

神经根鞘囊肿的病理及影像诊断

樊树峰 综述 于景明 审核

【中图分类号】R814.42; R445.2; R799.4 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2006)07-0752-03

神经根鞘囊肿是常见的脊神经根疾病之一,临床上常漏诊或误诊为椎间盘突出、椎管狭窄或肿瘤等。随着医学的发展,尤其是近年来 CT、MRI 的应用,本病的诊断与治疗受到广泛重视,但到目前为止,在神经根鞘囊肿的命名、发病机制、影像学特点、临床表现和治疗等方面,仍存在一些分歧和争议,本文对此做一综述。

神经根鞘囊肿的命名

神经根鞘囊肿是 1938 年 Tarlov 在尸检时发现并最早报道的,又称 Tarlov 囊肿。囊肿起自脊神经后根与背侧神经节连接处的神经内衣与束膜之间,包绕、侵袭神经纤维或被神经纤维包绕。其命名较为繁多混乱,至今尚未完全统一,Tarlov 囊肿曾被称为隐性脊膜膨出、神经周围囊肿、神经根囊肿、神经根鞘囊肿、神经束膜囊肿、神经根憩室、神经根疝、骶管囊肿、蛛网膜囊肿或蛛网膜隐窝等。为使命名与诊断标准化,现将椎管髓外囊肿分为脑脊膜囊肿、硬膜外非脑脊膜囊肿和神经肠源性囊三类。脑脊膜囊肿包括三型:不含神经纤维的硬膜外脑脊膜囊肿(I型)、含神经纤维的硬膜外脑脊膜囊肿(即 Tarlov 囊肿,II型)和硬膜内脑脊膜囊肿(III型)。Tarlov 囊肿发生脊神经周围间隙,与蛛网膜下腔潜在相通或不通,其基本特征是在囊壁和囊腔内含神经纤维或神经节细胞^[1-5],现国内大多数学者为体现其起源与组织病理特征,称之为神经根鞘囊肿或神经束膜囊肿。

神经根鞘囊肿的发病机制

尽管 Tarlov 囊肿从报道到现在已有 60 多年的历史,但关于其发生机制至今尚不十分清楚。有研究发现脊髓造影时,对比剂刺激引起的炎症可封闭无症状的脑脊膜憩室与蛛网膜下腔之间的交通形成囊肿,许多囊壁或其邻近组织内也有炎性细胞,故推测神经根鞘囊肿是因神经根鞘膜的炎症伴液体积聚形成。有学者基于不少神经根鞘囊肿患者先前有外伤史,脊椎手术造成的脑脊膜撕裂也可导致假性脑脊膜膨出形成囊肿,认为囊肿可能是蛛网膜下腔的出血渗透或创伤性神经周围出血,继发囊变与囊腔扩张形成;也有研究在部分囊肿内发现缺血退行性改变,认为退行性改变可诱发本病。还有不少文献报道囊肿的形成与先天性蛛网膜增生、脑脊膜憩室、蛛网膜疝、神经根脑脊膜反折处先天薄弱或存在裂隙有关,有些还伴有其它先天性疾病或结缔组织病。总之,炎症、创伤、退变或先天性发育缺陷等均可能与本病的发病有关^[1-8]。

关于促进囊肿形成和扩大的机制,目前普遍认为与脑脊液流体静力压有关。蛛网膜下腔脑脊液的流体静力压可随脉搏、胸腹压和体位等因素的改变而改变,促使脑脊液进出神经根周围鞘膜间隙。如因某种原因造成神经根鞘出口狭窄,形成单向活瓣效应,使进入神经根周围间隙的脑脊液流出受限、甚至不能流出时,造成神经纤维周围间隙扩大形成囊肿。囊腔大小常可因脑脊液的净流入或流出增加而发生改变,也可保持不变。当神经纤维或邻近其它结构受压明显时,可引起症状^[7-10]。

神经根鞘囊肿的临床表现

多数患者无临床症状或症状轻微,在 CT 或 MRI 检查时偶然发现。囊肿较大,压迫侵袭神经和硬膜囊时可产生相应节段神经根、神经节及神经纤维受损的临床表现,文献报道其症状发生的最高比率约为 1/5^[6-7,11]。腰骶神经根鞘囊肿可引起下腹部、腰骶部、肛门、鞍区、会阴部及下肢疼痛、烧灼感、麻木无力等感觉异常,出现神经根性疼痛、间歇性跛行、大小便和性功能障碍等;颈腰段神经根鞘囊肿可引起胸、背部疼痛、感觉减退和肢体僵硬等;症状可随囊肿的增大而逐渐加重,严重者可伴肌肉萎缩^[6-14]。囊肿长期压迫邻近的骨膜或关节囊时,可引起弥漫性疼痛;骨骼侵蚀明显时可导致不完全骨折。与蛛网膜下腔相通者,囊肿的体积和张力可因长期行走、站立、久坐、咳嗽或负重等使流入囊腔的脑脊液增多而增大,卧床休息后囊液流出增多而减小^[9]。患者的症状常与体位、运动有关、一般上午轻下午重。

神经电生理检查可见受累神经支配区骨骼肌活动电压和感觉神经传导速度下降等。由于 Tarlov 囊肿多起源于脊神经的背侧神经根,最常引起的症状和体征是感觉紊乱,运动神经通常不受影响或影响较小^[12]。

神经根鞘囊肿的影像学特点

神经根鞘囊肿的发生率各家报道不一,国外报道成人发病率约 4.6%~9%,可见于脊椎的任何节段,以 S₁₋₃ 神经根最常见。囊肿可单发或多发,单侧或双侧,对称或不对称分布^[2-8]。一般呈圆形、卵圆形、弹头形、囊柱形或哑铃形,边缘光滑锐利。X 线平片常无阳性发现,当囊肿较大,明显压迫侵蚀邻近骨骼时,平片可以显示椎管、椎间孔明显扩大,有时尚可显示椎旁类圆形阴影。因囊肿与蛛网膜下腔之间的通常仅有较小的交通,用黏滞性高的对比剂做脊髓造影时,囊腔难以立即充盈,常须延迟数小时乃至数天复查,才能明显提高其显示率;用粘滞性低的水溶性对比剂做椎管造影,只要体位合适,通常延迟数分钟就可见囊腔充盈,显示囊腔内有无神经根通过。当脊髓造影未能明确显示囊腔或囊壁内有神经根纤维通过,或神经根鞘囊

作者单位:317000 浙江,台州医院放射科

作者简介:樊树峰(1970-),男,河南安阳人,硕士,主治医师,主要从事放射诊断工作。

肿与蛛网膜下腔的交通闭塞不能为对比剂充填时,脊髓造影常难以明确诊断^[1,2]。

CT 扫描易于显示神经根鞘囊肿对骨骼的压迫、侵蚀情况,囊肿与脑脊液呈等密度。脊髓造影 CT,结合适当的体位选择和延迟扫描,可显示囊肿与神经根的关系,明确对比剂能否进入囊肿(图 1、2),是目前鉴别囊肿是否与蛛网膜下腔交通的最有效方法之一^[2,9]。

神经根鞘囊肿的 MR 信号与脑脊液相似, T_1 WI 呈低信号, T_2 WI 呈高信号, T_2 FLAIR 囊液与脑脊液高信号常均可被抑制。由于 MRI 具有软组织分辨力高、没有骨伪影干扰、能多平面成像等优点,既可显示骨骼受压、椎管和神经孔的扩大情况,又可显示囊肿的形态、大小及其与神经根的关系(图 3、4),是目前诊断的首选检查方法。采用动态 MR 成像尚可显示神经根鞘囊肿大小和张力的动态变化^[2-10]。

神经根鞘囊肿的治疗

大多数患者可无症状,无须治疗;有症状者,尤其是症状因囊肿逐渐扩大而加重者需要进行治疗^[8-10]。临床治疗一般首选保守治疗,治疗无效者,可考虑手术。一般认为:症状较重影响患者生活或工作者;症状随体位或胸腹腔压力增加而加重者;囊肿大于 1.5 cm 且伴有神经根疼痛、大小便或性功能等异常者,手术效果较好^[7-9]。现常用的手术方法有^[3,7-16]:经皮囊液抽吸并生物蛋白胶注入和囊壁部分切除后重叠缝合囊壁修复神经膜等。经皮囊液抽吸并生物蛋白胶注入,可阻塞囊肿通道,刺激纤维母细胞增生使囊壁自然粘附,防止囊肿复发和手术切除难以避免的神经损伤,是治疗神经根鞘囊肿的有效方法。但一些临床应用表明经皮囊液抽吸生物蛋白胶注入治疗后,仍可有部分囊肿复发,不少患者术后还并发不同程度无菌性脑脊膜炎。囊壁切除应在纤维镜下仔细操作,有条件者最好在电生理学监视下进行,以防止医源性神经损伤,交通孔紧缩不能过度、不宜用可吸收线(后期反应性水肿会挤压神经根)。现有学者认为,对与蛛网膜下腔相通的神经根鞘囊肿,手术重点不是切除囊肿,而是封闭瘘口。

参考文献:

- [1] 杨国庆,林建,吴雷. 神经根膜囊肿 CT、MR 诊断[J]. 中国医学影像学杂志,2004,12(2):148-149.
- [2] Franz JAK, Wippold II. CT Myelography and MR Imaging of Extradural Cysts of the Spinal Canal in Adult and Pediatric Patients[J]. AJR, 2002, 178(1):201-207.
- [3] 刘玉杰,王岩,张西峰,等. CT 引导下经椎板穿刺注射医用生物蛋白胶治疗骶神经根囊肿[J]. 中华骨科杂志,2003,23(4):223-225.
- [4] Shams PN, Goadsby PJ, Crookard HA, et al. Paroxysmal Raised Intracranial Pressure Associated with Spinal Meningeal Cysts[J]. J Neurol, 2005, 252(3):273-282.
- [5] 赵英,戴敏方. FLAIR 技术原理及在中枢神经系统的临床应用[J]. 放射学实践,2003,18(3):218-220.
- [6] Slipman CW, Bhat AL, Bhagia SM, et al. Abdominal Pain Seconda-



图 1 左侧 S_1 水平 Tarlov 囊肿,CT 脊髓造影示对比剂充盈(箭),壁上见神经根粘附(箭头)。图 2 左侧 T_2 水平 Tarlov 囊肿,CTM 示对比剂充盈(白箭),囊内见神经根(黑箭)。图 3 S_2 水平 Tarlov 囊肿,MRI 示信号与脑脊液相似(箭),壁上见神经根粘附(箭头)。图 4 L_{1-5} 水平多发 Tarlov 囊肿,MRI 示信号与脑脊液相似(箭),囊内见神经根(箭头)。

ry to a Sacral Perineural Cyst[J]. Spine J, 2003, 3(4):317-320.

- [7] Voyadzis JM, Bhargava P, Henderson FC. Tarlov Cysts: a Study of 10 Cases with Review of the Literature[J]. J Neurosurg, 2001, 95 (Spine 1):25-32.
- [8] Paulsen RD, Call GA, Murtagh FR. Prevalence and Percutaneous Drainage of Cysts of the Sacral Nerve Root Sheath (Tarlov Cysts) [J]. AJNR, 1994, 15(2):293-297.
- [9] Mummaneni PV, Pitts LH, McCormack BM, et al. Microsurgical Treatment of Symptomatic Sacral Tarlov Cysts[J]. Neurosurgery, 2000, 47(1):74-79.
- [10] Doita M, Nishida K, Miura J, et al. Kinematic Magnetic Resonance Imaging of a Thoracic Spinal Extradural Arachnoid Cyst: an Alternative Suggestion for Exacerbation of Symptoms During Straining[J]. Spine, 2003, 28(12):E229-233.
- [11] Mummaneni PV, Pitts LH, McCormack BM, et al. Microsurgical Treatment of Symptomatic Sacral Tarlov Cysts[J]. Neurosurgery, 2000, 47(1):74-79.
- [12] Cattaneo L, Pavesi G, Mancia D. Sural Nerve Abnormalities in Sacral Perineural (Tarlov) Cysts[J]. J Neurol 2001, 248(7):623-624.
- [13] Nadler SF, Bartoli LM, Stitik TP, et al. Tarlov Cyst as a Rare Cause of S_1 Radiculopathy: a Case Report[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2001, 82(5):689-690.
- [14] Kumar K, Malik S, Schulte PA. Symptomatic Spinal Arachnoid Cysts: Report of Two Cases with Review of Literature [J].

Spine, 2003, 28(2): E25-E29.

[15] Morio Y, Nanjo Y, Nagashima H. Sacral Cyst Managed with Cyst-subarachnoid Shunt[J]. Spine, 2001, 26(4): 451-453.

[16] Caspar W, Papavero L, Nabhan A, et al. Microsurgical Excision of

Symptomatic Sacral Perineurial Cysts; a Study of 15 Cases[J]. Surg Neurol, 2003, 59(2): 101-106.

(收稿日期: 2005-07-19)

• 病例报道 •

磁共振血管成像诊断主动脉离断二例

李光, 高平, 刘焦枝, 徐峰, 杨重均

【中图分类号】R445.2; R543.1 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2006)07-0754-01

病例资料 例 1, 女, 30 岁, 胸闷、高血压病史 10 年余。查体: 双上肢血压 200/120 mmHg (双下肢未能测到血压), 听诊: 主动脉瓣区可闻及收缩期杂音。心脏 B 超未见异常。MRI 平扫示升主动脉稍增宽, 余未见明显异常。CE-MRA 检查: 示降主动脉距左锁骨下动脉开口 1.5 cm 处离断, 两端距离约 0.5 cm, 且可见数条侧支小血管相连于两断端; 周围见丰富的侧支循环, 升主动脉、头臂干、左颈总动脉、左锁骨下动脉管腔均显示增粗; 腹主动脉及肾动脉均显示正常。

例 2, 男, 16 岁, 发现高血压 2 年, 一般情况良好。查体: 双上肢血压 210/160 mmHg, 听诊: 心律齐, 胸骨处闻及 III/IV 级收缩期血管杂音, 右中腹亦可闻及血管杂音。心脏彩超示高血压心脏病改变; 腹部血管彩超示腹主动脉内径偏窄, 右肾动脉狭窄可能性大。MRI 平扫示: 降主动脉自主动脉弓峡部至胸腹主动脉交界处管径明显狭窄、变细, 形似索条状, 其内血管流空信号不明显。升主动脉稍显增宽, 最宽径约 4.0 cm。CE-MRA 检查: 示距左锁骨下动脉开口 2.5 cm 处以下见长约 16 cm 左右的降主动脉未见对比剂信号, 上下两端血管呈偏心性狭窄、变尖改变, 其间见丰富的侧支动脉血管网, 左锁骨下动脉与肠系膜上动脉见粗大的侧支血管相连, 走行于胸骨前区; 腹主动脉及其分支显示清晰, 但全程管径变窄约 1 cm, 双肾动脉不狭窄。

讨论 主动脉离断是一种较罕见的先天性血管病变。临床主要表现为上肢高血压, 两侧可以不等, 下肢缺血, 胸前区或背部肩胛区可闻及收缩期杂音。以往常规应用 B 超和 DSA 检查, 但 B 超对于胸部血管病变诊断价值有限, DSA 在对主动脉离断患者进行造影时需在两断端同时插管才能明确病变特点。通过 MRI 可一次性清晰显示主动脉全程及侧支循环特点, 且该检查无痛苦, 对病变诊断明确, 可作为胸腹部大血管畸形的首选检查方法^[1-5]。

(注: 1 mmHg = 0.133 kPa)

参考文献:

[1] 杨军, 周康荣, 陈祖望, 等. 动态增强 MRA 的临床研究[J]. 中华放射学杂志, 1998, 32(6): 398-401.

作者单位: 441000 湖北, 襄樊市第一人民医院 MRI 室 (李光、高平、刘焦枝、徐峰); 441000 湖北, 宜城市中医院内科 (杨重均)

作者简介: 李光 (1965—), 男, 湖北黄梅人, 主治医师, 主要从事 CT 及 MRI 诊断工作。

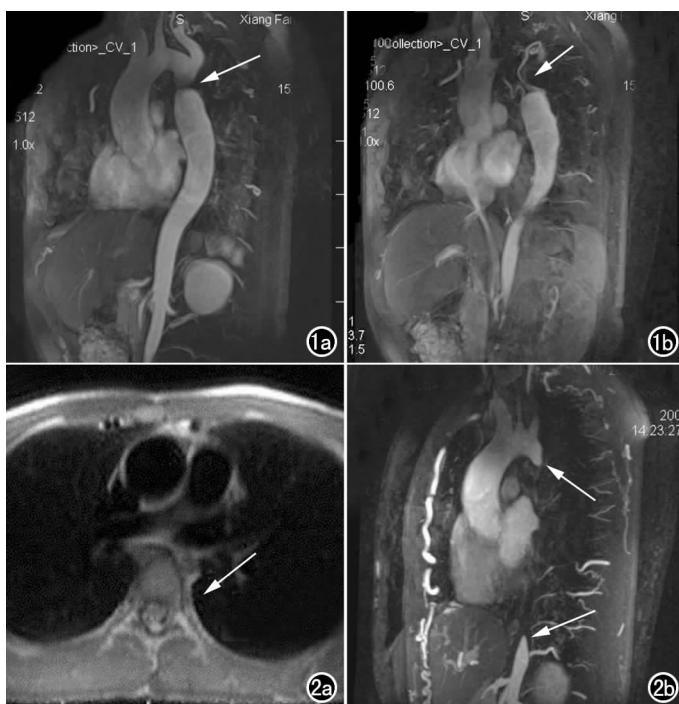


图 1 例 1. a) 斜矢状面 MIP 像, 示降主动脉距左锁骨下动脉开口 1.5 cm 处离断约 0.5 cm (箭), 升主动脉及左锁骨下动脉增粗; b) 斜矢状面薄层重组像, 见两断端之间有多条粗大吻合支 (箭)。

[2] 曾引华, 邹明丽, 陈辉, 等. 大剂量团注在 MRA 检查中的应用[J]. 放射学实践, 2003, 18(5): 363-364.

[3] 张照喜, 陈亮, 徐宁, 等. iPass 技术在腹部 3D-CE-MRA 中的应用[J]. 放射学实践, 2005, 20(1): 77-80.

[4] 肖学宏, 孔祥泉, 刘定西, 等. 单次屏气三维对比增强磁共振门静脉造影[J]. 中华放射学杂志, 1998, 32(9): 588-592.

[5] 刘玉清. 心血管病影像诊断学[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2000. 577-578.

(收稿日期: 2005-09-02)