

胃癌術前診断における Multidetector-row Helical CT の臨床応用

山下俊樹 小嶋一幸 河野辰幸 杉原健一* 仁瓶善郎** 高木 清**

東京医科歯科大学食道胃外科 *同大学消化機能再建学分野 **慈生会等潤病院外科

はじめに

本邦では胃癌の手術は D2 リンパ節郭清を伴う胃切除術が標準術式とされ、これを徹底させることにより治療成績を向上させてきた¹⁾。しかし最近の内視鏡的・腹腔鏡的治療の進歩により縮小手術の適応が拡がり、特に SM 胃癌に対しては D1 リンパ節郭清を伴う腹腔鏡下胃切除術が多く施設で行われ始めている²⁾。こうした現在の状況下においては、術前に胃癌の深達度やリンパ節転移の有無を正確に診断することが、以前にも増して重要となっている。

一方、最近実用化された Multidetector-row helical CT (以下 MDCT) は極めて高い時間/空間分解能を有し、呼吸停止下に撮影しなければならない上腹部の領域での有用性が高い³⁾。この研究の目的は胃癌の術前診断として、MDCT の深達度、リンパ節転移診断の正診率を明らかにすることである。

対象と方法

2001年1月から2002年3月までに東京医科歯科大学消化機能再建学分野および慈生会等潤病院外科において M 癌を除く胃癌患者のうち Cur A, B の手術がなされた連続症例44人 (M:F=31:13, 平均年齢67歳 (42-81歳)) を対象とした。全例 D1+ β 以上のリンパ節郭清を伴う胃切除術が施行され、手術の2週間以内に MDCT が撮影された。術前の MDCT による胃癌の深達度、リンパ節転移の有無が診断され、術後の組織学的検索と検討された。全患者に対して文書または口頭により MDCT の説明がなされた。

MDCT 撮像条件

当科では2相造影 CT を原則としている。使用機種

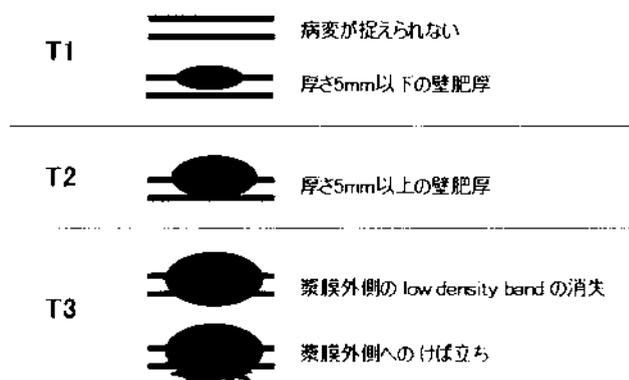


Fig. 1 深達度診断の基準

は Asteion multi (東芝社製)、撮像条件は管電圧 120 kV、管電流 210 mA、スキャン時間 0.75 秒、列スライス厚 2.0 mm × 4 列、テーブル移動速度 7.0 mm/rot、ヘリカルピッチ 3.5 とした。造影剤注入条件は 370 mgI/ml の水溶性造影剤を 3.0~3.5 ml/sec、総量 97 ml で前腕から静注し、Real Prep. は腹部大動脈 180HU に設定した。三次元画像処理は Alatoview soft を用いた。深達度診断に関しては、Fig. 1 のように胃壁の肥厚や漿膜外側の low density band の消失、漿膜外への病変のけばだちから cT1~cT3 まで診断した。リンパ節転移に関しては axial image と coronal image いずれかにおいて最大径 1 cm 以上のリンパ節として捉えられた場合、リンパ節転移ありと診断した。

結果

44例全例に対して MDCT は安全に施行され、造影剤による副作用もみられなかった。リンパ節転移に関しては pN0 ; 28例, pN1 ; 9例, pN2 ; 7例であり、

Table 1 リンパ節転移診断に関する正診率

pN	MDCT N			Total
	N0	N1	N2	
N0	25	3	0	28
N1	2	7	0	9
N2	0	2	5	7

Accuracy rate 84.1%

Table 2 深達度診断に関する正診率

pT	MDCT T			Total
	T1	T2	T3	
T1	24	0	0	24
T2	0	6	2	8
T3	0	2	10	12

Accuracy rate 90.9%

全体としての正診率は84.1%であった (Table 1). 深達度に関しては最終的な組織学診断は pT1 ; 24例, pT2 ; 8例, pT3 ; 12例であり, 全体としての正診率は90.9%であった. 特に T1 においては100%の正診率であった (Table 2).

考 察

今回 SM 以深の胃癌に対して MDCT を用いて術前診断を行った. 深達度診断に関しては正診率90.9%であり, 従来の Helical CT では T4 以外の胃癌に対しては無効だったことを考えると, 極めて良好な結果といえる. ただし SM1 と SM2 の鑑別は困難であり, さらなる空間分解能の改良が望まれた.

リンパ節転移の有無に関しての術前診断は, 従来の Helical CT では59-85%の正診率とされている⁴⁾が,

MDCT では84%と良好な結果であった. MDCT の特長として任意の断面での再構築像が可能であり, coronal image の併用により診断能の向上が可能であった. 特に axial image では描出されにくい胃大弯側のリンパ節は, coronal image で容易に描出され, 術前診断に威力を発揮すると期待された.

文 献

- 1) Muruyama K, Okabayashi K, Kinoshita T: Progress in gastric cancer surgery in Japan and its limits of radicality. *World J Surg* 11: 418-425, 1987
- 2) Kitano S, Shimoda K, Miyahara M et al: Laparoscopic approaches in the management of patients with early gastric carcinomas. *Surg Laparosc Endosc* 5: 359-362, 1995
- 3) Berland LL and Smith JK: Multidetector-array CT: once again, technology creates new opportunities [editorial; comment]. *Radiology* 209: 327-329, 1998
- 4) 木田光広, 荒木正雄, 国東幹夫ほか: US, CT, MRI を使った診断と治療効果の判定. *胃と腸* 34: 317-334, 1999

Multidetector-row helical CT in preoperative diagnosis of gastric cancer

Toshiki YAMASHITA, Kazuyuki KOJIMA, Tatsuyuki KAWANO, Kenichi SUGIHARA*, Zenro NIHEI**, Kiyoshi TAKAGI**
*Department of Digestive Surgery and *Department of Surgery, Tokyo Medical and Dental University, **Tohjun Hospital*

[Purpose] The aim of the present study was to evaluate the accuracy of multidetector-row helical CT (MDCT) to predict the gastric cancer stage before operation. [Patients and methods] We studied 44 patients with gastric cancer who were evaluated by MDCT. All patients had curative intended gastrectomy with lymphadenectomy. Results of specific preoperative studies and postoperative pathologic staging were registered. [Results] Postoperative pathological findings of the depth of cancer invasion were T1, T2 and T3 in 24, 8 and 12 cases, respectively. The accuracy rate of T-factor was 91%. As for the lymph node involvement, postoperative pathological examination revealed N0, N1 and N2 in 28, 9 and 7 cases, respectively. The accuracy rate of N-factor resulted in 84%. [Conclusion] In the present study, the high diagnostic value of MDCT for gastric cancers was demonstrated. MDCT imaging was revealed as a valuable tool for detecting gastric tumor invasion and lymph node metastasis.

Key words: multidetector-row helical CT, gastric cancer, diagnosis