· 老年动脉粥样硬化性疾病专栏 ·

手术治疗腋动脉瘤压迫臂丛神经 1 例及文献回顾

章旭,吴潇,李方达,王威,吉磊,郑月宏*
(中国医学科学院北京协和医院血管外科,北京 100730)

【关键词】 动脉瘤;臂丛;外科手术
【中图分类号】 R543 【文献标志码】 B 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.01.014

腋动脉瘤临床较少见,可表现为无症状、上肢缺血、动脉瘤破裂导致失血性休克等,同时由于腋动脉被臂丛神经发出的内侧束、外侧束和中间束包绕,因此腋动脉瘤也可压迫臂丛神经束而造成损伤,引起神经症状[1,2]。腋动脉瘤治疗方案包括保守治疗、腔内治疗及开放性手术治疗,目前临床上无腋动脉瘤治疗的相关指南及共识,因此患者手术方式的选择需个体化。本文报道了 1 例 30 年前刀伤引起的迟发性腋动脉假性动脉瘤对臂丛神经造成压迫的病例。

1 临床资料

患者,男性,64 岁,因“右手进行性麻木无力”2 个月余入院。2 个月前无明显诱因逐步感觉右手手指皮肤麻木,握筷无力,就诊于当地医院。体格检查发现大鱼际肌萎缩,夹纸试验阳性。上肢肌电图提示尺神经受压。2017 年 8 月在当地医院行尺神经松解术,手术过程顺利,但术后尺神经压迫症状仍不缓解。考虑神经症状可能由位置更靠上的臂丛神经损伤引起,遂行胸部 CT,提示右侧腋动脉瘤伴瘤壁严重钙化(图 1A)。超声结果提示动脉瘤挤压臂丛神经,于是患者就诊于中国医学科学院北京协和医院血管外科。入院后动脉造影提示第一肋骨外缘锁骨下动脉转化为腋动脉处存在直径约 2.5 cm、瘤壁严重钙化的假性动脉瘤(图 1B)。患者无冠心病、高血压、糖尿病等基础疾病,30 年前与歹徒搏斗过程中右侧锁骨下区域被刀刺伤,清创止血时未发现动脉损伤。刀刺伤及手术引起腋动脉周围组织瘢痕粘连,与搏动的腋动脉摩擦或许是导致假性动脉瘤的原因,考虑到臂丛神经可能粘连在动脉瘤上(图 1C),动脉瘤腔内隔绝术无法解除神经压迫的问题,我们决定给予开放性手术治疗。选取右侧锁骨下区域作为手术入路,暴露动脉瘤后发现动脉瘤附近存在组织瘢痕及慢性炎症,臂丛神经牢固地黏附于动脉瘤上(图 2A)。强行分离臂丛神经存在损伤神经风险,于是选择动脉瘤切开减压,缝扎瘤壁侧支之后动脉瘤旷置,使用人工血管(6~40 mm, Gore-tex)从锁骨下动脉搭桥至腋动脉(图 2B)。术后随访 15 个月,人工血管通畅,患者臂丛神经压迫症状缓解,右手皮肤麻木感消失,手指握力基本恢复正常。

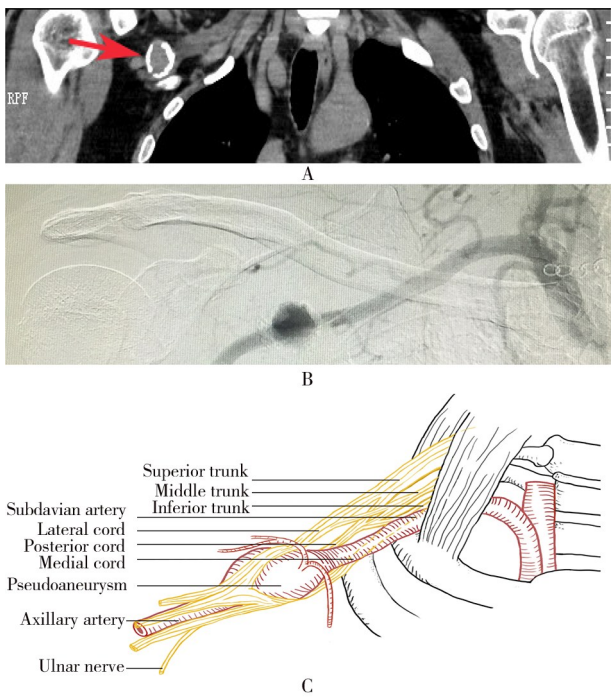


图 1 动脉瘤定位图

Figure 1 Location map of aneurysm

A: chest computed tomography; B: angiography; C: sketch map.

2 讨 论

腋动脉瘤的发病率较低,占外周动脉瘤的比例<0.5%[3],创伤、动脉粥样硬化、胸廓出口综合征、感染、结缔组织疾病和医源性损伤均可导致,棒球运动员及拐杖使用者发病率更高[4]。腋动脉瘤临床表现多样,包括无症状、疼痛、上肢缺血和脑卒中等,动脉瘤亦可破裂[5]。由于臂丛神经由颈 5 到胸 1 的神经根组成,神经束由前斜角肌间隙穿出,行走于锁骨下动脉后方进入腋窝,因此腋动脉瘤压迫亦可引起臂丛神经损伤症状。由于报道病例数较少,腋动脉瘤的自然病程尚不明确,治疗方式的选择亦存在争议。部分学者认为无症状或腋动脉瘤直径<2 cm 患者可保守观察[6]。有文献回顾提示锁骨下动脉瘤患者出现栓塞、破裂、瘤腔内

收稿日期:2019-10-09;接受日期:2019-12-11
通信作者:郑月宏,E-mail:yuehongzheng@yahoo.com

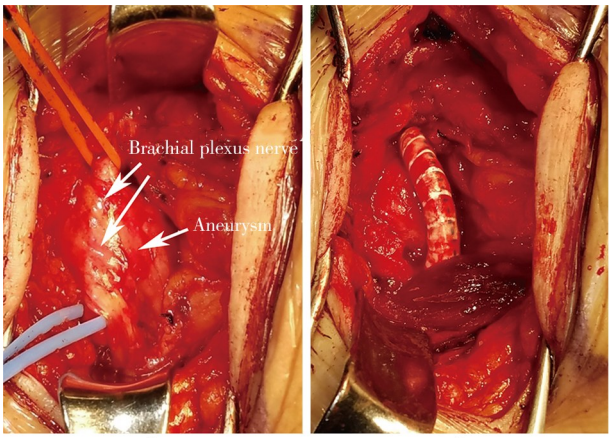


图 2　术中图像

Figure 2　Intraoperative images

A: lateral cord of brachial plexus sticks to aneurysm; B: aneurysm is fenestrated and bypass surgery is performed using a vascular prothesis.

血栓形成的比例分别为 16%、9%和 6%[7]，说明腋动脉瘤可导致血栓形成及栓塞，因此很多学者提倡腋动脉瘤应尽早治疗[8]。

腋动脉瘤的手术治疗包括开放性手术和腔内隔绝术。目前腔内治疗已成为上肢动脉瘤治疗的首选方式，腔内隔绝术可阻断腋动脉瘤直径进一步扩张，亦有病例报道其可缓解对臂丛神经的压迫[9]。并且腔内治疗操作更简单、安全、创伤小、失血少、神经损伤并发症发生率低[10]，尤其心肺并发症发生率低。文献报道锁骨下动脉瘤介入治疗并发症发生率明显低于手术治疗患者。但部分病例由于动脉瘤无锚定区、无匹配支架或动脉瘤位于关节处、动脉瘤对周围解剖结构造成压迫等原因导致介入手术并非第一选择，开放性手术反而有优势及价值。腋动脉瘤切除、血管重建在过去被认为是标准的治疗方式[11]。文献提示腋动脉瘤患者行动脉瘤切除及血管搭桥术，围手术期无严重并发症发生，血管通畅率可达 100%[12]。同时存在周围神经压迫的患者，开放性手术可将动脉瘤与神经分离，切除动脉瘤后可缓解周围神经压迫症状[13]。因此最终选择何种手术方式，需结合患者身体一般状况及动脉瘤本身特点，如瘤体大小、位置，以及与周围组织结构解剖关系等综合考虑。

本例患者臂丛神经已黏附于动脉瘤上，腔内隔绝术可能无法缓解腋动脉瘤对臂丛神经的压迫，提示开放性手术治疗为首选[14,15]。术中我们发现臂丛神经内侧束、外侧束和中间束紧贴动脉瘤，为了避免损伤臂丛神经，术中未强行分离臂丛神经，而选择切开腋动脉瘤减压，仔细缝扎瘤壁侧支后行人工血管锁骨下动脉至腋动脉搭桥术。腋动脉瘤区侧支丰富，腋动脉瘤行支架治疗后可发生二型内漏，因此缝闭瘤壁侧支时应彻底。考虑到旷置的动脉瘤与血管桥之间可能存在摩擦，因此选择了人工血管而非自体大隐静脉。术后随访患者 15 个月，臂丛神经压迫症状消失，超声显示人工血管通畅。

对于压迫神经的腋动脉瘤，可尝试将神经分离开后切除动脉瘤，但对于臂丛神经严重黏附于动脉瘤患者，分离过程极易损伤神经，将动脉瘤切开减压、旷置、人工血管搭桥术为一种可选择的手术方式，目前尚无使用此方法治疗腋动脉瘤的报道，而且关于腋动脉瘤的治疗方式尚无指南或专家共识，因此治疗方式的选择需根据患者健康状况和瘤体特点做出选择。

【参考文献】

[1] Helm AT, Watson JS. Compression of the brachial plexus in a patient with false aneurysm of the axillary artery as a result of anterior shoulder dislocation[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2002, 11(3): 278-279. DOI: 10.1067/mse.2002.122231.

[2] Chen L, Peng F, Wang T, *et al*. Traumatic pseudoaneurysm of axillary artery combined with brachial plexus injury[J]. PloS One, 2014, 9(11): e113099. DOI: 10.1371/journal.pone.0113099.

[3] Senarslan DA, Yildirim F, Tetik O. Three cases of large-diameter true brachial and axillary artery aneurysm and a review of the literature[J]. Ann Vasc Surg, 2019, 57: e11-273. DOI: 10.1016/j.avsg.2018.08.100.

[4] Todd GJ, Benvenisty AI, Hershon S, *et al*. Aneurysms of the mid-axillary artery in major league baseball pitchers — a report of two cases[J]. J Vasc Surg, 1998, 28(4): 702-707. DOI: 10.1016/s0741-5214(98)70097-7.

[5] Malik MK, Kraev AI, Hsu EK, *et al*. Spontaneous axillary artery aneurysm: a case report and review of the literature[J]. Vascular, 2012, 20(1): 46-48. DOI: 10.1258/vasc.2011.cr0293.

[6] Tham SL, GuoY, Pang MC, *et al*. Surgical management of axillary artery aneurysms with endovascular stenting *versus* open repair: a report of two cases and literature review[J]. Ann Vasc Surg, 2019, 58: 385. DOI: 10.1016/j.avsg.2018.11.010.

[7] Vierhout BP, Zeebregts CJ, van den Dungen JJ, *et al*. Changing profiles of diagnostic and treatment options in subclavian artery aneurysms[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2010, 40(1): 27-34. DOI: 10.1016/j.ejvs.2010.03.011.

[8] He C, Wu X, Cao J, *et al*. Endovascular management of spontaneous axillary artery aneurysm: a case report and review of the literature[J]. J Med Case Rep, 2013, 7: 140. DOI: 10.1186/17 52-1947-7-140.

[9] Park SK, Hwang JK, Park SC, *et al*. Endovascular treatment of a spontaneous aneurysm in the axillary artery[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2015, 20(1): 140-142. DOI: 10.1093/icvts/ivu308.

[10] Troutman DA, Mohan CR, Samhouri FA, *et al*. Open repair and endovascular covered stent placement in the management of bilateral axillary artery aneurysms[J]. Vasc Endovascular Surg, 2010, 44(8): 708-709. DOI: 10.1177/1538574410377239.

[11] McCarthy WJ, Yao JS, Schafer MF, *et al*. Upper extremity arterial injury in athletes[J]. J Vasc Surg, 1989, 9(2): 317-327.

[12] Tetik O, Yilik L, Besir Y, *et al*. Surgical treatment of axillary artery aneurysm[J]. Tex Heart Inst J, 2005, 32(2): 186-188.

[13] Ortiz-Pomales Y, Smith J, Weiss J, *et al*. Tortuous axillary artery aneurysm causing median nerve compression[J]. Ann Vasc Surg, 2014, 28(1): 122. DOI: 10.1016/j.avsg.2013.07.004.

[14] Klonaris C, Kouvelos G, Doulaptsis M, *et al*. Management of iatrogenic subclavian artery pseudoaneurysms[J]. Ann Vasc Surg, 2015, 29(6): 1320. DOI: 10.1016/j.avsg.2015.03.047.

[15] Zehm S, Chemelli A, Jaschke W, *et al*. Long-term outcome after surgical and endovascular management of true and false subclavian artery aneurysms[J]. Vascular, 2014, 22(3): 161-166. DOI: 10.1177/1708538113479514.

（编辑：王彩霞）