

· 腹部影像学 ·

胃癌螺旋 CT 术前评估及与手术病理分期对照研究

任刚, 陈克敏

【摘要】 目的:应用螺旋 CT 行胃癌术前评估,并将 CT 分期与手术病理分期进行比较。**方法:**98 例胃癌患者术前行腹部螺旋 CT 检查,并实施手术分期和病理分期。**结果:**所有患者行手术治疗,其中 16 例(16%)无法切除,82 例(84%)手术切除。CT 扫描中胃壁的厚度和浆膜的累及有相关性($P<0.001$)。CT 和手术预测病理分期的符合率分别为 68% 和 52%。CT 过度分期只有 17%。**结论:**螺旋 CT 是胃癌患者术前检查的一种有效的方法,可预测胃癌病灶的可切除性,从而避免某些不必要的剖腹手术或使手术方案更加合理。CT 过度分期的概率较低,其分期的准确率高于手术。

【关键词】 体层摄影术, X 线计算机; 胃肿瘤; 手术, 病理

【中图分类号】 R814.42; R735.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)07-0684-03

Dynamic CT in the Preoperative Staging of Gastric Cancer: Correlation with Surgical and Pathology Assessment Ren Gang, CHEN Ke-ming. Department of Radiology, Ruijin Hospital, Medicine College of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200025, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the dynamic spiral CT in the preoperative staging for patients with gastric cancer and correlated with surgical and pathology assessment. **Methods:** Dynamic CT of the abdomen was performed in 98 patients with gastric adenocarcinoma before surgery, and the CT features were correlated with pathology findings. **Results:** Of the total 98 patients, tumor in 16 cases (16%) were non-resectable, and in 82 cases (84%) had tumor resected. Wall thickness assessed in dynamic CT correlated with the risk of serosal involvement ($P<0.001$). The accuracy of CT and surgery in demonstrating tumor staging were 64% and 52% respectively when correlated with pathology. CT overstaging was 17%. **Conclusion:** Dynamic CT is a useful modality in predicting the resectability of gastric carcinoma, and unnecessary laparotomy can be prevented.

【Key words】 Tomography, X-ray computed; Stomach neoplasms; Surgical findings pathology

目前,胃癌的发病率有所下降,但它依然是主要的死亡原因。10%~30%的患者初诊时即因肿瘤转移而失去手术机会,其余患者中 50%在手术时发现病灶无法切除。在行根治性手术的患者中 5 年生存率也只有 10%~30%。胃癌患者的术前评估和分期很困难,而且不同诊断方法的价值也应该进一步评估。本研究旨在评估 CT、手术及病理诊断之间的相互关系。

材料与方法

搜集 2001 年 11 月~2003 年 12 月共 98 例胃癌患者入组研究,所有患者均经内镜及活检证实。术前螺旋 CT 检查,禁食 6 h 以上,并饮水 800~1000 ml。使用 GE 公司 Lightspeed Plus 型全身 CT 扫描机 120~140 kV;140~220 mA,层厚 2.5~10.0 mm,扫描范围自膈顶至髂棘。对比剂选用 Omnipaque (300 mg I/ml)60~100 ml,团注法注射。根据日本胃癌协会的标准^[1],胃分为远端 1/3,即胃底贲门部;中 1/3,即胃体;近端 1/3,即胃窦部。同时对肝脏、肾上腺、肾、卵巢或腹膜腔的转移及腹水的情况进行评估。

胃壁厚度超过 5 mm 判为异常,胃壁外缘的不均匀强化或形态不规则判为浆膜浸润;食管壁的厚度超过 5 mm 或十二指肠的厚度超过 1 mm 判为肿瘤的直接浸润;胰腺的浸润定义为胃胰间的脂肪间隙消失。淋巴结转移定义为胃周淋巴结的直径超过 8 mm,膈脚处淋巴结直径超过 6 mm,其它部位淋巴结直径超过 15 mm。

日本胃癌协会(Japanese research society for gastric cancer, JRSGC)中将胃的淋巴引流分为 16 组,Paramo^[2]又将这 16 组淋巴结分别归入 CT 上易观察的部位(表 1)。患者手术和病理分期按照国际通用的 TNM 法进行,而 CT 分期的标准参照 Moss^[3]和 Cook 等^[4]提出 CT 分期法。

表 1 胃癌淋巴结日本分类法和 CT 分类法的比较

日本分类法	CT 分类法
1,2	贲门部
3,5,7,8,12	胃肝间隙
4	大弯侧
6	十二指肠
9	腹腔干
10,11	胃脾间隙
13,14	胰后区
15	网膜-结肠系膜
16	主动脉旁

作者单位: 200092 上海,交通大学医学院附属瑞金医院放射科
作者简介: 任刚(1968—),男,江苏江都人,博士研究生,副主任医师,主要从事腹部肿瘤的影像诊断工作。

统计学方法采用卡方检验, $P<0.05$ 被认定为有

统计学意义。

结 果

1. 年龄和部位

98 例患者的平均年龄为 59 岁(27~87 岁)。71 例(72%)为男性,27 例(28%)为女性。9 例(9%)为早期胃癌,89 例(91%)为进展期为癌。14 例(14%)位于胃底贲门部,36 例(37%)位于胃体部,41 例(42%)位于胃窦部。2 例(2%)同时累及胃底贲门部和胃体部,3 例(3%)同时累及胃体部和胃窦部,2 例(2%)同时累及胃底贲门部、胃体部和胃窦部。

2. 胃壁的厚度——浆膜侵犯

24 例患者(24%)CT 上显示胃壁厚度小于 5 mm,其中 5 例病理证实为浆膜浸润;38 例患者(39%)胃壁厚度在 0.5~2.0 cm 之间(图 1、2),其中 29 例(76%)有浆膜浸润;36 例患者(37%)胃壁厚度超过 2 cm,其中 35 例(97%)病理证实有浆膜浸润。CT 上胃壁厚度和浆膜浸润有相关性($P<0.001$)。CT 预测浆膜浸润的敏感度为 90%,特异度为 63%,准确符合率为 81%。79 例患者手术中显示浆膜浸润,其中 66 例

(84%)得到病理证实。19 例患者的浆膜面显示正常,其中 3 例(16%)病理证实为浆膜浸润。手术预测浆膜浸润的敏感度为 96%,特异度为 52%,准确符合率为 82%。

3. 淋巴结转移

淋巴结转移的情况见表 2,CT 可明确显示淋巴结转移(图 3、4)。

表 2 CT 和手术检测的转移淋巴结比较 (例)

淋巴结部位	转移淋巴结的数量	检测数(%)	
		CT	手术
胃肝间隙	137	76(55)	137(100)
大弯侧	40	11(28)	40(100)
十二指肠	21	9(43)	21(100)
腹腔干	15	8(53)	15(100)
网膜-结肠系膜	1	1(100)	1(100)
胃脾间隙	18	7(39)	18(100)
贲门部	4	2(50)	4(100)

4. 邻近脏器的侵犯

32 例患者(33%)手术中发现有邻近脏器的侵犯,其中 16 例无法切除。CT 清楚地显示 16 例胰腺浸润患者中的 10 例(10/16),7 例(7/8)横结肠及结肠系膜转移,5 例(5/11)肝十二指肠韧带转移,4 例(4/5)大网

膜转移,3 例(3/7)肝脏转移,3 例(3/3)膈肌转移,3 例(3/6)腹水,3 例(3/3)小网膜转移,2 例(2/5)肠系膜转移,2 例(2/3)食管下端浸润,1 例(1/2)腹壁转移,1 例(1/1)肾脏转移,1 例(1/1)胆囊转移,但未能显示 1 例脾门侵犯、1 例主动脉侵犯、2 例腹腔干侵犯及 1 例膈肌侵犯。

5. 分期

19 例患者(19%)为 I 期,16 例(16%)为 II 期,37 例(38%)为 III 期,26 例(27%)为 IV 期。CT 分期和病理分期相吻合的有 67 例(68%),14 例(14%)患者被过低分期,17 例(17%)被过度分期(表 3)。手术分期和病理分期相吻合的有 51 例(52%),过低分期 13 例(13%),过高分期 34 例(35%)(表 4)。

讨 论

胃癌患者术前没有发现转移时多行手术治疗,但有高达 59%的患者直到手术时才发现有腹膜或肝脏的转移,后者手术价值不大,因为其平均生存期只有 3~9 个月,而目前尚没有很好的诊断方

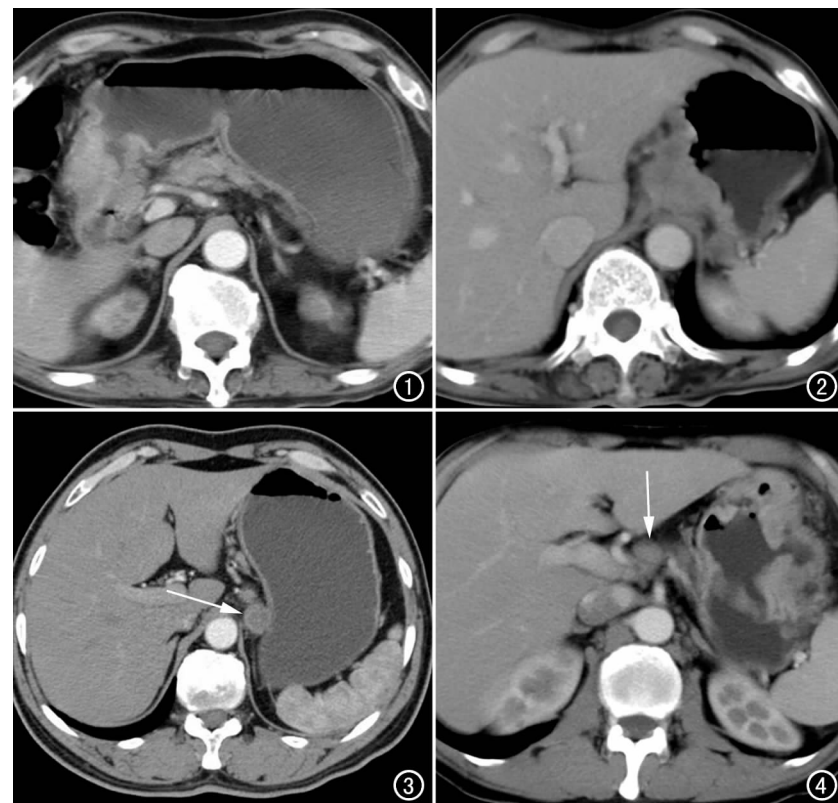


图 1 CT 扫描示胃窦部粘膜明显增厚。图 2 CT 扫描示胃底贲门部粘膜明显增厚。图 3 CT 扫描示第 3 组淋巴结转移(箭)。图 4 CT 扫描示第 8 组淋巴结转移(箭)。

表 3 胃癌 CT 分期和病理分期的比较 (例)

CT 分期	病理分期			
	I	II	III	IV
I	16	1	0	1
II	0	7	7	1
III	3	5	24	4
IV	0	3	6	20

表 4 胃癌手术分期和病理分期的比较 (例)

手术分期	病理分期			
	I	II	III	IV
I	5	1	2	1
II	8	5	6	0
III	6	6	19	3
IV	0	4	10	22

法可以在术前充分地评估病灶的可切除性。

CT 机器及扫描技术的不断改进提高了胃癌患者术前分期的准确率^[5],其中有关进展期患者的研究有望减少“开—关”手术量,降低手术及住院的费用。准确的术前评估可以有效地指导手术方案的制定,但目前胃癌的 CT 检查技术尚没有完全标准化。某些作者建议无论 CT 检查的结果如何,都应进行手术治疗,手术被认为是胃癌分期的金标准。当然,也有作者指出手术分期也不是 100% 准确,特别是伴有胰腺浸润,肝脏和淋巴结转移时。我们的研究表明手术中有高达 35% 患者被过度分期,意识到这一点非常有意义,因为这些患者原本可以行根治性切除而实际只做了“开—关”手术。

本文研究发现用水作为口服对比剂和使用团注法注射静脉对比剂的动态 CT 检查观察胃壁的效果更佳。本研究证实胃壁厚度和浆膜的受侵相关($P < 0.001$)。和手术相比,CT 可以更准确地判断浆膜浸润情况。本研究中,CT 过度分期只有 17%,这样就避免

了使本来可以行根治术的患者因过度分期而放弃手术。螺旋 CT 分期的准确符合率甚至高于手术(68%:52%),这也表明在这些患者中 CT 应用有实际价值。

术前检测淋巴结转移对于各种诊断方法来说都是相当困难的,尤其是淋巴结大小正常时^[6]。CT 检测淋巴结转移的总体准确符合率为 22%~73%。在 CT 上,多达 82% 的正常淋巴结显示强化,而转移性淋巴结则没有强化。提示 CT 检测淋巴结转移的价值不高。

在评估邻近脏器转移时,目前所有的诊断方法甚至包括手术都有一定的限度。某些作者指出胃周脂肪层消失提示肿瘤向外侵犯,但不少患者处于恶病质状态,体内的脂肪组织迅速消耗,这种 CT 征象并不可靠。Cook 等^[4]指出,胰腺浸润的敏感度为 60%,本组的敏感度为 63%,支持上述观点。

参考文献:

- [1] Sayegh ME, Sano T, Dexter S, et al. TNM and Japanese Staging Systems for Gastric Cancer: How do they Coexist? [J]. Gastric Cancer, 2004, 7(3): 140-148.
- [2] Juan C Paramo, Gabriel Gomez. Dynamic CT in the Preoperative Evaluation of Patients With Gastric Cancer: Correlation With Surgical Findings and Pathology [J]. Annals of Surgical Oncology, 1999, 6(4): 379-384.
- [3] Moss A. Computed Tomography in the Staging of Gastrointestinal Carcinoma [J]. Radiol Clin North Am, 1982, 20(4): 761-780.
- [4] Cook A, Levine BA, Sirinek KR, et al. Evaluation of Gastric Adenocarcinoma [J]. Arch Surg, 1986, 121(5): 603-606.
- [5] Horton KM, Fishman EK. Current Role of CT in Imaging of the Stomach [J]. RadioGraphics, 2003, 23(1): 75-87.
- [6] Sohn KM, Lee JM, Lee SY, et al. Comparing MR Imaging and CT in the Staging of Gastric Carcinoma [J]. AJR, 2000, 174(2): 1551.

(收稿日期: 2005-12-05)

《双语医学影像学》(英汉对照) 出版

中南大学湘雅医学院肖恩华教授主编,中国工程院院士、中南大学校长黄伯云教授作序,华中科技大学同济医学院冯敦生教授、南方医科大学张雪林教授主审的《双语医学影像学》(英汉对照)已由中南大学出版社于 2005 年 8 月正式出版,书号为 ISBN7-81105-091-9/R·008。该书为国内第一本医学影像学双语教材,本书分总论、骨骼和肌肉系统、胸部、腹部、中枢神经系统和头颈部、介入放射学六大部分共十八章。第一篇为总论,主要介绍 X 线、CT、MRI 等成像技术;第二篇至第五篇为各系统的诊断,主要介绍 X 线、CT、MRI 的检查方法、影像的观察与分析 and 常见疾病的影像表现;第六篇为介入放射学,介绍常用的、较成熟的血管性和非血管性介入治疗方法。该书是随着近年来我国医学影像学的快速发展与医学教学改革诞生的,适应于医学影像学的双语教学。

该书为 16 开本,定价 60 元。欲购者请与中南大学出版社发行部联系。

地址:410083 中南大学出版社发行部

电话:0731-8876770, 8836721

邮购:0731-8830330 传真:0731-8710482