

Gastrectomia totale totalmente laparoscopica con anastomosi esofago-digiunale termino-laterale (sistema Or-Vil™) nel trattamento del cancro gastrico: nostra esperienza su 10 casi consecutivi

L.M. SIANI, F. FERRANTI, F. CORONA, A. QUINTILIANI

RIASSUNTO: Gastrectomia totale totalmente laparoscopica con anastomosi esofago-digiunale termino-laterale (sistema Or-Vil™) nel trattamento del cancro gastrico: nostra esperienza su 10 casi consecutivi.

L.M. SIANI, F. FERRANTI, F. CORONA, A. QUINTILIANI

Introduzione. La gastrectomia laparoscopica rappresenta una nuova frontiera nel trattamento del cancro gastrico, sebbene sia ancora dibattuta la sua validità dal punto di vista della radicalità oncologica. Scopo del presente studio è quello di analizzare la nostra esperienza sulla gastrectomia totale totalmente laparoscopica con anastomosi esofago-digiunale termino-laterale con suturatrice circolare EEA e sistema Or-Vil™.

Pazienti e metodi. Dal febbraio 2007 al febbraio 2008, 10 pazienti sono stati sottoposti ad intervento di gastrectomia totale totalmente laparoscopica con suturatrice circolare EEA e sistema Or-Vil™ per il confezionamento dell'anastomosi esofago-digiunale termino-laterale. L'ASA score, lo stadio secondo UICC e AJCC, la durata della procedura chirurgica, il numero dei linfonodi asportati, la mortalità e la morbilità sono stati valutati per verificare la validità della procedura.

Risultati. Tutti gli interventi sono stati conclusi per via laparoscopica. La mortalità è stata nulla, la morbilità del 20%. Il numero medio di linfonodi asportati è stato di 30 ± 14 linfonodi. Durante il follow-up non sono stati riscontrati casi di impianto neoplastico nella sede di inserimento dei trocar.

Discussione. L'approccio laparoscopico alla patologia neoplastica maligna dello stomaco rappresenta una sfida che, a fronte di innegabili vantaggi per il paziente, deve dimostrare la sua adeguatezza in termini di outcome oncologico, sia a medio che a lungo termine. Alla luce della nostra iniziale esperienza, possiamo affermare che la procedura è una valida alternativa al trattamento laparotomico, con risultati oncologicamente corretti, e, grazie al confezionamento come in chirurgia aperta di un'anastomosi esofago-digiunale termino-laterale, estremamente valida, sia dal punto di vista funzionale che della sicurezza; tuttavia, richiede una adeguata curva di apprendimento e ulteriori studi che confermino la sovrapponibilità di risultati rispetto all'approccio laparotomico.

Conclusioni. La gastrectomia totale totalmente laparoscopica rappresenta, nella nostra esperienza, una valida alternativa alla chirurgia "open"; tuttavia, ulteriori trials prospettici randomizzati sono necessari per validare tale procedura come un nuovo standard nel trattamento del carcinoma gastrico.

SUMMARY: Totally laparoscopic total gastrectomy with esophago-jejunal termino-lateral anastomosis by Or-Vil™ device for carcinoma. Our experience in ten consecutive patients.

L.M. SIANI, F. FERRANTI, F. CORONA, A. QUINTILIANI

Introduction. Laparoscopic gastrectomy represents an alternative procedure for treatment of gastric cancer. Yet, some debate remains about its efficacy, basically from an oncologic point of view.

Aim of this study is to analyze our experience with totally laparoscopic total gastrectomy with termino-lateral esophago-jejunal anastomosis by Or-Vil™ device.

Patients and methods. From February 2007 to February 2008, 10 patients underwent the procedure with Or-Vil™ device for the esophago-jejunal termino-lateral anastomosis. ASA score, UICC-AJCC stage, number of lymph nodes harvested, mortality and morbidity were analyzed.

Results. All procedures were concluded laparoscopically. No mortality was observed, morbidity was 20%. Median of lymph nodes harvested was 30 ± 14 . No port implantations were observed.

Discussion. Laparoscopic gastrectomy, both partial and total, is a new challenge, with clear advantages for the patients, but it still must demonstrate its efficacy, especially from the oncologic point of view.

In our experience, we can state that totally laparoscopic total gastrectomy is safe, effective and oncologically correct; yet, it is technically demanding and more studies are required to confirm its oncologic efficacy when compared with laparotomic gastrectomy.

Conclusions. Totally laparoscopic total gastrectomy with esophago-jejunal termino-lateral anastomosis by Or-Vil™ device represents, in our experience, a valid alternative to open procedure; yet, more prospective randomized trials are needed to define this procedure as a new standard for gastric cancer treatment.

KEY WORDS: Cancro gastrico - Gastrectomia totale - Laparoscopia - Sistema Or-Vil™.
Gastric cancer - Total gastrectomy - Laparoscopy - Or-Vil™ device.

Introduzione

La laparoscopia rappresenta oggi il gold standard nel trattamento di moltissime patologie chirurgiche che, fino agli anni Ottanta, venivano trattate invariabilmente con approccio laparotomico. I vantaggi in termini di rapida ripresa nel post-operatorio, minor durata dell'ileo post-chirurgico, minor dolore, migliori risultati a medio e lungo termine, risultato estetico più gradevole e ridotti costi finanziari hanno determinato il grande successo delle tecniche mini-invasive e la loro diffusione in tutto il mondo, con indicazioni che si sono progressivamente ampliate dalla iniziale colecistectomia fino al trattamento delle patologie del giunto gastroesofageo, della milza, del colon-retto, ginecologiche, urologiche, e dell'obesità patologica (1-8).

Gli stessi vantaggi sono stati riportati per la gastrectomia laparoscopica, parziale e totale, sia nel trattamento della patologia ulcerativa complicata, sia della patologia tumorale benigna, sia della patologia tumorale maligna (9-14). Tuttavia, la gastrectomia totale totalmente laparoscopica, per essere accettata come valida alternativa alla chirurgia *open*, deve dimostrare, a fronte dei vantaggi sopra menzionati, la sovrapposibilità dei risultati oncologici, sia a medio che a lungo termine, riguardo l'outcome oncologico.

Scopo del presente studio è quello di analizzare la nostra esperienza nella gastrectomia totale totalmente laparoscopica, con suturatrice meccanica FEA e sistema Or-Vil™ per il confezionamento dell'anastomosi esofago-digiunale termino-laterale, come nella chirurgia aperta.

Pazienti e metodi

Tra febbraio 2007 e febbraio 2008, 10 pazienti con diagnosi istologica di carcinoma gastrico sono stati sottoposti ad intervento chirurgico di gastrectomia totale totalmente laparoscopica, nella Divisione di Chirurgia Generale e Mininvasiva dell'Ospedale "S. Paolo" di Civitavecchia. Dei 10 pazienti, 6 erano donne e 4 uomini (rapporto F:M = 1.6:1), con età media di 65 anni (range 60-81).

I pazienti sono stati studiati valutando il rischio chirurgico in accordo con l'ASA score, lo stadio secondo UICC e AJCC, la durata della procedura chirurgica, il numero dei linfonodi asportati, la perdita ematica intraoperatoria stimata, la mortalità e la morbilità, la durata dell'ileo postoperatorio, il tempo di ripresa dell'alimentazione.

Tecnica chirurgica

La procedura chirurgica è stata effettuata in anestesia generale con intubazione orotracheale; il paziente è posizionato supino, in anti-Trendelenburg di circa 25°, con gambe divaricate e operatore nella posizione "francese". Lo pneumoperitoneo viene indotto con ago

di Verress introdotto in ipocondrio sinistro, con introduzione del primo trocar da 10-12 mm con il sistema Visi-port™ in fianco sinistro, 2 cm lateralmente all'emiclaveare; i tre rimanenti trocars (tutti di 10-12 mm) sono posizionati sotto visione diretta, di cui uno all'ombelico, uno in epigastrio ed uno in fianco destro. La procedura, interamente condotta con Liga-Sure™, prevede inizialmente, previa completa esplorazione del cavo addominale e, in alcuni casi, l'ecografia epatica intraoperatoria, il distacco colon-epiploico: la dissezione è spinta verso destra fino alla sezione dell'emergenza dei vasi gastroepiploici di destra, con asportazione dei linfonodi sottopilorici (stazione 6); in questa fase possono essere rimossi anche i linfonodi dell'arcata pancreatico-duodenale anteriore (stazione 17). Si sezionano quindi i vasi gastrici di destra e, previa mobilizzazione duodenale, il duodeno con suturatrice lineare (in tale fase possono essere rimossi i linfonodi retro-pancreatici - stazione 13); si esegue quindi la linfadenectomia del peduncolo epatico (stazione 12), dell'arteria epatica comune (stazione 8), del tripode celiaco (stazione 9), dell'arteria gastrica sinistra (stazione 7), che viene sezionata anch'essa con il bisturi ad ultrasuoni, e della metà prossimale dell'arteria splenica (stazione 11p). Si procede quindi alla sezione completa del legamento gastrolienale e del legamento epatogastrico, fino alla giunzione esofago-cardiale, che viene completamente mobilizzata, per trazione in addome 3-5 cm di esofago mediastinico; in tale fase vengono sezionati i nervi vaghi e asportati, contestualmente al pezzo, i linfonodi paracardiali destri e sinistri (stazioni 1 e 2). Il tempo demolitivo si completa con la sezione della giunzione esofago-gastrica con suturatrice lineare.

Il tempo ricostruttivo prevede il posizionamento trans-orale della sonda Or-Vil™ (Fig. 1), che viene spinta dall'anestesista fino alla linea di sutura esofagea: il perno della testina della suturatrice, previa mini-incisione della linea di sutura nella sua parte centrale (Fig. 2), viene quindi fatto uscire dall'esofago (Fig. 3). Si allestisce un'ansa defunzionizzata alla Roux di circa 50 cm di lunghezza, transmesocolica, in cui si inserisce la suturatrice circolare (Fig. 4): si esegue pertanto una anastomosi esofago-digiunale termino-laterale, con chiusura della breccia intestinale laterale con suturatrice lineare (Fig. 5 e 6), ed anastomosi latero-laterale meccanica, a pie' d'ansa. Il pezzo operatorio viene estratto, introdotto in una endo-bag, attraverso una piccola incisione di Pfannenstiel.

Risultati

Dei 10 pazienti operati, 5 sono stati classificati come ASA 1 (50%), 3 come ASA 2 (30%) e 2 come ASA 3 (20%). Tutte le procedure sono state condotte a termine, senza necessità di conversione laparotomia.

Dei 10 pazienti, 5 presentavano neoplasia del terzo inferiore dello stomaco, 3 del terzo medio, e 2 sottocardiale. L'estensione della linfadenectomia è stata una D1+ α in 2 casi (20%), una D1+ β in 3 casi (30%) e una D2 in 5 casi (50%). Il numero di linfonodi asportati è stato di 30±14 linfonodi (range 16-55).

La durata media degli interventi è stata di 205±25 min, mentre il volume medio di sangue perso stimato è stato di 250±150 ml.

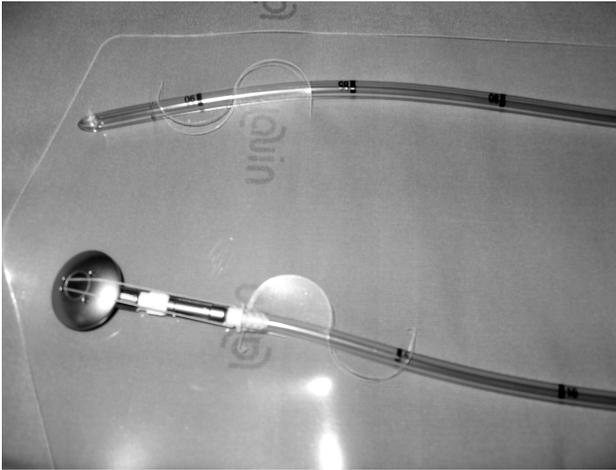


Fig. 1 - Sistema Or-Vil™.



Fig. 4 - Anastomosi esofago-digiunale.

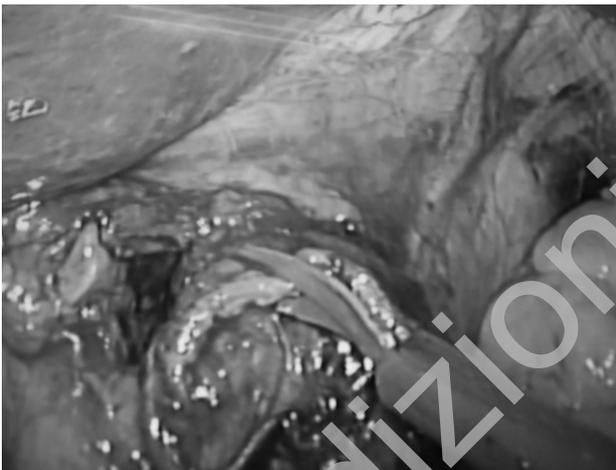


Fig. 2 - Incisione sul moncone esofageo.



Fig. 5 - Anastomosi esofago-digiunale.

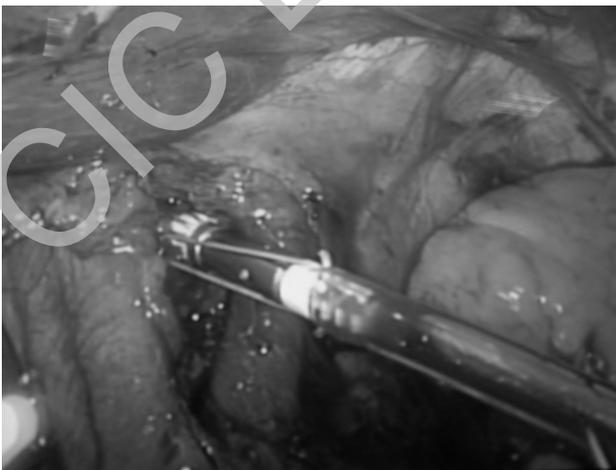


Fig. 3 - Fuoriuscita dell'incudine.



Fig. 6 - Anastomosi completata.

Lo stadio della malattia era: 2 pazienti in stadio IA (20%), 2 pazienti in stadio IB (20%), 3 pazienti in stadio II (30%), 2 pazienti in stadio IIIA (20%) e 1 paziente in stadio IIIB (10%).

La mortalità è stata nulla, la morbilità del 20% (2 casi, di cui una broncopolmonite ed un versamento pleurico). La canalizzazione è ripresa mediamente in III giornata (range 2-5) e l'alimentazione in V giornata (range 4-6); la dimissione è avvenuta in media in X giornata (range 9-12).

Nel follow-up a breve termine non sono stati riscontrati casi di impianto neoplastico nella sede dei port.

Discussione

Il trattamento raccomandato per il cancro gastrico "advanced" è la gastrectomia con margine di *clearance* prossimale di almeno 5-6 cm, per ottenere una corretta radicalità oncologica e ridurre drasticamente il rischio di recidiva precoce su moncone gastrico (15-17). L'estensione della linfadenectomia è tutt'oggi dibattuta, soprattutto tra gli autori giapponesi, fautori di dissezioni estese (D2) od addirittura super-estese (D3-D4) (18-20), e gli Autori occidentali, che spesso prediligono linfadenectomie meno estese (21, 22).

In questo quadro, l'approccio laparoscopico rappresenta una sfida che, a fronte di innegabili vantaggi per il paziente, quali la minore depressione immunitaria, l'assenza del danno di parete, la minor durata dell'ileo paralitico, una più rapida ripresa dell'alimentazione e delle normali attività quotidiane e lavorative, un minor rischio di occlusioni intestinali post-operatorie, deve dimostrare la sua adeguatezza in termini di risultati oncologici, sia a medio che a lungo termine.

La prima gastrectomia *laparoscopically-assisted* per cancro fu eseguita da Kitano et al. nel 1992 e successivamente pubblicata nel 1994 (23); in seguito, molte esperienze sono state pubblicate, con risultati decisamente favorevoli (24-27). Tutt'oggi permangono tuttavia dubbi sulla possibilità, durante la procedura video-assistita, di soddisfare tutti i criteri di radicalità oncologica perseguiti nella chirurgia a cielo aperto: in realtà, molti studi prospettici randomizzati hanno chiaramente dimostrato la sovrapponibilità dei risultati in termini di adeguatezza dei margini di resezione in caso di gastrectomie sub-totali, del numero di linfonodi asportati, di sopravvivenza a 5 anni e di intervallo libero di malattia, per pazienti adeguatamente stratificati per stadio di malattia (27-29).

Nella nostra esperienza, la gastrectomia totale totalmente laparoscopica con suturatrice circolare EEA Or-Vil™ e confezionamento dell'anastomosi esofago-digiunale in modo termino-laterale, del tutto analoga

alla anastomosi che si esegue in chirurgia aperta, si è dimostrata un procedimento sicuro, fattibile e affidabile, con una assoluta sovrapponibilità di risultati, sia nel breve che nel lungo periodo, rispetto alle gastrectomie totali laparotomiche da noi precedentemente effettuate: la mortalità perioperatoria è stata nulla, mentre la morbilità si è limitata a due complicanze minori (20% dei casi), risoltesi in breve. Inoltre non sono state osservate metastasi nei siti dei port nel periodo di follow-up; il numero medio di linfonodi asportati è risultato assolutamente sovrapponibile a quello delle gastrectomie totali aperte e in linea con quello delle maggiori casistiche mondiali, con una media di 30 ± 14 linfonodi (range 16-55).

A nostro avviso, l'anastomosi termino-laterale risulta "più fisiologica" rispetto all'anastomosi latero-laterale funzionale che, prima dell'avvento dell'Or-Vil™, rappresentava l'unica confezionabile per via totalmente laparoscopica. Pertanto, ci pare opportuno "stressare" l'importanza del sistema Or-Vil™, in quanto permette l'esecuzione della gastrectomia totale laparoscopica in modo perfettamente analogo alla procedura "open" con anastomosi esofago-digiunale termino-laterale che dà eccellenti risultati sia dal punto di vista funzionale che di sicurezza.

A fronte di una sovrapponibilità dei risultati correlati all'adeguatezza dell'estensione della resezione, si sono confermati i chiari vantaggi dell'approccio laparoscopico nel decoroso postoperatorio di tali pazienti: riduzione delle perdite intra-operatorie di sangue (in media 250 ± 150 ml); precoce ripresa della canalizzazione (in media in III giornata) e dell'alimentazione orale (in media in V giornata); riduzione della degenza ospedaliera, con dimissione in media in X giornata; minor danno di parete con più precoce ripresa delle normali attività quotidiane; ottimo risultato estetico.

Alla luce della nostra iniziale esperienza con la gastrectomia totale totalmente laparoscopica, possiamo affermare che la procedura sia una valida alternativa al trattamento laparotomico, in quanto sicura, valida, efficace e, preliminarmente, con risultati oncologicamente "corretti"; inoltre, il confezionamento di un'anastomosi esofago-digiunale termino-laterale permette di effettuare il tempo ricostruttivo in maniera del tutto analoga alla chirurgia aperta, con ovvi vantaggi, sia funzionali, sia dal punto di vista della sicurezza. Tuttavia la procedura laparoscopica richiede una adeguata curva di apprendimento, essendo una tecnica avanzata, ovvero "demanding" da un punto di vista tecnico, specialmente quando si deve effettuare una linfadenectomia D2 o D2 estesa. Ulteriori studi, basati su *trial* prospettici randomizzati, possibilmente multicentrici e su grandi numeri, sono indispensabili per definire tale procedura come nuovo standard nel trattamento del carcinoma gastrico, sia *early* che *advanced*.

Conclusioni

Nella nostra esperienza, la gastrectomia totale totalmente laparoscopica con suturatrice circolare EEA Or-Vil™ rappresenta una valida alternativa alla gastrectomia totale per via laparotomica, in quanto sicura, efficace e, preliminarmente, corretta da un punto di vista oncologico. Il sistema Or-Vil™ permette il confezionamento della sutura esofago-digiunale in modo ter-

mino-laterale, quindi del tutto analogo alle procedure "open", con eccellenti risultati sia dal punto di vista funzionale che della sicurezza. Richiede tuttavia una esperienza avanzata di chirurgia laparoscopica, essendo tecnicamente impegnativa, sia nel confezionamento dell'anastomosi sia nell'esecuzione di una adeguata linfadenectomia. Ulteriori studi prospettici randomizzati sono comunque necessari per definire tale procedura come il nuovo standard nel trattamento del cancro gastrico.

Bibliografia

1. Cuschieri A, Dubois F, Moviel J. The European experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991;161:385-387.
2. Dubois F, Beethelot G, Levard H. Cholecystectomie par coelioscopie. *Presse Med* 1989;18:980-982.
3. Frazee RC, Roberts JW, Okeson GC, Symmonds RE, Snyder SK, Hendricks JC, Smith RW. Open versus laparoscopic cholecystectomy: a comparison of post-operative pulmonary function. *Am Surg* 1991;13:651-653.
4. Gadacz TR, Talamini MA. Traditional versus laparoscopic cholecystectomy *Am J Surg* 1991; 161:336-346.
5. Reddick EJ, Olsen DO, Daniel JF. Outpatient laparoscopic laser cholecystectomy. *Am J Surg* 1990;160:485-487.
6. Scott TR., Zucker KA., Bailey RW. Laparoscopic cholecystectomy: a review of 12.397 patients. *Surg Laparosc Endosc* 1992; 2:191-198.
7. Gupta A, Watson DI. Effect of laparoscopy on immune function. *Br J Surg* 2001;88:1296-1306.
8. Carter JJ, Whelan RL. The immunologic consequences of laparoscopy in oncology. *Surg Oncol Clin North Am* 2001;10:655-677.
9. Kitano S, Adachi Y, Shiraishi N, et al. Laparoscopic-assisted proximal gastrectomy for early gastric carcinomas. *Surg Today* 1999;29:389-391.
10. Shiraishi N, Adachi Y, Kitano S, et al. Indication for and outcome of laparoscopic-assisted Billroth I gastrectomy. *Br J Surg* 1999;86:541-544.
11. Adachi Y, Shiraishi N, Shiromizu A, et al. Laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy compared with conventional open gastrectomy. *Arch Surg* 2000;135:806-810.
12. Kitano S, Shiraishi N, Fujii K, et al. A randomized controlled trial comparing open vs. laparoscopy-assisted distal gastrectomy for the treatment of early gastric cancer: an interim report. *Surgery* 2002; 131(suppl):306-311.
13. Gomez-Ferre f, Ballyque JG, Azagra S, Bycha-Castelo H et al. Laparoscopic surgery for duodenal ulcer: first results of a multicentric study applying a personal procedure. *Hepatogastroenterology* 1999; May-Jun; 46 (27): 1517-21.
14. Azagra JS, Goergen M et al. The current role of laparoscopic surgery in the treatment of benign gastroduodenal diseases. *Hepatogastroenterology* 1999; May-Jun; 46 (27): 1522-26.
15. Cuschieri A. Gastrectomy for gastric cancer: definitions and objectives. *Br J Surg.* 1986;73:513-514.
16. Siewert JR, Sendler A. The current management of gastric cancer. *Adv Surg* 1999;33:69-93.
17. Hioki K, Nakane Y, Yamamoto M. Surgical strategy for early gastric cancer. *Br J Surg* 1990;77:1330-1334.
18. Maruyama K, Gunven B, Okabayashi K, et al. Lymph node metastases of gastric cancer: general pattern in 1931 patients. *Ann Surg* 1989;210: 596-602.
19. Cuschieri A, Weeden S, Fielding J, et al. Patient survival after D1 and D2 resections for gastric cancer: long-term results of the MRC randomized surgical trials. *Br J Cancer* 1999;79:1522-1530.
20. Kajitani T, Japanese Research Society for the Study of Gastric Cancer. The general rules for gastric cancer study in Surgery and Pathology. *Jpn J Surg* 1981;11:127-145.
21. Bonenkamp JJ, Hermans J, Sasako M, et al. Extended lymph-node dissection for gastric cancer. *N Engl J Med* 1999;340:908-914.
22. Wanebo HJ, Kennedy BJ, Wichester DP, et al. Role of splenectomy in gastric cancer surgery: adverse effect of elective splenectomy on longterm survival. *J Am Coll Surg* 1997;185:177-184.
23. Kitano S, Iso Y, Moriyama M, et al. Laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy. *Surg Laparosc Endosc.* 1994;4:146-148.
24. Goh PM, Alponat A, Mak K, et al. Early results of laparoscopic gastrectomies. *Surg Endosc* 1997;11:650-652.
25. Adachi Y, Suematsu T, Shiraishi N, et al. Quality of life after laparoscopic-assisted Billroth I gastrectomy. *Ann Surg* 1999;229: 49-54.
26. Adachi Y, Shiraishi N, Shiromizu A, et al. Laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy compared with conventional open gastrectomy. *Arch Surg* 2000;135:806-810.
27. Shiraishi N, Adachi Y, Kitano S, et al. Indication for and outcome of laparoscopic-assisted Billroth I gastrectomy. *Br J Surg* 1999;86:541-544.
28. Huscher CGS, Mingoli A, Sgarzini G et al. Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for distal gastric cancer. *Annals of Surgery* Vol. 241, Num. 2, Feb 2005.
29. Kitano S, Shiraishi N, Fujii K, et al. A randomized controlled trial comparing open vs. laparoscopy-assisted distal gastrectomy for the treatment of early gastric cancer: an interim report. *Surgery* 2002; 131(suppl):306-311.