

胃癌 64 排螺旋 CT 征象与病理 TN 分期相关性分析

王志兵¹, 朱建兵², 沈钧康², 陈光强², 陆宽², 郭盛仁², 张博²

1. 江苏省淮安市肿瘤医院 CT 室, 江苏 淮安 223200; 2. 苏州大学附属第二医院影像科, 江苏 苏州 215004

摘要: **目的** 回顾性分析胃癌患者的 64 排螺旋 CT 表现特点, 评价 64 排螺旋 CT 扫描胃癌征象与病理 TN 分期相关性。**方法** 通过影像归档和通信系统(PACS)收集苏州大学附属第二医院 2008 年 4 月至 2013 年 9 月收治的 503 例经手术病理证实并行 64 排 CT 检查的胃癌病例, 由两名高年资影像科医师在 ADW4.3 工作站对图像重建与观察, 观察病灶长度和厚度、部位、大体形态、病灶强化程度、浆膜征象, 分析胃癌 CT 征象与病理 TN 分期相关性。**结果** 503 例胃癌病灶长度为(57.3 ± 22.7) mm; 厚度(12.6 ± 5.2) mm。胃癌长度和厚度与病理 TN 分期有相关性($P < 0.01$)。好发部位为胃窦及胃底贲门部。大体类型为蕈样型胃癌最常见。胃癌的发生部位与胃癌 T 分期无相关性($P > 0.05$), 与 N 分期有相关性($P < 0.01$)。胃癌大体形态与胃癌病理 TN 分期间无相关性(P 均 > 0.05)。胃癌不同病理 T 分期病灶平扫和动脉期 CT 值差异均无统计学意义($P > 0.05$), 病灶静脉期和延迟期 CT 值间的差异具有统计学意义(P 均 < 0.01)。胃周脂肪模糊在 T3 期中最为常见(87.95%); T1、T2 期中无浆膜高强度征, T4 期浆膜高强度征发生率 50.00%。浆膜征象与胃癌的 T 分期具有相关性($P < 0.05$)。**结论** 胃癌 64 排 CT 征象与病理 TN 分期有统计学意义上的相关性。

关键词: 胃癌; X 线计算机断层扫描; 病理分期; 浆膜征象

中图分类号: R 445.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2016)12-1710-04

根据 GLOBOCAN 2008, 中国的胃癌位居癌症死因的第 3 位^[1-2]。胃癌的诊断手段具有多样性, 各种检查方法都有自身的优势和不足, 随着多排螺旋 CT 扫描技术的快速发展, CT 对胃癌诊断准确性有了很大提高^[3]。本文旨在通过对胃癌 64 排螺旋 CT 征象的研究, 探讨其与胃癌病理 TNM 分期的相关性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 通过影像归档和通信系统(PACS)收集苏州大学附属第二医院 2008 年 4 月至 2013 年 9 月病理证实为胃癌的患者。纳入标准:(1)接受 64 排螺旋 CT 检查并行三期增强者;(2)具有完整手术病理资料者;(3)手术时间与 CT 检查时间相距小于 2 周。排除标准:(1)残胃癌患者;(2)CT 图像不能满足诊断要求;(3)胃癌病灶在 CT 图像上不能明确。(4)门诊患者无完整手术病理资料。最终纳入研究对象为 503 例。其中男 382 例(75.94%), 女 121 例(24.06%), 年龄 19 ~ 85(62.9 ± 10.5)岁。

1.2 研究方法 所有患者于术前 2 周内接受 64 排螺旋 CT 检查, 检查前均需禁食 8 ~ 12 h, 检查前 1 ~ 2 h 内口服甘露醇水溶液[20% 甘露醇 100 ml(上海百特医疗用品有限公司) + 灭菌注射用水 400 ml(石家

庄四药有限公司)] 1 000 ~ 2 000 ml 充盈胃腔, 于平扫前 15 min 对于无禁忌证(青光眼、前列腺增生等)患者注射山莨菪碱(654-2)10 mg(杭州民生药业集团有限公司), 并口服 250 ml 左右的配置甘露醇水溶液。患者检查前接受屏气练习, 采用仰卧位。检查设备为美国 GE 公司 Lightspeed-VCT, 检查参数为: 层厚及层间距 5 mm, 螺距 0.984:1, 矩阵 512 × 512, 高电压 120 kV, 自动管电流, 球管旋转速度 0.8 s/r。扫描范围上至膈顶, 下方包括全部胃或至耻骨联合水平。采用德国 Ulrich 医药公司生产自动高压注射器经肘静脉快速团注造影剂(非离子型造影剂碘海醇注射液 100 ml:30 gI, 扬子江药业集团有限公司), 剂量 0.5 gI/kg, 注射速度 3 ~ 4 ml/s。动脉期大约于注射造影剂后 22 ~ 30 s, 采用团注造影剂追踪技术, 于主动脉腹腔干水平设感兴趣区, 预设 CT 值为 150 Hu, 手动触发后延迟 10 s 扫描; 静脉期 60 ~ 70 s, 延迟期为 120 ~ 180 s。以上扫描方案参照了中华医学会放射学分会腹部 CT 扫描规范指南^[3]。

扫描所得图像经重建为 0.625 mm 的图像传至 ADW4.3 工作站, 对原始数据进行重建获得多平面重建(MPR)和曲面重建(CPR)图像。由两名影像科医生在不知内镜及手术病理结果的情况下, 对 CT 图像进行观察分析, 同时记录病灶长度及厚度、部位、形态、病灶强化程度、浆膜征象、胃壁浸润深度及其与周围组织结构的关系。对于不易判断的病例, 或者有分

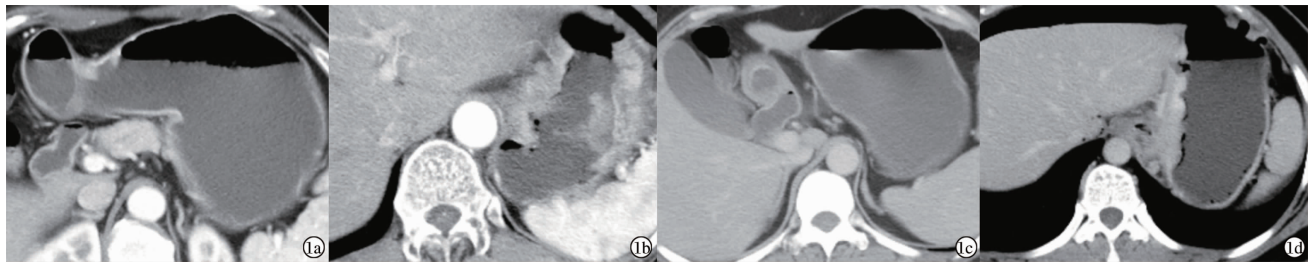
歧病例,经共同讨论后形成一致意见为准。

1.3 数据测量及分析 (1)病变长度及厚度:在常规连续观察后,确定病变最大累及范围,测量其长度及厚度。当肿瘤累及范围广泛,无法在同一层面一次性测量时,采用分段测量法或者结合 MPR 图像进行测量。溃疡型胃癌包括环堤的最大厚度,尽量做到客观检测。(2)部位:根据解剖学标准分为胃底贲门、胃体、胃窦及全胃(病变累及范围超过胃壁 50%)^[4]。(3)胃癌 CT 大体类型参照了 Lee 等^[5]的研究标准:①息肉型;②蕈样型;③溃疡型;④弥漫型。(4)病灶强化程度:在对胃癌病灶强化程度测量时,同一患者所用 ROI 大小及检测位置相对固定,ROI 要求避开肿瘤液化坏死区及肉眼可见血管,尽量减少因容积效应造成的检测值准确性下降。(5)浆膜征象:参照

Kim^[6]的研究标准分为:①光整型;②结节状,轮廓不规则;③胃周脂肪模糊;④浆膜高强化征。见图 1。

1.4 病理判断胃癌 TN 分期标准 病理判断胃癌 TNM 分期标准参考美国癌症联合会(AJCC)胃癌 TNM 分期(2010 年第七版)。

1.5 统计学处理 所有数据应用 SPSS 17.0 软件分析处理,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验;计数资料或率的比较采用 χ^2 检验;名义变量的相关分析采用 Pearson 列联系数,有序变量的相关指标采用 Kendall tau_b 检验。具有正态性、独立性和方差齐性的多组计量资料平均值差异性比较采用单因素 ANOVA 分析,具有统计学意义时采用 SNK 两两比较。检验显著性水平取值 $\alpha = 0.05$,显著性检验为双侧检验。



注:1a:胃壁光整型;1b:结节状、不规则型;1c:胃周脂肪模糊;1d:浆膜高强化征。

图 1 螺旋 CT 扫描胃癌的浆膜征象

2 结果

2.1 胃癌长度和厚度与病理分期 本组胃癌病灶长度为 10 ~ 211(57.3 ± 22.7) mm;厚度为 4.8 ~ 47.7(12.6 ± 5.2) mm。胃癌病灶长度和厚度在不同 T 分期时差异具有统计学意义(*P* 均 < 0.01)。见表 1。胃癌病灶长度和厚度在不同 N 分期时差异具有统计学意义(*P* 均 < 0.01)。见表 2。胃癌长度与病理 T 分期之间的 Kendall tau_b 值 = 0.305 (*P* < 0.01),长度与病理 N 分期之间的 Kendall tau_b 值 = 0.255 (*P* < 0.01);胃癌厚度与病理 T 分期之间的 Kendall tau_b 值 = 0.268 (*P* < 0.01),厚度与病理 N 分期之间的 Kendall tau_b 值 = 0.207 (*P* < 0.01)。

2.2 胃癌发生部位与病理分期 本组中胃底贲门部 167 例(33.2%),胃体癌 108 例(21.5%),胃窦癌 204 例(40.6%),全胃癌 24 例(4.8%)。发生部位与病理 T 分期无关(*r* = -0.057, *P* > 0.05)。发生部位与病理 N 分期有关(*r* = 0.128, *P* < 0.01)。

2.3 胃癌 CT 大体形态与病理分期 息肉型胃癌 39 例(7.8%),蕈样型胃癌 397 例(78.9%),溃疡型胃癌 51 例(10.1%),弥漫型胃癌 16 例(3.2%)。本组病例中除 8 例溃疡型胃癌误判为蕈样型外,其余均诊

断正确,准确率为 98.4%。大体形态与病理 T 分期无相关(*r* = 0.038, *P* > 0.05)。大体形态与病理 N 分期无相关(*r* = 0.046, *P* > 0.05)。

2.4 病灶强化程度与 T 分期 胃癌不同病理 T 分期病灶平扫、动脉期 CT 值差异无统计学意义(*P* 均 > 0.05);静脉期及延迟期 CT 值差异有统计学意义(*P* 均 < 0.01)。见表 3。

2.5 浆膜征象 浆膜征象中为胃周脂肪模糊占 69.98% (352/503),其中 T3 期胃周脂肪模糊发生率 87.95% (270/307);T1、T2 期中无浆膜高强化征,T4 期发生率 50.00% (20/40)。浆膜征象与胃癌的 T 分期有关($\chi^2 = 394.703, P < 0.01$)。

表 1 503 例胃癌不同病理 T 分期 CT 病灶长度及厚度 (mm, $\bar{x} \pm s$)

T 分期	例数	长度	厚度
T1 期	92	43.43 ± 14.61	9.89 ± 4.11
T2 期	64	49.27 ± 19.47	11.27 ± 4.69
T3 期	307	61.45 ± 22.59	13.52 ± 4.98
T4 期	40	70.35 ± 25.33	14.41 ± 7.10
<i>F</i> 值		25.147	15.766
<i>P</i> 值		< 0.01	< 0.01

表 2 503 例胃癌不同病理 N 分期 CT 病灶长度及厚度
(mm, $\bar{x} \pm s$)

N 分期	例数	长度	厚度
N0	202	50.80 ± 20.98	11.12 ± 4.31
N1	106	54.06 ± 17.04	13.25 ± 5.82
N2	94	62.47 ± 19.38	13.72 ± 5.64
N3	101	68.95 ± 28.04	14.04 ± 5.08
F 值		18.495	10.551
P 值		<0.01	<0.01

表 3 胃癌病灶不同 T 分期平扫及三期增强 CT 值
(Hu, $\bar{x} \pm s$)

T 分期	例数	平扫	动脉期	静脉期	延迟期
T1 期	92	33.99 ± 8.88	69.16 ± 25.99	75.58 ± 22.16	73.75 ± 17.60
T2 期	64	33.04 ± 9.67	73.48 ± 26.63	84.62 ± 23.61	80.51 ± 20.13
T3 期	307	35.27 ± 7.66	76.10 ± 22.55	92.51 ± 22.24	88.94 ± 21.06
T4 期	40	35.28 ± 7.37	78.81 ± 22.75	92.38 ± 21.28	85.97 ± 18.46
F 值		1.700	2.474	14.609	14.547
P 值		>0.05	>0.05	<0.01	<0.01

3 讨论

胃癌是消化道最常见的恶性肿瘤,病死率居所有恶性肿瘤首位^[7]。我国每年胃癌患病率和死亡率超过世界平均水平的 2 倍。胃癌早期诊断对于患者的治疗及预后具有重要意义。随着多排螺旋 CT 扫描技术的快速发展,以及各种后重建功能软件的开发,CT 对判断胃癌浸润深度、淋巴结转移和脏器转移等方面的准确性有了很大提高^[8]。

3.1 胃癌的部位、大体形态、长度和厚度 本组结果显示,胃癌最常见累及部位为胃窦部,这与文献报道一致^[6,9-13]。病灶的发生部位与胃癌 T 分期之间没有相关性,虽然病灶发生部位与胃癌 N 分期具有相关性,但是其相关性很小。本组病例 CT 判断胃癌大体形态的准确率为 98.4%,最常见的胃癌形态为蕈样型,与文献报道相一致^[5],优于 Borrmann 分型报道^[14]。可能原因是本院 CT 检查前胃肠道准备有专职护士负责,且检查前注射 654-2 及上检查床后口服造影剂,充分的胃腔显示有助于分型的判断。8 例溃疡型胃癌误判为蕈样型,病变处溃疡面较小尤其是溃疡深度较浅时常会引起误判。胃癌长度和厚度与病理 TN 分期之间均具有相关性。研究显示随着胃癌 TN 分期的增加,病灶的长度随之增大,说明病灶累及范围越大其 TN 分期越高。

3.2 病灶强化程度 本研究胃癌 T 分期与病灶的强化程度在静脉期和延迟期存在显著相关性,显示随着浸润深度的增加,病灶强化程度也相应增加。胃癌强化峰值出现在静脉期,强化程度间接反映了病灶的血管生成情况。肿瘤血管生成与肿瘤浸润深度之间关

系已经比较明确^[15],随着浸润深度的增加血管形成越加丰富。

3.3 浆膜征象的意义 浆膜层受到胃癌侵犯时,癌细胞脱落引起腹腔广泛转移和胃癌侵犯周围脏器的风险将会显著增加,因此,准确判断浆膜层是否受累及对于胃癌手术方式的选择和内科治疗方案的制定有着重要意义。结果显示,浆膜面表现光滑周围脂肪层清晰的有 102 例,表现为结节不规则 26 例,胃周脂肪模糊 352 例,浆膜高强度征 23 例。浆膜征象中以胃周脂肪模糊最为常见,T3 期最为常见,明显高于其他分期。T1、T2 期中无浆膜高强度征,T4 期发生率 50.00%。胃壁光整型常见于 T1 和 T2 期。相关性分析显示浆膜征象与胃癌病理 T 分期显著相关。Kim 等^[6]研究认为,浆膜高强度征象是区别胃癌 T4a 与低于 T4a 分期胃癌一个重要的 CT 征象,尤其是在 T3 与 T4a 的鉴别中。李雪丹等^[16]将胃癌浆膜面 CT 表现分为 5 种类型,即光滑型、光滑膨隆型、毛糙型、结节型和血管包绕型,血管包绕型是浆膜面受侵犯可靠征象。高强度浆膜征象的出现有两种可能,一是胃癌组织侵犯浆膜伴随肿瘤血管的生成,二是肿瘤组织侵犯包绕胃壁旁小血管。本组结果显示,浆膜高强度征象 T4 期发生率 50.00%,提示浆膜高强度征象为胃癌 T4 期诊断的较可靠征象,有助于提高胃癌 T4 分期诊断的敏感性和准确性。

总之,胃癌 CT 征象与胃癌病理 TN 分期具有相关性。本研究中不足之处:(1)未进行多中心研究;(2)回顾性分析过程未能真正实现双盲评测,观察医生主观意识可能使得诊断吻合率等统计数据偏差;(3)本组病例所用 CT 检查技术因有多组技术人员操作完成很难做到绝对地统一,一定程度上影响了增强效果的检测。

参考文献

- [1] Ferlay J, Shin HR, Bray F, et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008 [J]. *Int J Cancer*, 2010, 127 (12):2893-2917.
- [2] Lee JJ, Lee JM, Kim SH, et al. Diagnostic performance of 64-channel multidetector CT in the evaluation of gastric cancer: differentiation of mucosal cancer (T1a) from submucosal involvement (T1b and T2) [J]. *Radiology*, 2010, 255(3):805-814.
- [3] 中华医学会放射学分会腹部学组. 腹部 CT 扫描规范指南试用稿[J]. *中华放射学杂志*, 2007, 41(9):999-1004.
- [4] 唐磊, 张晓鹏, 孙应实, 等. 胃弥漫大 B 细胞淋巴瘤与黏膜相关淋巴瘤组织淋巴瘤 CT 比较研究[J]. *中国肿瘤影像学*, 2009, 2(3):49-54.
- [5] Lee JH, Park MS, Kim KW, et al. Advanced gastric carcinoma with signet ring cell carcinoma versus non-signet ring cell carcinoma: dif-

- ferentiation with multidetector CT [J]. J Comput Assist Tomogr, 2006, 30(6):880-884.
- [6] Kim TU, Kim S, Lee JW, et al. MDCT features in the differentiation of T4a gastric cancer from less-advanced gastric cancer: significance of the hyperattenuating serosa sign [J]. Br J Radiol, 2013, 86(1029):20130290.
- [7] 孙秀娣, 牧人, 周有尚, 等. 中国胃癌死亡率 20 年变化情况分析及其发展趋势预测[J]. 中华肿瘤杂志, 2004, 26(1):4-9.
- [8] 陈培强, 徐向英, 周永威. 多排螺旋 CT 在胃癌术前 TN 分期中的应用价值[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(1):82-86.
- [9] 严超, 朱正纲, 燕敏, 等. 多排 CT 对胃癌腹膜转移术前预测的单中心大宗病例研究[J]. 中华胃肠外科杂志, 2010, 13(2):106-110.
- [10] 李雪丹, 崔玲玲, 崔丽贺, 等. 多层螺旋 CT 辅助术中判断胃癌浆膜侵犯的价值[J]. 中华胃肠外科杂志, 2013, 16(1):48-51.
- [11] Saragoni L, Morgagni P, Gardini A, et al. Early gastric cancer: diagnosis, staging, and clinical impact. Evaluation of 530 patients. New elements for an updated definition and classification [J]. Gastric Cancer, 2013, 16(4):549-554.
- [12] 王亮, 黄品同, 赵雅萍, 等. 超声双重造影对进展期胃癌 Borrmann 分型的价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2008, 17(11):965-968.
- [13] Yan C, Zhu ZG, Yu YY, et al. Expression of vascular endothelial growth factor C and chemokine receptor CCR7 in gastric carcinoma and their values in predicting lymph node metastasis[J]. World J Gastroenterol, 2004, 10(6):783-790.
- [14] Mani NB, Suri S, Gupta S, et al. Two-phase dynamic contrast-enhanced computed tomography with water-filling method for staging of gastric carcinoma[J]. Clin Imaging, 2001, 25(1):38-43.
- [15] Ba-Ssalamah A, Prokop M, Uffmann M, et al. Dedicated multidetector CT of the stomach: spectrum of diseases [J]. Radiographics, 2003, 23(3):625-644.
- [16] 李雪丹, 崔玲玲, 崔立贺, 等. 胃癌浆膜面的不同 CT 表现及其诊断意义[J]. 中国医学影像技术, 2012, 28(7):1350-1353.

收稿日期:2016-07-12 编辑:王国品

· 医疗技术 ·

精神科患者甲状腺彩色多普勒超声结果分析及临床价值

金云芳¹, 俞扬¹, 高蓉¹, 何琪芳¹, 吕静云²

1. 无锡市精神卫生中心超声医学科, 江苏 无锡 214000; 2. 江苏省太湖康复医院超声医学科, 江苏 无锡 214000

摘要: **目的** 对精神科患者甲状腺彩色多普勒超声结果进行分析,探讨精神科患者甲状腺超声筛查的意义。**方法** 收集 2015 年 6 月至 8 月对 150 例精神科住院患者(观察组)及 150 例健康体检者(对照组)的临床资料,对其甲状腺彩色多普勒超声结果进行分析,比较两组甲状腺病变发生率,并对结果的临床意义进行讨论。**结果** 观察组有 93 例甲状腺结节病例(包括多发与单发),结节发生率为 62.0%;对照组有 48 例甲状腺结节病例,发生率 32.0%,两比较存在明显差异($\chi^2=27.10, P=0.006$)。其中观察组 93 例甲状腺结节病例中符合甲状腺功能亢进诊断 1 例,符合甲状腺功能减退 3 例。**结论** 精神科患者发生甲状腺结节的几率比普通人群高,如果患者合并甲状腺功能异常,在治疗精神疾病的同时须全面系统治疗甲状腺功能亢进或减退,因此精神科患者有必要进行甲状腺彩色多普勒超声筛查。

关键词: 精神科; 甲状腺结节; 甲状腺功能; 彩色多普勒超声

中图分类号: R 445.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2016)12-1713-03

近年来,甲状腺疾病的发病率明显升高,对患者的健康、生活会造成一定的困扰,甚至会威胁患者的生命健康。甲状腺疾病在临床中主要采用彩色多普勒超声进行检查,彩色多普勒超声也是诊断甲状腺疾病的首要方式。精神病是社会上的特殊群体,有研究证明,精神病患者发生甲状腺疾病的几率非常

高^[1-2]。为了进一步证实上述观点,本研究收集了无锡市精神卫生中心 150 例接受甲状腺彩色多普勒超声检查的住院精神科患者,将其作为观察组,与接受甲状腺彩色多普勒超声的健康体检者进行对比,旨在对精神科患者甲状腺彩色多普勒超声结果进行分析,并对其临床指导价值进行研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用编号奇偶性法收集我院 2015