

〔文章编号〕 1007-0893(2022)09-0074-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.09.022

## 二维及彩色多普勒超声在颈动脉体瘤大小与分型诊断中的应用价值

何小涛 秦东旭

(解放军联勤保障部队第989医院, 河南 平顶山 467000)

〔摘要〕 **目的:** 分析二维及彩色多普勒超声在颈动脉体瘤大小与分型诊断中的应用价值。**方法:** 选取2012年1月至2022年1月解放军联勤保障部队第989医院收治的100例疑似颈动脉体瘤患者的影像学图像资料, 所有患者均给予二维及彩色多普勒超声检查, 并经手术病理证实颈动脉体瘤96例, 颈部神经鞘瘤4例, 分析不同患者的二维及彩色多普勒超声检查结果。**结果:** 96例颈动脉体瘤患者的瘤体大小为2.4 cm×2.1 cm×1.7 cm~10.1 cm×8.6 cm×7.7 cm, 处于包围颈动脉分叉平面, 肿块边界比较清晰, 没有明显包膜, 内部呈低回声或低回声伴无回声区, 颈总动脉分叉角度增大, 35例为Shamblin I型, 42例为Shamblin II型, 19例为Shamblin III型, 血流信号丰富, 低阻动脉频谱, 阻力指数(RI) 0.40~0.75, 18例(18.75%)血流丰富程度为2级, 78例(81.25%)血流丰富程度为3级。颈动脉体瘤患者在瘤体大小、位置、包膜、回声、颈总动脉分叉角度、血流信号等方面均与颈部神经鞘瘤患者有明显的区别。**结论:** 二维及彩色多普勒超声可明确颈动脉体瘤的大小与分型, 且有较为丰富的血流信号, 能为患者的诊断提供血液流变学参数, 有助于手术方式的选择, 并且可与颈部神经鞘瘤进行鉴别诊断。

〔关键词〕 颈动脉体瘤; 二维灰阶超声检查; 彩色多普勒超声检查

〔中图分类号〕 R 445.1; R 732.2<sup>1</sup> 〔文献标识码〕 B

颈动脉体瘤是一种化学感受器肿瘤, 发病率约为0.001%~0.002%, 是临床上发病率较低的疾病, 仅占头颈部肿瘤的0.002%, 早期无典型性临床特征, 大多因颈部出现无痛性肿块而就诊<sup>[1]</sup>。该病大多属于良性肿瘤, 生长速度相对比较慢, 但由于其毗邻复杂、血管丰富, 因此可能出现向周围血管神经浸润性生长的趋势, 也有6%~10%的患者发展为恶性肿瘤, 因此及时确诊和手术治疗尤为重要<sup>[2]</sup>。早期进行二维及彩色多普勒超声检查, 掌握患者肿瘤的大小和分型, 可为临床治疗中手术方式的选择提供帮助。本研究拟分析二维及彩色多普勒超声在颈动脉体瘤大小与分型诊断中的应用价值, 旨在为患者的手术治疗提供参考, 现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取解放军联勤保障部队第989医院2012年1月至2022年1月收治的100例疑似颈动脉体瘤患者作为研究对象, 其中男58例, 女42例; 年龄23~65岁, 平均年龄(41.82±5.39)岁; 病程6个月~8年, 平均病程(5.24±1.17)年; 肿瘤位置: 左侧54例, 右侧46例, 均为单侧病变; 瘤体最大10.1 cm×8.6 cm×7.7 cm, 最小

2.4 cm×2.1 cm×1.7 cm。所有患者早期肿瘤生长速度均比较缓慢, 且未发现明显性或典型性的症状和体征, 就诊原因均为颈部三角区出现无明显疼痛症状但逐渐增大的肿块, 其中47例患者出现压迫喉返神经症状如声音嘶哑等, 34例患者出现饮水呛咳症状, 19例患者出现脑缺血表现如视力模糊、耳鸣、头晕等。100例患者经二维及彩色多普勒超声拟诊为颈动脉体瘤, 最终经手术病理证实4例误诊, 共有颈动脉体瘤96例, 颈部神经鞘瘤4例。

#### 1.2 纳入标准与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 单发性肿瘤; (2) 已行二维及彩色多普勒超声检查; (3) 经病理组织学确诊; (4) 临床影像资料完整, 且影像学质量较高; (5) 知情同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 多发性肿瘤者; (2) 临床影像资料不完整和影像学质量较差者; (3) 妊娠期妇女或哺乳期女性; (4) 伴有精神意识障碍疾病者; (5) 伴有心、肝、脾、肺、肾等其他器官功能严重障碍者; (6) 对本研究依从性不高者。

#### 1.3 方法

1.3.1 仪器 Philips iU 22 (荷兰皇家飞利浦公司), GE Vivid E9 (美国通用电气公司), Philips iE33 (荷兰

〔收稿日期〕 2022-02-27

〔作者简介〕 何小涛, 男, 主治医师, 主要研究方向是血管超声方向。

皇家飞利浦公司), GE Voluson E10(美国通用电气公司), 频率 5~12 MHz。

1.3.2 图像采集 检查时引导患者将头偏向健侧, 取仰卧头后仰位, 将其颈部肿块部位充分暴露出来, 之后通过二维灰阶超声检查患者颈部三角区的肿块部位, 超声诊断仪从肿块上下左右各个切面滑动, 详细探查肿块的横切面、纵切面以及斜切面, 实行多切面连续扫查, 对肿块的大小、形态、位置、内部回声、边界等进行详细地观察和记录, 同时观察肿块与颈总动脉的位置关系, 观察其与颈内和颈外动脉的位置关系, 观察其与颈内静脉和无名静脉的位置关系, 之后测量颈内与颈外动脉之间的夹角, 测量颈动脉分叉上方 2 cm 处的最大间距, 观察肿块对大血管管壁是否造成侵犯, 血管管壁有无破坏, 同时观察血管是否受压变形。通过彩色多普勒血流显像 (color doppler flow imaging, CDFI) 观察肿块内部血流分布情况, 同时观察其滋养血管的主要来源, 观察其与周围血管的相互关系等。通过脉冲多普勒观察肿块内部的血流频谱, 分析频谱特征和频谱形态, 同时测量血流峰值速度, 测量阻力指数 (resistance index, RI), 记录相关的血流参数。

1.3.3 图像分析 (1) 依据肿瘤与颈动脉的关系进行分型, Shamblin I 型 (局限型): 肿瘤紧邻颈动脉, 但仅局限于颈总动脉分叉区, 未包绕颈动脉; Shamblin II 型 (部分包裹型): 肿瘤部分包绕颈动脉; Shamblin III 型 (完全包裹型): 肿瘤完全包绕颈动脉, 且与颈动脉紧

密联系。(2) 肿瘤血流丰富程度的评价指标主要为血流最丰富切面上血管显示数, 0 级: 肿瘤内未发现血流信号; 1 级: 肿瘤内发现 1~2 处点状血流信号, 属于少数血流; 2 级: 肿瘤内发现一条管壁清晰的血管或发现 3~4 个点状血流信号, 属于中量血流; 3 级: 肿瘤内发现 2 条管壁清晰的血管或发现 4 个以上点状血流信号, 属于丰富血流 [1]。

## 2 结果

### 2.1 颈动脉体瘤患者二维声像图的检查结果

96 例颈动脉体瘤患者中, 瘤体最大为 10.1 cm×8.6 cm×7.7 cm, 瘤体最小为 2.4 cm×2.1 cm×1.7 cm, 肿块边界比较清晰, 内部呈低回声或低回声伴无回声区, 肿块没有明显包膜, 其形态相对规则, 所有患者肿块所处的位置均于颈动脉分叉平面, 包围颈内动脉的起始部位和颈外动脉的起始部位, 颈总动脉分叉处角度相对比较大, 颈内与颈外动脉起始部位之间的距离增宽, 见封三图 1。

依据肿瘤与颈动脉的关系进行分型, Shamblin I 型 35 例, Shamblin II 型 42 例, Shamblin III 型 19 例, 其中 Shamblin III 型和 Shamblin II 型的瘤体明显大于 Shamblin I 型; Shamblin I 型内膜光滑, 管腔无狭窄, Shamblin II 型和 Shamblin III 型管壁欠清, 管腔受压变窄; Shamblin I 型内部呈均匀低回声, Shamblin II 型和 Shamblin III 型内部低回声伴无回声区; 随着分级的上升, 临床症状逐渐加重, Shamblin III 型出现脑缺血症状, 见表 1。

表 1 96 例颈动脉体瘤患者二维声像图检查结果比较

分型	n	瘤体大小	颈内、外动脉显示程度	与颈动脉关系	内部回声	临床症状
Shamblin I 型	35	2.4 cm×2.1 cm×1.7 cm ~ 5.8 cm×4.7 cm×4.2 cm	内膜光滑, 管腔无狭窄	紧邻颈动脉, 处于颈动脉分叉处外膜	均匀低回声	声音嘶哑、饮水呛咳
Shamblin II 型	42	6.2 cm×5.3 cm×4.6 cm ~ 7.2 cm×6.5 cm×5.8 cm	管壁欠清, 管腔受压变窄	部分包绕颈动脉	低回声伴无回声区	声音嘶哑、饮水呛咳
Shamblin III 型	19	7.1 cm×6.1 cm×5.9 cm ~ 10.1 cm×8.6 cm×7.7 cm	管壁欠清, 管腔受压变窄	完全包绕颈动脉分叉	低回声伴无回声区	声音嘶哑、饮水呛咳以及脑缺血症状

### 2.2 颈动脉体瘤患者彩色多普勒超声的检查结果

96 例颈动脉体瘤患者彩色多普勒超声图像均显示有较为丰富和较为明显的血流信号, 血流信号呈现出低阻力动脉频谱, RI 0.40~0.75, 其中 18 例患者颈动脉体瘤内可见 3~5 条血流信号, 呈现出中量血流信号, 血流丰富程度为 2 级, 所占比率为 18.75%; 78 例患者颈动脉体瘤内的 CDFI 探及丰富的血流信号, 可见 5 条以上血管或血管呈现出相互交通的网状, 血流丰富程度为 3 级, 所占比率为 81.25%, 见封三图 2。

### 2.3 颈动脉体瘤与颈部神经鞘瘤的超声诊断结果比较

颈动脉体瘤在瘤体大小、位置、包膜、回声、颈总

动脉分叉角度、血流信号等方面均与颈部神经鞘瘤有明显的区别。颈动脉体瘤的瘤体大于颈部神经鞘瘤; 颈动脉体瘤的瘤体所处位置在于包围颈动脉分叉平面, 而颈部神经鞘瘤的瘤体位置位于颈部, 与神经关系密切; 颈动脉体瘤没有明显包膜, 而颈部神经鞘瘤出现明显的包膜; 颈动脉体瘤内部为低回声或低回声伴无回声区, 而颈部神经鞘瘤内部为低回声或囊实混合回声; 颈动脉体瘤患者的颈总动脉分叉角度增大, 而颈部神经鞘瘤患者的颈总动脉分叉角度无变化; 颈动脉体瘤血流信号较丰富, 而颈部神经鞘瘤血流信号不丰富, 两者的超声诊断结果比较见表 2。

表2 颈动脉体瘤与颈部神经鞘瘤超声诊断结果比较

类别	n	瘤体大小	位置	包膜	回声	颈总动脉分叉角度	血流信号
颈部神经鞘瘤	4	0.8×0.5 cm×0.7 cm ~ 5.1 cm×2.4 cm×2.6 cm	颈部与神经保持 紧密联系	明显	低回声或囊实 混合回声	无变化	不丰富
颈动脉体瘤	96	2.4 cm×2.1 cm×1.7 cm ~ 10.1 cm×8.6 cm×7.7 cm	包围颈动脉分叉 平面	不明显	低回声或低回声 伴无回声区	增大	较丰富

### 3 讨论

颈动脉体瘤是临床上不常见的疾病，大部分患者为良性肿瘤，约有6%~10%患者为恶性肿瘤，该病发病率较低，起病缓慢，且缺乏典型的临床特征，因此容易误诊和漏诊<sup>[4]</sup>。国内文献报道，当颈动脉体瘤超过5 cm，其病死率也相应提高1%~3%，因此颈动脉体瘤一旦确诊，需及时进行手术切除，以防病情发展<sup>[5]</sup>。颈动脉体瘤血管丰富，毗邻较为复杂，易牵连颈部重要的血管与神经，术中风险性较高，术后并发症多，其瘤体大小和分型不同，所选择的手术方式也不同。Shamblin I型患者瘤体通常比较小，与颈动脉粘连较轻，因此常选择单纯的瘤体剥除术，对神经和血管的损伤较小；Shamblin II型患者瘤体比较大，与颈动脉粘连较为明显，常选择瘤体联合颈外动脉切除术；Shamblin III型患者瘤体非常大，且完全包绕颈动脉分叉，因此手术治疗难度较大，常选择瘤体联合颈动脉分叉切除联合颈内动脉重建，对神经和血管的损伤较大<sup>[6-7]</sup>。颈动脉体瘤患者的瘤体大小和分型决定手术方式的选择，因此术前进行科学的影像学诊断，判断患者的瘤体大小和分型尤为重要。

早期进行超声诊断，确定颈动脉体瘤的大小和分型，再根据肿瘤大小和分型选择合适的手术方式，可降低患者的手术风险，减少术后并发症的发生。本研究96例患者经超声确诊为颈动脉体瘤，其超声特点为，（1）位置：颈动脉体瘤所处位置在于包围颈动脉分叉平面；（2）形态：颈动脉体瘤没有明显的包膜，边界清晰，形态较为规则，呈圆形实性肿块，颈动脉体瘤患者的颈总动脉分叉角度增大；（3）内部回声：低回声或低回声伴无回声区；（4）大小：瘤体大小为2.4 cm×2.1 cm×1.7 cm~10.1 cm×8.6 cm×7.7 cm；（5）分型：Shamblin I型35例，Shamblin II型42例，Shamblin III型19例；（6）血供情况：肿瘤血供丰富，血流丰富程度为2~3级，血流频谱为低阻力。4例误诊患者最终经手术病理确诊为颈部神经鞘瘤，与颈动脉体瘤相比，颈部神经鞘瘤瘤体较小，位于颈部与神经关系密切，有明显的包膜，内容为低回声或囊实混合回声，颈总动脉分叉角度无变化，血流信号不丰富<sup>[8-9]</sup>。目前，颈动脉体瘤临床诊断中常应用的检查方法有计算机断层扫描（computer tomography, CT）、磁共振成像（magnetic resonance imaging, MRI）、血管造影和超声，其中CT和MRI无法提供肿瘤的血供情况，无法显示肿瘤和颈部血管的关系，且所需费用相对比较高，血管造影是颈动脉体瘤患者临床诊断的“金标准”，但操作较为复杂，且为有创检查，对患者机

体有一定的伤害<sup>[10-12]</sup>。彩色多普勒超声是临床上非侵入性检查方法，具有安全无创、简单易行、无辐射、可重复性强等优点，不仅能够直观地显示肿瘤的大小、形态、生长位置等，而且可清晰地显示肿瘤内血流情况，显示肿瘤与周围组织的毗邻关系，同时可显示肿瘤有无侵犯颈动脉外膜，显示肿瘤与动脉的关系<sup>[13-15]</sup>，为手术方式的选择提供重要的参考。

### 〔参考文献〕

- 李鑫, 舒畅, 李全明, 等. 颈动脉分叉部肿瘤的诊断、治疗和远期随访结果: 单中心回顾性分析 (J). 中华血管外科杂志, 2018, 3(2): 89-94.
- 刘畅, 颜紫宁, 范莉, 等. 颈动脉超声诊断颈动脉体瘤一例 (J). 现代医学, 2018, 46(8): 924-926.
- 白杨, 欧阳洋, 黄建华. 颈动脉体瘤诊治的临床分析: 附38例报告 (J). 中国普通外科杂志, 2019, 28(12): 1469-1475.
- 王建华, 周广超, 李惠, 等. 舌骨上咽旁间隙神经鞘瘤与颈动脉体瘤影像表现及鉴别诊断 (J). 中国临床研究, 2017, 30(11): 1491-1494.
- 黄建强, 黎成金, 张再重, 等. 27例颈动脉体瘤的外科诊疗分析 (J). 中国普外基础与临床杂志, 2018, 25(1): 48-53.
- 谢章弘, 华清泉. 92例颈动脉体瘤患者的诊断与外科治疗经验分析 (J). 中国医师杂志, 2020, 22(8): 1135-1138.
- 朱冬冬, 唐丽娜, 沈友洪, 等. 颈动脉体瘤的彩色多普勒超声诊断 (J). 中外医疗, 2018, 37(30): 159-161.
- 邓倾, 王益佳, 贾妍, 等. 超声诊断颈动脉体瘤和颈静脉球瘤的应用价值 (J). 临床超声医学杂志, 2017, 19(10): 697-700.
- 邵华, 刘斐, 张薇, 等. 颈总动脉分叉部神经鞘瘤与颈动脉体瘤患者外科治疗分析 (J). 浙江大学学报 (医学版), 2018, 47(6): 583-587.
- 马千里, 张中, 刘芳. 双能量与单能量CTA在颈动脉体瘤诊断中的应用效果比较 (J). 中国实用医刊, 2021, 48(4): 36-39.
- 盛杰鑫, 黄光建, 薛斌, 等. 双能量CT血管造影及单能量CT血管造影在颈动脉体瘤诊断中的应用价值 (J). 中国医学装备, 2019, 16(1): 65-68.
- 张艳, 杨颖, 高硕辰, 等. 超声、CT对颈动脉体瘤的诊断价值 (J). 中国实用医刊, 2018, 45(4): 4-6.
- 蔡凤萍, 庄勇, 陈晓宇, 等. 超声对颈动脉体瘤的定量与分型评估 (J). 中国医学影像学杂志, 2021, 29(3): 212-215.
- 刘瑶, 吴国红, 李婷, 等. 彩色多普勒超声在颈动脉体瘤和颈部神经鞘瘤诊断与鉴别诊断中的应用价值分析 (J). 临床和实验医学杂志, 2020, 19(2): 215-218.
- 黄景, 文晓蓉, 张梅, 等. 颈动脉体瘤和颈部神经鞘瘤鉴别诊断彩色多普勒超声应用价值分析 (J). 中华肿瘤防治杂志, 2018, 25(S1): 30-31.