

- [2] BUGIANESI E, GASTALDELL A, VANNI E, et al. Insulin resistance in non-diabetic patients with non-alcoholic fatty liver disease: sites and mechanisms[J]. *Diabetologia*, 2005, 48(4): 634-642.
- [3] 于丰彦, 陈向阳, 牛丽华, 等. 非酒精性脂肪肝与胰岛抵抗相关因素的分析[J]. *肝脏*, 2007, 12(4): 249-250.
- [4] 李运红, 徐肇敏, 吕瑛, 等. 胰岛素抵抗与非酒精性脂肪肝的关系研究[J]. *南京医科大学学报*, 2008, 28(6): 787-789.
- [5] YAMAUCHI T, KAMON J, HO Y, et al. Cloning of adiponectin receptors that mediate antidiabetic metabolic effects[J]. *Nature*, 2003, 423(6941): 762-769.
- [6] LAZAR M A. The humoral side of insulin resistance[J]. *Nat Med*, 2006, 12: 43-44.
- [7] 中华医学会肝病学分会脂肪肝和酒精性肝病学组. 非酒精性脂肪肝肝病诊断标准[J]. *中华肝病杂志*, 2003, 11(2): 71.
- [8] 蔡珂丹, 刘必成. 脂联素与肾脏疾病关系的研究进展[J]. *东南大学学报: 医学版*, 2009, 28(3): 235-239.
- [9] KADOWAKI T, YAMAUCHI T. Adiponectin and adiponectin receptors[J]. *Endocr Rev*, 2005, 26(3): 439-451.
- [10] BERG A H, SCHERER P E. Adipose tissue inflammation and cardiovascular disease[J]. *Circ Res*, 2005, 96(13): 939-949.
- [11] BERK E S, KOVERA A J, BOOZER C N, et al. Adiponectin levels during low- and high-fat eucaloric diets in lean and obese women[J]. *Obes Res*, 2005, 13(9): 1566-1571.
- [12] TANIGUCHI A, FUKUSHIMA M, OHYA M, et al. Interleukin 6, adiponectin, leptin, and insulin resistance in nonobese Japanese type 2 diabetic patients[J]. *Metabolism*, 2006, 55(2): 258-262.
- [13] NOUE M, MAEHATA E, YANO E, et al. Correlation between the adiponectin-leptin ratio and parameters of insulin resistance in patients with type 2 diabetes[J]. *Metab Clin and Exp*, 2005, 54(3): 281-286.
- [14] BEDOGLI G, MIGLIOLI L, MASUTTI F, et al. Prevalence of and risk factors for nonalcoholic fatty liver disease: the dinysos nutrition and liver study[J]. *Hepatology*, 2005, 42(1): 44-52.

• 论 著 •

彩色多普勒血流显像对颈部淋巴结肿大鉴别诊断的价值

韩鄂辉, 胡小娟

(武汉大学医学院黄石市中心医院 超声科, 湖北 黄石 435000)

[摘要] 目的: 探讨彩色多普勒血流显像对颈部淋巴结肿大鉴别诊断的价值。方法: 对 92 例颈部肿大淋巴结的声像图特点与病理诊断结果进行回顾性对照分析。结果: 92 例中非特异性反应性淋巴结肿大 (CLPN) 46 例 (30 个淋巴结), 恶性淋巴瘤 (PLPN) 11 例 (42 个淋巴结), 肿瘤转移性淋巴结肿大 (MLPN) 17 例 (40 个淋巴结), 结核性淋巴结肿大 (TLPN) 18 例 (14 个淋巴结)。不同病因所致的颈部淋巴结肿大有其超声特征。彩色多普勒超声诊断与病理诊断的符合率为 88.1%。结论: 彩色多普勒血流显像对颈部淋巴结肿大的鉴别诊断有重要的临床价值, 可作为鉴别诊断的首选方法。

[关键词] 彩色多普勒血流显像; 颈部淋巴结; 超声介导的组织穿刺活检

[中图分类号] R445.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-6264(2010)03-0325-04

doi: 10.3969/j.issn.1671-6264.2010.03.021

[收稿日期] 2009-11-13 **[修回日期]** 2009-12-30

[作者简介] 韩鄂辉 (1960-), 男, 湖北武汉人, 副主任医师

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

Differential diagnosis value of color Doppler ultrasound on cervical lymph nodes enlargement

HAN E-hui HU Xiao-juan

(Department of Ultrasonography, the Central Hospital of Huangshi, Wuhan Medical University, Huangshi 435000 China)

[Abstract] Objective To explore the differential diagnosis value of color Doppler ultrasound on cervical lymph nodes enlargement. **Methods** The ultrasonographic features and pathological diagnosis of 92 patients with cervical lymph nodes enlargement were retrospectively evaluated. **Results** Different kinds of cervical lymph nodes enlargement showed different characters. Ninety-two patients included 46 cases with CLPN, 11 cases with PLPN, 17 cases with MLPN and 18 cases with TLPN. Color Doppler ultrasonographic results were analyzed and compared with the pathologic findings. CDFI had a diagnostic accuracy of 88.1%. **Conclusions** Color Doppler ultrasonography has clinical value of diagnosis and differential diagnosis for cervical lymph nodes enlargement. This method can be used as the preferred.

[Key words] color doppler flow imaging; cervical lymph nodes; ultrasound-guided biopsy

颈部淋巴结肿大是多种疾病所致的常见体征,随着影像医学的迅速发展,尤其是彩色多普勒超声的普遍应用,极大的提高了对肿大淋巴结定性诊断的准确性。我们对92例颈部肿大淋巴结患者进行了彩色多普勒血流显像检查,并与病理穿刺的结果作对照分析,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

对2003年2月至2009年1月本院门诊和住院的92例(126个淋巴结)临床诊断为颈部肿大淋巴结患者进行彩色多普勒超声检测。其中男51例(86个淋巴结),女41例(40个淋巴结);年龄5~81岁,平均(43±13)岁。超声检查后均行手术或穿刺病理学活检,部分淋巴结经抗炎治疗缩小或消失。

1.2 仪器与检查

应用PHILIPSD-II型彩色多普勒超声仪,线阵探头频率7.5~10MHz。患者平卧位或头转向被检查侧对侧,充分暴露颈部(主要是颌下、颌下、耳后、锁骨上窝及颈部大血管旁),对病灶部位作连续纵切面和横切面扫查,对每位患者的1~2个具有相应病理类型及超声特征明显的淋巴结进行重点观测,包括淋巴结大小、形态、包膜是否完整、纵横比、淋巴门、皮髓质分

布,淋巴结有无融合、液化、钙化,以及淋巴结与周围组织关系、淋巴结的彩色多普勒(CDFI)特征:淋巴结内最大血流速度(V_{max})、最小血流速度(V_{min})、阻力指数(RI),彩色多普勒能量图检查(CDPI)。92例均通过病理学检查(细针抽吸细胞学检查、粗针活检,其中假阴性11例)确诊。

1.3 统计学处理

应用SPSS 13.0软件进行统计分析, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义;频数资料整体间比较采用 χ^2 检验或Fisher精确概率法,计量资料比较采用单因素方差分析,组间两两比较采用SNK法。

2 结果

2.1 彩色多普勒血流显像

本组92例患者共发现126个淋巴结,其中46例(30个)为非特异性反应性淋巴结肿大(CLPN),18例(14个)为结核性淋巴结肿大(TLPN),11例(42个)为恶性淋巴瘤(PLPN),17例(40个)为肿瘤转移性淋巴结肿大(MLPN)。3例非特异性反应性淋巴结肿大被误诊为结核性、转移性淋巴结肿大,4例结核性淋巴结肿大被误诊为转移性淋巴结肿大,3例转移性淋巴结肿大被误诊为恶性淋巴瘤、结核性淋巴结肿大。与病理结果符合80例,符合率为86.9%。不同病因所致的淋巴结肿

大二维超声表现见表 1。

表 1 不同病因所致的淋巴结肿大二维超声表现

病变分类	个数	形态	纵横比 (L/T)	门结构	内部回声	周围解剖关系
CLPN	30	椭圆形	> 2	清晰	皮质髓质回声均质	结构清楚
TLPN	14	不规则形	< 2	消失	依病程不同回声强弱不一	结构紊乱
PLPN	42	类圆形	< 2	较清晰	皮质回声弱, 髓质回声高	结构清楚
MLPN	40	不规则形	< 2	消失	皮质、髓质回声较低	结构紊乱

2.2 不同病因所致的淋巴结肿大彩色血流显像参数比较

见表 2。

表 2 不同病因所致的淋巴结肿大彩色血流显像参数比较 ($\bar{x} \pm s$)

病变分类	n	$V_{max}/cm \cdot s^{-1}$	$V_{min}/cm \cdot s^{-1}$	RI
CLPN	30	7.7 ± 0.30^a	3.1 ± 0.20	0.53 ± 0.04^a
TLPN	14	13.5 ± 0.40	3.6 ± 0.25	0.75 ± 0.04
PLPN	42	15.5 ± 0.48	3.5 ± 0.20	0.69 ± 0.03
MLPN	40	15.6 ± 0.21	5.4 ± 0.25	0.84 ± 0.03

与其他组比较, $aP < 0.05$

经方差分析 CLPN、TLPN、PLPN、MLPN 之间最大血

流速度 V_{max} 、阻力指数 (RI) 差异有统计学意义 (分别为 $F = 3470.846, P < 0.001; F = 492.374, P < 0.001$)。采用 SNK 法进行组间两两比较, 结果显示, CLPN 的 V_{max} 、RI 与 TLPN、PLPN、MLPN 的 V_{max} 、RI 相比, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); CLPN 的 $RI < 0.7$, 为低速低阻型血流。MLPN 的 RI 与 PLPN 的 RI 相比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), MLPN 的 $RI > 0.7$, 为高阻型血流。TLPN 的 RI 与 PLPN、MLPN 的 RI 相比, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.3 不同病因淋巴结肿大的淋巴结血管模型、淋巴结血流灌注类型

见表 3。

表 3 不同病因淋巴结肿大的淋巴结血管模型、淋巴结血流灌注类型比较

病变分类	n	未见血流	可见血流的淋巴结血管模式				可见血流的淋巴结血流灌注类型			
			淋巴门型	中央型	边缘型	混合型	I	II	III	IV
CLPN	30	9	20	0	0	1	25	5	0	0
TLPN	14	1	4	3	4	2	2	2	8	2
PLPN	42	0	8	3	7	24	3	3	25	11
MLPN	40	0	6	11	10	13	2	1	20	17

将有血供淋巴结的血管模式分为淋巴门型、中央型、边缘型、混合型。CLPN、PLPN、MLPN、TLPN 可见血流的淋巴结血管模式出现率比较采用卡方检验 ($\chi^2 = 60.236, P < 0.001$), 再进行组间两两比较。

2.3.1 淋巴门型 CLPN 淋巴门型的出现率为 20/30 (66.7%), 高于 TLPN [4/14 (28.6%)]、PLPN [8/42 (19.3%)] 和 MLPN [6/40 (15%)] (P 值分别为 0.018、0.000、0.000), 其余比较均无统计学意义 ($P > 0.05$)。CLPN 淋巴门型的出现率与 PLPN、MLPN 差异

无统计学意义 (分别 $P = 0.452, P = 0.261, P > 0.05$)。PLPN 淋巴门型的出现率与 MLPN 差异无统计学意义 ($P = 0.626, P > 0.05$)。

2.3.2 中央型 本组资料中所有 CLPN 淋巴结皆未出现淋巴结中央血流。TLPN 出现率为 3/14 (21.4%), MLPN 出现率为 11/40 (27.5%), 均高于 CLPN 中央血流的出现率 (P 值分别为 0.027、0.002)。转移性中央血流的出现率 (27.5%) 高于淋巴瘤中央血流的出现率 (7.14%) ($P = 0.014$)。

2.3.3 淋巴结血流灌注类型 分为淋巴结门型(I型)、树枝血流型(II型)、周围型(III型)、网状血流型(IV型)、无血流型(V型)。CLPN、PLPN、MLPN、TLPN内部可见血流的淋巴结血流灌注类型:整体比较采用卡方检验($\chi^2 = 87.617, P < 0.001$);CLPN以I型为主,PLPN、MLPN以III、IV为主,各TLPN、PLPN、MLPN相比,差异有统计学意义($P = 0.000$),TLPN与PLPN、MLPN淋巴结血流灌注类型相比,差异无统计学意义($P = 0.604, 0.100$)。

3 讨论

淋巴结分布于人体的一定部位,并接受相关器官或一定部位的淋巴管的引流,颈部淋巴结的肿大及分布与原发病灶紧密相关。正常颈部淋巴结大小 $0.2 \sim 0.5$ cm,呈梭形, $L/T > 2$,髓质回声稍强皮质,供血由1~3条小动脉经淋巴门进入,分布于皮质和髓质,彩色多普勒血流显像(CDFI)一般无血流出现。临床难以触及且一旦触及视为异常^[1],因此,正确鉴别异常淋巴结的性质是临床对相关疾病确诊和有效治疗的关键。

在CLPN二维声像图上,淋巴结肿大的 $L/T > 2$,这是髓质内充血水肿、粒细胞浸润或纤维增生、淋巴结呈弥漫性肿大所致。TLPN、MLPN及PLPN肿大呈非均匀性浸润性生长,导致淋巴结 $L/T < 2$ 。但早期MLPN声像图特征与CLPN也有相同之处,均表现为椭圆形, $L/T > 2$ ^[2]。由于CLPN在病理上表现为淋巴结正常结构存在,故内部回声均匀,淋巴结门清晰;而TLPN、PLPN、MLPN淋巴结病理切片显示,淋巴结结构明显破坏,故内部回声不均匀或减低,淋巴结门消失。

肿大淋巴结血流信号是否增多或减少,最大血流速度及血流阻力指数的高低对良性、恶性淋巴结肿大的鉴别诊断有极其重要的价值。由以上统计结果可知,TLPN、MLPN的阻力指数(RI)均 > 0.7 ,其中MLPN最大血流速度最高,属高速高阻型,CLPN最大血流速度与阻力指数在4种病变中最低,阻力指数(RI) < 0.7 ,属低速低阻型。且TLPN、MLPN与CLPN的RI相比,差异有统计学意义,故当 $RI > 0.7$,结合二维声像图的特征可作为鉴别良恶性淋巴结肿大的依据之一。PLPN与TLPN虽最大血流速度与阻力指数间比较差异显著,但阻力指数均 > 0.6 单凭多普勒血

流参数难以鉴别,但二者的二维声像图特征有一定的差别。TLPN与MLPN除最大血流速度有差距外,阻力指数 > 0.7 ,二维声像图特征有诸多相同点,因此需结合病史和其他检验资料综合分析才能将两者鉴别。TLPN及MLPN与CLPN声像图特征、 V_{max} 、RI相近似,再结合病史易于鉴别^[3]。

根据周建桥等^[4]的淋巴结血管模型分类方法及唐石初等^[5]的淋巴结血流灌注类型,并结合本研究的统计分析结果可知,CLPN由于炎性淋巴结血管空间结构不被破坏而与正常淋巴结相似,故CLPN中20个为淋巴门型血流。40个MLPN有20个出现III型(周围型)血流,17个出现IV型(网状型)血流;42个PLPN有25个出现III型,11个出现IV型。随着癌细胞的浸润,肿瘤细胞产生血管生成因子,诱导在肿瘤间隙的边缘、在肿瘤间隙内形成肿瘤血管,超声上表现为周围血管。淋巴结血管系统被破坏也导致超声无法显示淋巴门血管^[6]。另外,彩色多普勒能量图检查(CDFI)因不受血流方向和声束入射角度的影响,对于观察淋巴结内血流状态优于CDFI显示的血流数目更多,血管连续性更好,尤其是可清晰显示结内及周边粗细不均、走行弯曲的小血管,其血流检测的敏感性较CDFI高^[7]。

[参考文献]

- [1] 侯新燕,张武.浅表淋巴结病变彩色超声检查的临床应用[J].中国超声医学杂志,1996,12(增刊):38-42
- [2] 周永昌,郭万学.超声医学[M].5版.北京:科学技术文献出版社,2006:170-177.
- [3] 王秋鹏,王四玲,范广明.颈部淋巴结肿大188例临床病理分析[J].浙江临床医学,2007,10(9):10.
- [4] 周建桥,詹维伟.彩色多普勒超声在颈部淋巴结疾病诊断中的应用[J].中华超声影像学杂志,2005,14(7):529-532
- [5] 唐石初,吴泽惠,杨通明,等.彩色多普勒能量图在浅表淋巴结病变诊断中的应用[J].中国超声医学杂志,2002,18(1):62-64
- [6] STEINKAMP H J, WISGOTT C, RADEMAKER J, et al. Current status of power Doppler and color Doppler sonography in the differential diagnosis of lymph node lesions[J]. Eur Radio, 2002, 12: 1785-1793.
- [7] 唐敏,曹礼庭.颈部恶性淋巴结肿大的超声诊断[J].川北医学院学报,2009,24(2):73.