

探头压力在浅表淋巴结良恶性超声鉴别诊断中的影响

高 启*, 张焯敏, 王 玲, 胡中倩, 史进军

(东南大学附属中大医院超声诊断科, 江苏 南京 210009)

[摘要] **目的:**探讨应用超声对浅表淋巴结的良恶性进行鉴别诊断时,探头施加压力的大小对超声常用检测指标结果的影响。**方法:**对以浅表淋巴结肿大就诊或明确淋巴结转移住院医治的 34 例患者 67 枚淋巴结进行超声检查,分别在探头外加压力为 0、3 N 时对浅表淋巴结超声常用指标进行测量,结果与病理检查对照。**结果:**淋巴结的 L/S 比值以 2 为分界线进行计数比较,加压前后良性和恶性淋巴结计数、皮髓质厚度比例计数无差异;彩色多普勒检测淋巴结内动脉收缩期流速(PSV)、舒张期流速(EDV)差别统计学有意义;血流阻力指数 RI 以 0.7 为分界线计数,良性淋巴结计数差别有统计学意义,恶性淋巴结计数差别无统计学意义;良性淋巴结血供类型加压前后无显著差异,恶性淋巴结血供类型加压前后差异显著。**结论:**探头外加压力对临床浅表淋巴结超声常用指标的测量可产生重要影响,其中淋巴结内血流速度、血流阻力指数、淋巴结内血流分布规律受影响最大,因此在临床体检中要注意探头外加压力的控制。

[关键词] 淋巴结;超声检查;压力

[中图分类号] R551.2;R445.1

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2015)12-1809-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20151237

淋巴结肿大发病率较高,发病原因多样,因此肿大淋巴结定性诊断,对确定临床治疗方案有重要的临床意义。超声扫查已成为判断肿大淋巴结良恶性的重要筛选方法^[1]。目前,超声评价淋巴结性质主要依据淋巴结的纵径、短径、纵径/短径(L/S)之值^[2]、淋巴结边缘及其内部回声、淋巴门结构是否存在及其形态是否规则、彩色多普勒血流分布形态、血流动力学中的流速如收缩期最大峰值流速(PSV)和舒张期最低血流速度(EDV)及血流阻力指数(RI 值)等^[3]。本研究通过探头施加不同的压力对浅表淋巴结超声常用检测指标变化进行比较分析,并结合病理检查结果,探讨超声探头压力对良恶性浅表淋巴结进行超声鉴别诊断准确性及实用价值的影响。

1 对象和方法

1.1 对象

2012 年 10 月—2014 年 10 月间在本院以浅表淋巴结肿大就诊或明确淋巴结转移住院医治的 34 例患者 67 枚淋巴结,年龄 16~79 岁,平均(44.2 ± 10.5)岁。全部病例均经手术后病理或穿刺细胞学检查。根据检查结果,其中良性淋巴结 40 枚(炎性改变 13 枚淋巴结,反应性增生 27 例 29 枚淋巴结),

恶性淋巴结 27 枚(甲状腺癌转移 3 枚淋巴结,霍奇金淋巴瘤 5 枚淋巴结,非霍奇金淋巴瘤 7 枚淋巴结,食管癌转移 12 枚淋巴结)。

1.2 方法

美国 GE 公司生产的 LOGIQ S6 型彩色多普勒超声诊断仪,采用线阵探头,频率为 8~12 MHz。压力测量仪为艾德堡仪器有限公司生产的 HP-20 数显式推拉力计。压力测量仪上端固定在支架上,下端垂直悬挂超声探头,适当调节支架高度保证悬挂于测量仪下端的探头刚好接触受检测部位,启动压力测量仪,压力显示为零,此时状态为探头未加压状态。

受检者取仰卧位或侧卧位,充分暴露并尽量展平受检部位,使探头与受检部位充分接触并保持与局部皮肤垂直,用多切面扫查方法,适当调整仪器显示条件,先用二维超声观察淋巴结数目、位置、大小、形态、边缘、内部回声及与周围组织血管的关系。采用彩色多普勒血流图(CDFI)及彩色多普勒能量图(CDE)分别于探头未加压状态及压力 3 N 时观察淋巴结二维表现及内部血流形态和空间分布规律,并进行数据测量与采集,测量其收缩期最大峰值流速和舒张期最低血流速度、阻力指数,测 3 个频谱,取其平均值。调整彩色增益使噪声降低至刚好消失的水平,PW 测定注意血流夹角尽量与声束平行。对于多发肿大的淋巴结,选取最大淋巴结为

[基金项目] 江苏省科技厅社会发展项目(SBE201271100)

*通信作者(Corresponding author),E-mail:gq0001@sina.com

研究目标。

1.3 统计学方法

采用 SPSS18.0 统计软件包,对血流动力学参数中的流速(PSV、EDV)等计量资料用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$)表示,进行 *t* 检验。对二维超声中的 L/S 比值以 2 为分界线进行计数,对血流动力学参数中的 RI 以 0.7 为分界线计数,淋巴结按照皮质厚度进行分型计数,并对计数资料进行卡方检验或 Fisher 精确检验, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 二维超声表现比较

良性淋巴结中,淋巴结形态呈卵圆形,皮髓质分界清晰,皮质厚度为薄型(厚度 < 3 mm)或中等厚度型(皮质厚度比例介于过厚型与过薄型之间)(图1)。加压前, $L/S > 2$ 的淋巴结有 33 枚 82.5%, $L/S < 2$ 的淋巴结有 7 枚 17.5%; 加压后, $L/S > 2$ 的淋巴结有 37 枚 92.5%, $L/S < 2$ 的淋巴结有 3 枚 7.5%; 加压前后,良性淋巴结的计数差异并无统计学意义 ($P > 0.05$)。恶性淋巴结中,淋巴结形态呈类圆形,内部结构失常,皮髓质分界不清,皮质为过厚型,部分厚薄明显不均,呈低回声,淋巴结内未见明显高回声髓质结构(图2)。加压前, $L/S > 2$ 的淋巴结有 5 枚 18.5%, $L/S < 2$ 的淋巴结有 22 枚 81.5%; 加压后, $L/S > 2$ 的淋巴结有 4 枚 14.8%, $L/S < 2$ 的淋巴结有 23 枚 85.2%, 加压前后,恶性淋巴结的计数差别并无统计学意义 ($P > 0.05$)。另外,加压前后,无论是良性淋巴结还是恶性淋巴结,皮、髓质厚度的比例并无明显改变。

2.2 彩色多普勒血流成像表现比较

根据淋巴结 CDFI 血流情况,可将淋巴结血供类型分 4 型:无血流型、中心型、混合型、周边型^[4]。良性淋巴结以无血流型和中心型血供为主,恶性淋巴结以周边型和混合型血供为主。本实验良性淋巴结中,加压前,无血流型共 17 枚,中心型有 19 枚,中心丰富型 2 枚,周边型 2 枚;加压后,无血流型共 27 枚,中心型有 12 枚,周边型 1 枚;加压前后,良性淋巴结血供类型计数差异无统计学意义 ($P > 0.05$);恶性淋巴结中,加压前无血流型共 2 枚,中心丰富型有 19 枚,周边型 6 枚;加压后,无血流型共 17 枚,中心型有 7 枚,中心丰富型 2 枚,周边型占 1 枚;加压前后,恶性淋巴结的计数差别显著,有统计学意义 ($P < 0.05$)。若仍将无血流型和中心型血供为主的定性为良性淋巴结,以周边型和中心丰富型血供为主的定性为恶性淋巴结,将大大混淆良恶性

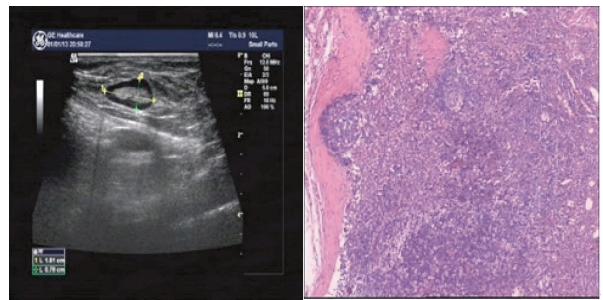


图1 良性淋巴结二维超声及病理表现(HE, ×100)

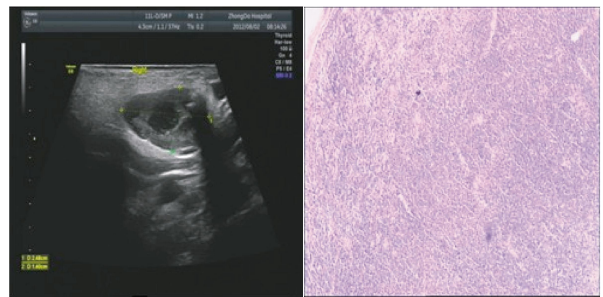


图2 恶性淋巴结二维超声及病理表现(HE, ×100)

淋巴结的鉴别诊断。

2.3 频谱多普勒表现及相关血流动力学变化的比较

未加压时,良恶性淋巴结的血流频谱特点相似,不同的是良性肿大淋巴结为低阻力型(图3),血流在收缩期陡直向上达到峰值, S1 峰尖锐,舒张末期保持低速血流。恶性肿大淋巴结为高阻力型,血流在收缩期快速向上达到峰值, S1 峰圆钝,峰时延长,舒张末期血流速度低(图4)。随着压力的增加,无论是良性淋巴结还是恶性淋巴结收缩期及舒张期流速均减低,但以舒张期减低为主,压力进一步增大,收缩期流速

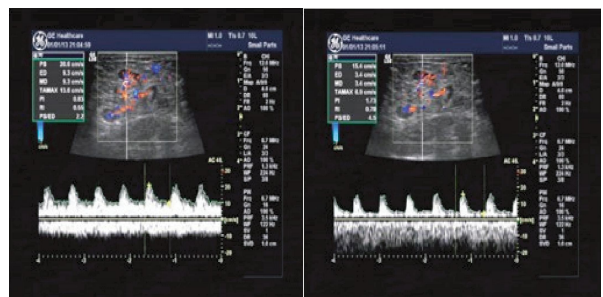


图3 加压前后良性淋巴结频谱多普勒表现

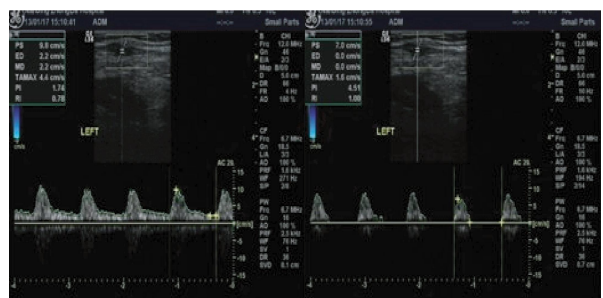


图4 加压前后恶性淋巴结频谱多普勒表现

进一步减低,舒张期血流信号消失。

加压前,良恶性淋巴结之间的 PSV、EDV 差别不显著;加压后,良恶性淋巴结之间的 PSV、EDV 差别亦不显著。加压前与加压后,无论是良性淋巴结还是恶性淋巴结,PSV、EDV 均变化明显,流速明显减低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。良性淋巴结 RI 以 0.7 为分界线计数,加压前后差异有明显统计学意义($P < 0.05$),而恶性淋巴结加压前后差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨 论

本研究结果显示,超声检查浅表器官时,探头外加压力的大小对临床常用超声诊断指标有一定影响,可影响超声检查结果的可重复性以及超声诊断的正确性。

3.1 探头施压大小与浅表淋巴结形态学改变

在临床实践中,L/S 比值被看作一项重要的判定指标^[2],其中恶性淋巴结长短径之比 $L/S < 2$,良性淋巴结 $L/S > 2$ 。本研究结果表明,浅表淋巴结的 L/S 比值在探头加压前后可以发生改变,但是加压前后,良性组和恶性组淋巴结 L/S 比值个数的比较,两组淋巴结的 L/S 比值变化的差别并无统计学意义,因此我们认为用淋巴结的 L/S 比值评价淋巴结的性质时,受到探头加压大小的影响较小,在临床应用时可以忽略探头压力所产生的影响。

同时,本研究中还发现压力大小对淋巴结皮质厚度的比例无明显影响,加压前后计数无明显变化,因此反过来也说明此指标是用来判断淋巴结性质的较可靠指标之一。

3.2 探头施压大小与浅表淋巴结血流动力学改变

彩色血流显像结果有助于评价淋巴结性质,有学者认为良性病变淋巴结 $V_s < 15 \text{ cm/s}$,恶性淋巴结 $V_s > 25 \text{ cm/s}$ ^[3],本研究发现,无论是良性淋巴结还是恶性淋巴结,其 PSV、EDV 除了受声束与血流夹角的影响波动很大之外,亦受到外加探头压力大小的影响,且变化很大。当探头压力增大时,PSV、EDV 均明显减低。因此,本文认为不能简单将血流速度作为判断淋巴结良、恶性的较好指标。

除了淋巴结的血流动力学参数之外,不少学者认为淋巴结血供类型是比较稳定的,血供类型是一个较好判定淋巴结良恶性的指标^[5-6]。但本研究发现,淋巴结血供丰富程度及类型受压力的影响变化非常明显,即探头压力增大,淋巴结血供丰富程度下降。因此,同样认为不能简单将淋巴结血供丰富程度作为判断淋巴结良、恶性的指标,临床需结合其他指标综合判断。

大部分学者认为良性淋巴结 $RI < 0.7$,恶性淋巴结 $RI > 0.7$ ^[3],本研究结果中,恶性淋巴结加压前大部分 $RI > 0.7$ 而加压后 RI 仍然 > 0.7 ,而良性淋巴结在加压前 RI 均 < 0.7 ,探头增加一定压力后, RI 均可以 > 0.7 。因此认为 RI 不是判断淋巴结良恶性指标的可靠指标,以此指标判断时需排除人为因素的影响。

综上所述,超声扫查时由于超声医生检查手法的不同,或扫查部位的不同,导致对探头施加的压力不同,会导致检查结果的差异。在日常超声工作中,对淋巴结进行鉴别诊断时常用评分制,而压力明显会加大分数的误差,因此在检诊时不应忽视探头压力的影响,以免影响对检查结果的准确判断。

[参考文献]

- [1] 乐怀浙,许俊,余红. 超声检查在浅表淋巴结病变中的诊断价值[J]. 医学影像学杂志,2014,24(12): 2246-2248
- [2] 金晓来,李建平. 彩色多普勒超声对颈部淋巴结结核早期诊断中的价值[J]. 医学影像学杂志,2014,24(4): 626-628
- [3] 李新练. 彩色多普勒超声引导活检浅表淋巴结诊断良恶性的临床价值[J]. 中国实用医刊,2012,39(9): 124
- [4] 王怡,张欢,唐蕾,等. 常规超声、钼靶和磁共振对腋窝淋巴结状态的诊断价值评估[J]. 中国超声医学杂志,2014,30(5): 391-394
- [5] 束芳. 66 例乳腺肿块高频超声及彩色多普勒检测分析[J]. 中国药业,2009,18(7): 53-54
- [6] Ahuja AT, Ying M, Ho SY, et al. Ultrasound of malignant cervical lymph nodes[J]. Cancer Imaging, 2008, 8(1): 48-56

[收稿日期] 2015-04-30