

# Colour Doppler endoscopic ultrasonography in differential diagnosis of benign and malignant mediastinal lymph nodes

WANG Zhi-qiang, WANG Jian-dong, WANG Xiang-dong,

CHENG Liu-fang, YANG Yun-sheng

(Department of digestive diseases, PLA General Hospital, Beijing 100853, China)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the clinical value of colour Doppler endoscopic ultrasonography (CDEUS) in the differential diagnosis of benign and malignant mediastinal lymph nodes. **Methods** CDEUS was performed in 36 patients with detected mediastinal lymph nodes by CT before operation (21 cases) or EUS guided fine needle ampilution (15 cases). Size, region, echo signal, boundary and presence/absence of colour blood flow signal within the lymph node were recorded. Corresponding lymph node was marked individually and processed for pathological examination. Pathological results were regarded as golden standard to assess the role of CDEUS in the differential diagnosis of benign and malignant lymph nodes. **Results** A total of 118 enlarged lymph nodes were detected in 36 patients, of which 28 lymph nodes with colour blood flow signal and 90 without. Postoperative pathological examination confirmed that 28 nodes with color blood flow signal were all malignant, and no colour blood flow signal was detected in any benign lymph node. However, there were 31 malignant lymph nodes in which detection of color blood signal was failed. The specificity, sensitivity, positive prediction value and negative prediction value of CDEUS in the differential diagnosis of benign and malignant mediastinal lymph nodes was 100%, 47.4%, 100% and 65.5% separately. **Conclusion** CDEUS has certain value in differential diagnosis of benign and malignant mediastinal lymph nodes.

**[Key words]** Mediastinum; Lymph node; Ultrasonography, colour Doppler; Endosonography; Differential diagnosis

## 应用彩色多普勒超声内镜鉴别纵隔良、恶性淋巴结

王志强,王建东,王向东,程留芳,杨云生

(中国人民解放军总医院消化科,北京 100853)

**[摘要]** **目的** 评价彩色多普勒超声内镜在纵隔良、恶性淋巴结鉴别诊断中的价值。**方法** 应用彩色多普勒超声内镜(CDEUS)扫描CT检查已发现有纵隔淋巴结肿大并将进行手术治疗或超声内镜引导下活检(EUS-FNA)的患者36例(手术21例,EUS-FNA 15例),记录CDEUS检查所见淋巴结的大小、部位、回声、边界及淋巴结内部有无彩色血流信号,术中或EUS-FNA时将对对应部位的淋巴结逐一标记后送病理检查,以病理检查结果为金标准判别CDEUS在纵隔良、恶性淋巴结鉴别诊断中的作用。**结果** CDEUS共发现纵隔肿大的淋巴结118枚,其中有彩色血流信号的淋巴结28枚,无血流信号的淋巴结90枚。术后病理检查证实有彩色血流信号的28枚淋巴结均为恶性淋巴结,良性淋巴结中无一探及彩色血流信号,但仍有31枚恶性淋巴结内,未检出彩色血流信号。CDEUS对纵隔良、恶性淋巴结诊断的特异度为100%,阳性预测值100%,阴性预测值65.5%,灵敏度47.4%。**结论** 彩色多普勒超声内镜在纵隔良、恶性淋巴结鉴别诊断中具有一定意义。

**[关键词]** 纵隔;淋巴结;彩色多普勒;腔内超声检查;鉴别诊断

**[中图分类号]** R734.2; R445.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2004)05-0673-03

有无纵隔淋巴结转移是术前判断肺癌能否根治性切除的重要依据之一。目前应用的CT检查和常规超声内镜检查主要以大小、形态判断淋巴结的性质。彩色多普勒超声技术被认为有利于良恶性淋巴结的鉴别诊断<sup>[1-3]</sup>,采用彩色多普勒超声内镜检查(color Doppler endoscopic ultrasonography,

CDEUS)是否有助于纵隔良、恶性淋巴结鉴别?为此,我们进行了下列研究。

### 1 材料与方法

1.1 病例资料 经CT检查发现有纵隔淋巴结肿大并同意接受手术治疗或超声内镜引导下活检(EUS-FNA)的患者36例,男26例,女10例,年龄32~73岁(平均54.8岁)。21例病人接受手术治疗,15例病人接受EUS-FNA。

1.2 仪器 Pentax FG-32 UA 彩色多普勒超声内镜(日本宾得公司制造),扫描频率5.5~7.5 MHz,扫描最大深度8 cm,

**[作者简介]** 王志强(1964—),男,云南昆明人,本科,副主任医师。

E-mail: wzq301@263.net

**[收稿日期]** 2004-02-14

具有彩色超声多普勒成像和多普勒频谱分析功能。超声内镜穿刺活检采用 GIP-22 G 穿刺活检针(德国 GIP 公司制造)。

1.3 方法 所有病人术前均行 CDEUS。将 CDEUS 送达胃底,采用水囊法自贲门沿食管向上逐一扫查,每一层面均以胸主动脉为标志,通过旋转镜身进行 360°扫查,直至主动脉弓上缘。详细记录淋巴结的部位、大小、淋巴结内部有无彩色血流信号,并以手术或 EUS-FNA 病理诊断为金标准判定 CDEUS 的诊断价值。

2 结果

CDEUS 共发现淋巴结 118 枚,其中有彩色血流信号的淋巴结 28 枚,无血流信号的淋巴结 90 枚。有彩色血流信号的 28 枚淋巴结病理检查均为恶性淋巴结,其中 18 枚经手术病理证实,10 枚经 EUS-FNA 病理证实。无血流信号的 90 枚淋巴结中,59 枚为良性,31 枚为恶性。59 枚良性淋巴结中,55 枚经手术病理证实,4 枚经 EUS-FNA 病理证实。31 枚恶性淋巴结中,30 枚经手术病理证实,1 枚经 EUS-FNA 病理证实。以淋巴结内有血流信号为 CDEUS 判断恶性淋巴结的标

准,无血流信号为判断良性淋巴结的标准,病理检查结果为金标准,则 CDEUS 检查对纵隔良、恶性淋巴结判断的灵敏度为:47.4%,特异度为:100%,阳性预测值:100%,阴性预测值:65.5%。纵隔淋巴结 CDEUS 检查与病理检查结果的对照见表 1。

表 1 淋巴结彩色 EUS 检查与病理检查对照(例)

| 彩色 EUS 检查 | 病理检查 |    | 合计  |
|-----------|------|----|-----|
|           | 恶性   | 良性 |     |
| 有血流信号     | 28   | 0  | 28  |
| 无血流信号     | 31   | 59 | 90  |
| 合计        | 59   | 59 | 118 |

CDEUS 发现的 118 枚淋巴结经病理证实 59 枚为恶性,占 50%。即有半数纵隔肿大淋巴结非肿瘤转移所致,非肿瘤性淋巴结肿大 CDEUS 不能检出彩色血流信号(图 1),部分肿瘤转移性淋巴结肿大 CDEUS 能检出彩色血流信号(图 2)。

图 1 纵隔淋巴结肿大,彩色多普勒检查肿大的淋巴结内未见血流信号,病理示淋巴结炎

图 2 纵隔淋巴结肿大,彩色多普勒检查肿大的淋巴结内见动脉样血流信号,病理示淋巴结转移癌

图3 EUS检查发现纵隔淋巴结,最短径0.9 cm,彩色多普勒检查淋巴结内无血流信号,行EUS-FNA检查,病理检查发现转移的小细胞癌

59枚恶性淋巴结中只有28枚检出血流信号,31枚未检出血流信号。为进一步了解血流信号与淋巴结性质的关系,我们分析了恶性淋巴结大小和CDEUS检查结果(表2)。

表2 恶性淋巴结大小与CDEUS检查结果的关系

| 淋巴结大小    | 彩色多普勒EUS检查 | 有血流 | 无血流 |
|----------|------------|-----|-----|
| 短径≥1.0cm |            | 28  | 8   |
| 短径<1.0cm |            | 0   | 23  |

Fisher 检验:  $P<0.001$

淋巴结短径<1.0 cm时,CDEUS均未检出血流信号,但此时淋巴结仍有可能是恶性(图3)。本组检查中无与CDEUS检查相关的并发症发生。

3 讨论

肺癌病人肿大的纵隔淋巴结并非都是肿瘤转移所致,本组CDEUS检出的118枚淋巴结经病理证实只有59枚为恶性,占50%。因此,术前有必要通过无创或微创的检查方法明确肿大淋巴结的良、恶性。

通常认为彩色多普勒超声检查有助于良、恶性淋巴结的鉴别诊断<sup>[1-3]</sup>,但是否也有助于纵隔淋巴结良、恶性的判断,则未见文献报道,本组59枚良性淋巴结CDEUS检查无一检测到彩色血流信号,而检测到彩色血流信号的28枚淋巴结均为恶性,提示淋巴结内发现彩色血流信号是恶性淋巴结的特征之一。但在病理检查证实的59枚恶性淋巴结中,CDEUS检查发现彩色血流信号的仅28枚,提示CDEUS在纵隔良、恶性淋巴结的鉴别诊断方面虽具有很高的特异性,但灵敏度不高。其灵敏度和阴性预测值均低于采用淋巴结形状、同质性、回声、形态学评分等指标作为综合判断恶性淋巴结标准的文献报道<sup>[4,5]</sup>。

分析恶性淋巴结大小与CDEUS检出彩色血流信号的关系发现:最短径≥1.0 cm的恶性淋巴结,CDEUS检出血流信号的阳性率达77.7%(28/36),而对于最短径<1.0 cm的恶性淋巴结则无一检出彩色血流信号(0/23),提示最短径<1.0 cm的恶性淋巴结中无CDEUS可以检出的彩色血流信号,这可能与恶性淋巴结在其直径<1.0 cm时,肿瘤组织代谢、生长慢,尚无CDEUS可以检测到的异常增生的血管有关,也是

CDEUS判断淋巴结性质灵敏度低的原因之一。

CDEUS经食管插入,由于食管穿行于后纵隔中,因此,CDEUS对于后纵隔肿大的淋巴结检出率高,尤其是对中、下后纵隔肿大的淋巴结检出率更高,而后上纵隔,因位置高,距离食管开口处近,检查时病人恶心反应较大,EUS在此处不易固定,容易遗漏部分小淋巴结,此外,受CDEUS探查深度和中纵隔中心脏和气管的影响,CDEUS对于前纵隔病变的检出不高,本组21例患者手术中共切除160枚淋巴结,而CDEUS仅检出其中的103枚,这些漏检的淋巴结几乎都位于前纵隔和后上纵隔。

综上所述,如只以有无彩色血流信号作为判断纵隔淋巴结良恶性的标准,则彩色多普勒EUS检查对纵隔良恶性淋巴结的鉴别诊断意义有限,即仅对最短径≥1.0 cm的淋巴结有鉴别意义。对于无彩色血流信号检出的淋巴结需结合其他影像学指标,方可作出较为准确的鉴别诊断,对可疑的淋巴结则有必要进一步行超声内镜引导下细针穿刺活检(EUS-FNA)。CDEUS对前纵隔和后上纵隔的淋巴结检出率不高,对于这些部位有无转移的淋巴结,需采用其他检查方法。

[参考文献]

[1] Steinkamp HJ, Mueffelman M, Bock JC, et al. Differential diagnosis of lymph node lesions: a semiquantitative approach with colour Doppler ultrasound[J]. Br J Radiol, 1998, 71(848):828-833.

[2] Ahuja A, Ying M, King A, et al. Lymph node hilus: gray scale and power Doppler sonography of cervical nodes[J]. J Ultrasound Med, 2001, 20(9):987-992.

[3] Ho SS, Ahuja AT, Kew J, et al. Differentiation of lymphadenopathy in different forms of carcinoma with Doppler sonography[J]. Clin Radiol, 2000, 55(8):627-631.

[4] Spinelli P, Schiavo M, Meroni E, et al. Results of EUS in detecting perirectal lymph node metastases of rectal cancer: the pathologist makes the difference[J]. Gastrointest Endosc, 1999, 49(6): 754-758.

[5] Douglas O, Faigel MD. EUS in patients with benign and malignant lymphadenopathy[J]. Gastrointest Endosc, 2001, 53(6):593-598.