doi:10.11659/jjssx.04E021017

·畸形与变异·

左臂丛变异伴肩胛上动脉走行异常1例

张　力,徐　浩,庞　龙,胡婷鸿,魏　明,苏军龙　(西安医学院人体解剖学教研室,陕西 西安 710021)

Left brachial plexus variation with suprascapular artery abnormalities:a case report

ZHANG Li,XU Hao,PANG Long,HU Ting-hong,WEI Ming,SU Jun-long　(Department of Human Anatomy,Xi'an Medical University,Xi'an Shaanxi 710021,China)

[关键词] 臂丛;肩胛上动脉;解剖;变异
[中图分类号] R322.85;R322.1　[文献标识码] B　[收稿日期] 2020-04-06

在上肢手术中,与行全身麻醉相比,臂丛神经阻滞在控制疼痛、减少对全身阿片类药物的需求、改善术后运动范围及减少住院时间等方面具有明显优势。充分了解臂丛的解剖结构是损伤诊断、神经阻滞有效镇痛、局部手术修复的基础[1-2]。臂丛变异较多,但同时伴有血管变异的患者较为罕见[3]。本课题组在尸体解剖过程中发现1例左臂丛变异伴肩胛上动脉走行异常者,现报告如下。

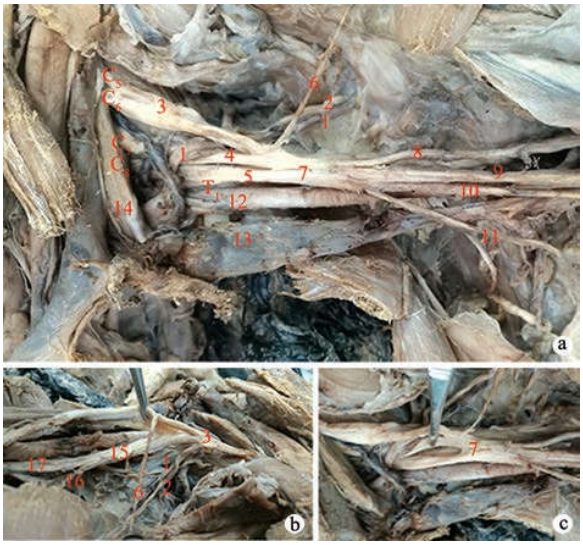
1　资料与方法

笔者在解剖36具教学用成人尸体标本过程中发现1例成年男尸,约60岁,左臂丛变异伴肩胛上动脉走行异常。以游标卡尺、量角器等测量工具原位观察上述结构及其毗邻关系,并测量记录。

2　结果

解剖观察发现,第5、6颈神经前支在出前斜角肌外侧缘1.43 cm处合成上干。上干长约1.88 cm,之后分成前后股。上干约在0.83 cm处分出肩胛上神经,行向后外,横径为0.26 cm。第7颈神经前支自成中干,约在距离前斜角肌外侧缘2.52 cm处分成前后股,约在4.13 cm处中干前股与上干的前股汇合。第8颈神经和第1胸神经前支在出前斜角肌外侧缘2.16 cm处合成下干,继而分成前后股,约在距离前斜角肌外侧缘4.12 cm处的下干前股与上、中干的前股汇合,形成三前股共干,长约2.45 cm,相当于臂丛的内、外侧束共干。共干始端外侧0.57 cm处,其上缘向上外侧发出胸外侧神经,横径0.19 cm。共干后又依次分为肌皮神经、正中神经、尺神经、前壁内侧皮神经,横径分别为0.15 cm、0.45 cm、0.30 cm和0.15 cm。三干的后股合成后束,长约2.92 cm,横径0.71 cm,继而分为腋神经和桡神经,横径分别为0.32 cm和0.58 cm。

腋动脉位于内、外侧束共干的内侧,续接于锁骨下动脉。锁骨下动脉出斜角肌间隙时横径为0.91 cm,左行0.83 cm后分出肩胛上动脉,横径变为0.68 cm。肩胛上动脉横径为0.32 cm,向上行1.58 cm后,在水平距前斜角肌外侧缘1.73 cm处转约90°,行向后外,穿行于臂丛上干与中干之间,伴行在肩胛上神经的外侧。肩胛上静脉由后向前自臂丛上、中干之间穿出后,由内上向外下跨过肩胛上动脉,注入锁骨下静脉,见图1。



a:正面观;b:上面观;c:内、外侧束共干正面观　1:肩胛上动脉;2:肩胛上神经;3:上干;4:中干;5:下干;6:胸外侧神经;7:内外侧束共干;8:肌皮神经;9:正中神经;10:尺神经;11:前臂内侧皮神经;12:锁骨下动脉;13:锁骨下静脉;14:前斜角肌;15:后束;16:腋神经;17:桡神经

图1　变异的臂丛和走行异常的肩胛上动脉

[基金项目] 陕西省教育厅重点科学研究计划项目(20JS135);陕西省自然科学基础研究计划项目(2020JZ-56);西安医学院基金项目(2020DOC21,2020JG-43,2017GJFY26)

[通信作者] 苏军龙,E-mail:1376492529@qq.com

3 讨论

臂丛结构变异的数据大多数来自尸体解剖。关于臂丛的经典描述是第5至8颈神经和第1胸神经前支形成的五个神经根在向外分出到上肢的过程中,依次形成三个干、六个股、三个束、五个主要的运动/感觉分支[4],这在某种程度上是经过简化的。事实上,臂丛神经变异类型多样,这往往与胚胎时期血管形成和肌肉的迁移有关。多样的变异类型主要分为两种,一种是自身变异,而另一种是与血管有关的变异。自身变异可发生在"根、干、股、束、支"各段,而"干、股、束"各段神经数目和编排变异,可视为狭义上的臂丛变异。臂丛始于斜角肌间隙,向外经锁骨内侧2/3、肩胛上血管后方,行于前锯肌和肩胛下肌表面,斜向外下达腋窝。在腋窝走行过程中,臂丛逐渐由位于腋动脉的后外侧,转变为围绕腋动脉外侧、内侧和后方的三束。本例变异左侧臂丛内、外侧束共干,且位于腋动脉的外侧,后束位于后方。

正常肩胛上动脉起源于甲状颈干。首先向下,转而横行,途径前斜角肌和膈神经,以及锁骨下动脉和臂丛,此时被胸锁乳突肌覆盖。肩胛上动脉是锁骨的营养动脉,并向冈上肌、冈下肌、肩胛下肌、胸锁乳突肌和锁骨下肌发出分支,其还参与肩胛动脉网。甲状颈干附近的肩胛上动脉起源是最常见的变异,从解剖或临床角度来看,动脉的走行和毗邻关系不受影响[5]。相反,锁骨下动脉第三段或腋动脉的起源较少见,但具有临床意义[6]。颈前部和锁骨上区手术,如根治性和改良颈淋巴结清除术,为了控制头颈部癌症的淋巴性扩散,可能需要结扎肩胛上动脉。因此,了解动脉起源和走行的可能性变化非常重要。动脉的起始处主要位于前斜角肌的内侧,也有位于外侧,后方则最少。动脉起始处位于内侧的肩胛上动脉,走行均越过臂丛。后两种情况的肩胛上动脉多数穿过臂丛,极少见其经臂丛下方穿行[7]。本例标本左侧肩胛上动脉起自锁骨下动脉第三段,起始处位于前斜角肌的外侧,上行后又转向后外,穿行于臂丛上干与中干之间,伴行在肩胛上神经的外侧。肩胛上静脉由后向前自臂丛上、中干之间穿出后,由内上向外下跨过肩胛上动脉,注入锁骨下静脉。肩胛上动脉变异可能影响涉及肩袖和锁骨骨折的治疗。发自甲状颈干的肩胛上动脉看似走行长度增加,但尽可能减少了锁骨骨折时对其损伤的风险。如果肩胛上动脉不寻常的起源和走行靠近锁骨易骨折处,那么骨折所致的血管损伤风险会增加。本例神经和血管变异共存,较为罕见,对于指导临床实践有所助益。

[参考文献]

[1] Koyyalamudi V, Langley NR, Harbell MW, et al. Evaluating the spread of costoclavicular brachial plexus block: an anatomical study [J]. Reg Anesth Pain Med, 2021, 46(1): 31 - 34. doi: 10.1136/rapm - 2020 - 101585.

[2] Soubeyrand M, Melhem R, Protais M, et al. Anatomy of the median nerve and its clinical applications[J]. Hand Surg Rehabil, 2020, 39(1): 2 - 18.

[3] Feigl GC, Litz RJ, Marhofer P. Anatomy of the brachial plexus and its implications for daily clinical practice: regional anesthesia is applied anatomy[J]. Reg Anesth Pain Med, 2020, 45(8): 620 - 627. doi: 10.1136/rapm - 2020 - 101435.

[4] Leinberry CF, Wehbe MA. Brachial plexus anatomy[J]. Hand Clin, 2004, 20(1): 1 - 5. doi: 10.1016/s0749 - 0712(03)00088 - x.

[5] Tubbs RS, Smyth MD, Salter G, et al. Anomalous traversement of the suprascapular artery through the suprascapular notch: a possible mechanism for undiagnosed shoulder pain? [J]. Med Sci Monit, 2003, 9(3): BR116 - 119.

[6] Pyrgakis P, Panagouli E, Venieratos D. Anomalous origin and course of the suprascapular artery combined with absence of the suprascapular vein: case study and clinical implications[J]. N Am J Med Sci, 2013, 5(2): 129 - 133. doi: 10.4103/1947 - 2714.107534.

[7] Alexander JG, Silva Baptista JD. Coexistence of a rare case of a suprascapular artery with other vascular abnormalities: case report and potential surgical relevance[J]. Surg Radiol Anat, 2020, 42(3): 239 - 242. doi: 10.1007/s00276 - 019 - 02401 - w.

(编辑:刘 艺)