で退院許可とするパスを作成して, 試験的に使用を始めている。

一方, LADGに対してパスを導入した時点から, 同郭清度で行われた開腹幽門側胃切除術(open distal gastrectomy: ODG) 7例に対しても試験的にパスの導入を試みた。LADGとほぼ同一のパスであるが, 食事開始時期のみを1日遅らせたパスとし, LADG症例の場合と比較した。いずれのパスにおいても, 食事が予定通り開始できること, 退院が予定通りできることを目標とした。

なお, 結果は連続変数に対しては中央値(範囲)で表記し, Mann-Whitney U検定により, またカテゴリー変数に対しては χ^2 検定(フィッシャー正確確率検定)により比較検討を行った。ともに $p<0.05$ で有意差ありと判定した。

当院における腹腔鏡補助下幽門側胃切除術の概要

胃癌治療ガイドラインではLADGの適応を進行度がcT1N1, cT2N0まで, いわゆるstage IBま

でとしている。当院では術前診断でEMR適応外のLおよびM領域早期胃癌(cT1N0)を適応とし, D1+ α 郭清を行っている。その他はすべて開腹手術の適応である。LADGで術中にN2以上のリンパ節転移を認めた場合にも基本的には開腹手術へ移行する方針である。郭清はすべて鏡視下, 胃十二指腸吻合のみ体外での器械吻合としている。現在まで開腹移行の症例はなく, 術式も安定し合併症もほとんど認めていない。

結 果

LADGにおいて, バリエーションを認めなかった症例は4例(25%)であり, その他12例(75%)で負のバリエーションを認めた。最も多いバリエーションは退院延期で, すべて患者希望によるものであった(表3)。術後在院日数は18.5(10~46)日であった。

また, ODGにおいては全例に負のバリエーションを認め, 腸管運動回復遅延による食事延期が2例(29%), 患者希望による退院延期が5例であった(表3)。ODGの術後在院日数は24.0(14~55)日で, LADGより長い傾向にあったが有意差は認めなかった($p=0.15$)。

考 察

今回のLADG症例に対する検討では16例中12例(75%)にバリエーションを認めたが, うち10例は患者希望による退院延期(退院許可基準は満たしている)であり, 術後経鼻胃管留置期間, 経口摂取開始時期など, 術後経過はほぼ順調に推移した。先進施設でのLADGパスを参考に作成・導入したことで, 新規手術であるLADGは医療者側, 患者側の双方にスムーズに受け入れられた。

表3 負のバリエーション

	LADG16例中12例(75%)	ODG7例中7例(100%)
食事延期		
胃内容排泄遅延	1例(6%)	
吻合部出血	1例(6%)	
腸管運動回復遅延		2例(29%)
退院延期		
患者希望	10例(63%)	5例(71%)

退院延期に関しては、社会的要因（一人暮らしである、日中一人でいるのが心配、暦が悪い、病院から遠い、迎えに来る人がいない、保険の条件に満たないなど）の影響が大きい当院の地域性を考えるとやむを得ないと思われた。しかし、われわれのパスの目的は計画的治療の完全な履行ではなく、標準的医療を提供し、その手術における標準的退院可能日を患者・家族に提示することであると考えている。その上で患者・家族が退院日を決定することで、満足度の向上が得られると思われる^{6,7)}。長期入院が希望された場合でも、それぞれの医療機関の病床利用率や入院待ち状況などを考慮して、空床があれば退院を延期して構わないし、空床がなければ退院可能な状態にある患者から退院して頂くのは妥当と考える。

バリエーションを認めなかったLADG症例は、都市部の医療機関から当院で行っているLADGの説明を受け、LADGを希望して紹介された患者である。低侵襲手術故に早期退院可能との動機でLADGを希望した患者にとっては、当院のLADGパスは特に無理がないものと考えられた。むしろ食事開始時期を1日早めることが可能と判断されたため、パスを改訂して現在に至っている。

LADGにおいてパスの運用は順調であり、より早期の退院を目指したパスへの改訂が行われたが、ODGにほぼ同一のパスを適応した場合には、7症例中全例に負のバリエーションが認められた。このため、パス上の食事開始時期、退院日を遅らせるなどの変更が必要と考えられた。すなわち、ODG症例の食事開始時期については手術侵襲度の違いを考慮してあらかじめ1日遅れの設定としたが、結果的に2例(29%)がバリエーションとなり、予定通りの食事開始ができなかったため、開始時期を更に遅らせることを考慮している。また、ODG症例の退院時期に関しては、退院延期となった5例全例が、退院許可基準を満たしていたものの、患者希望による延期であった。仮にODGパス上の退院時期を術後第21病日に設定すると2例(29%)が退院することになり、妥当な退院時期であると考えられた。

LADGとODGのいずれにおいても、退院許可基準は満たすものの、退院時期の遅延が認められた。しかし実際に患者自らが自信を持って退院す

る時期はLADGのほうが早く、傷が小さく、痛みも少ないという内視鏡下手術が日常生活のための活動力の回復を早めていると思われた。このように定期的にバリエーションの解析とパスの改訂を行うことにより、それぞれの術式により適したパスの作成が可能であり、またパスの適用により術式による術後経過の差異も明らかになると考えられた。

現在、当科ではLADGの他に、開腹胃切除術、腹腔鏡補助下大腸切除術、開腹大腸切除術、腹腔鏡下胆嚢摘出術、開腹胆嚢摘出術、鼠径ヘルニア根治術、乳癌手術、甲状腺手術など、取り扱う手術のほぼすべてに対してパスを導入している。導入を促進した大きな要因は患者側からの要望、すなわち、パスを持っている他の患者がうらやましく、自分にパスがないのは不満というものであった。パス導入後は患者本人のみならず家族も一緒にパスをみることにより、術後の経過がわかりやすい、退院までの目標が立てやすいなどから治療に対する満足度を一層高めていると思われた。

今後は、薬剤師や栄養士などのメディカルとの連携を強めて、パスに沿った服薬指導、栄養指導など患者説明を充実させ、また、パスを通して職種間の相互理解と協力を促進して良質な医療の提供に努めて行きたいと考えている。

おわりに

腹腔鏡下手術のメリットの一つである早期回復、早期退院の効果を引きだすうえでパスは有用であった。一方で、術後早期退院は医療者側の希望ではあるが、必ずしも患者全員の希望ではなく、個々の要求に応じたパスを提供することが、患者中心の質の高い医療につながると思われた。

文 献

- 1) 日本胃癌学会編. 胃癌治療ガイドライン2001年3月版. 東京: 金原出版; 2001.
- 2) 日本胃癌学会編. 胃癌治療ガイドライン2004年4月版. 東京: 金原出版; 2004.
- 3) 板橋幸弘, 馬場俊明, 栗田武彰, 加藤 智, 佐々木睦男. 当院における腹腔鏡補助下幽門側胃切除術(Laparoscopy-assisted distal gastrectomy; LADG)の検討. 弘前医学 2003;55:1-6.

- 4) 吉川征一郎, 木所昭夫, 福永正氣, 射場敏明, 杉山和義, 福永 哲, 永坂邦彦, 他. 消化器疾患に対するクリニカルパスの評価6. 腹腔鏡補助下幽門側胃切除術. 外科 2004;66:28-33.
- 5) 大森敏弘. 幽門側胃切除術のクリニカルパス. 臨外 2003;58:105-112.
- 6) 袴田健一, 鳴海俊治, 豊木嘉一, 十束英志, 吉原秀一, 森田隆幸, 佐々木睦男. 臨床的・経済的アウトカムと患者満足度からみた腓頭十二指腸切除術に対するクリニカルパス導入の意義. 日消外会誌 2004;37:369-374.
- 7) Sagehorn KK, Russell CL, Ganong LH. Implementation of a patient-family pathway: effects on patients and families. Clin Nurse Spec 1999;13:119-122.