

· 临床研究 ·

医源性锁骨下动脉损伤的诊断与治疗

唐 烽, 唐胜军[△], 谭 益, 张俭荣

(重庆三峡中心医院胸心外科, 万州 404000)

摘要:目的 探讨医源性锁骨下动脉损伤的诊断和有效治疗方法。方法 对 1997 年 7 月至 2009 年 1 月, 11 例医源性锁骨下动脉损伤的救治进行回顾性分析, 本组 7 例行血管修补, 2 例行人造血管移植, 1 例行大隐静脉桥接, 1 例行直接端-端吻合。结果 手术修复成功 10 例, 死亡 1 例。动脉修复术后 1 年随访, 均可清晰地触及桡动脉搏动。其中 1 例并发臂丛神经损伤, 术后 1 年随访未完全恢复。结论 医源性锁骨下动脉损伤是一种严重而复杂的血管损伤, 大多数医源性锁骨下动脉损伤是可以避免的, 对血管损伤应做到诊断迅速, 快速有效止血, 及时补充血容量和纠正休克。手术修复应根据具体情况选择适当切口, 选择合理的手术入路和适当的手术方法, 是手术安全、成功的关键。

关键词: 锁骨下动脉; 损伤; 手术

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.12.018

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2011)12-1187-02

Diagnosis and treatment of iatrogenic subclavian artery injury

Tang Feng, Tang Shengjun[△], Tan Yi, Zhang Jianrong

(Department of Cardiothoracic Surgery, Chongqing Sanxia Center Hospital, Chongqing 404000, China)

Abstract: Objective To research the diagnosis and effective treatments of iatrogenic subclavian artery injuries. **Methods** From July 1997 to January 2009, the clinical data of 11 cases of subclavian vascular injury were analysed retrospectively. There were 7 cases treated by direct suture, 2 cases by artificial vascular prosthesis graft, 1 case by autogenous saphenous vein graft and 1 case by end-to-end anastomosis. The cause of injury, classifications and complications were analyzed. **Results** Extremities survived and got good function in 10 cases. One case died in this group. Incomplete recovery of the brachial nerve was observed in 1 case. After subclavian vessels reconstruction, clear pulses is observed in radial arteries. There was no visible tumefaction of extremities after repair of injured the veins when examined at the time of follow-up. **Conclusion** Iatrogenic subclavian artery injury is serious and complicated. Almost all operative injuries of iatrogenic subclavian artery are preventable. For subclavian vascular injuries, most important thing is correct diagnosis, quick hemostasis and proper treatment. The management such as direct suture, artificial vascular prosthesis graft, autogenous saphenous vein graft and end-to-end anastomosis should be selected according to the type of vascular injuries. To improve the therapeutic effectiveness, the selection of a reasonable incision approach and a suitable surgery method is the key of a safe and successful operation.

Key words: subclavian artery; injury; surgery

医源性锁骨下动脉损伤是胸外科手术的一种严重并发症。因局部解剖位置特殊, 易出现难以控制的大出血, 如未能及时发现或处理不果断, 易引起失血性休克甚至死亡。本院 1997 年 7 月至 2009 年 1 月共救治医源性锁骨下动脉损伤 11 例, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 11 例, 其中男 8 例, 女 3 例; 年龄 16~72 岁, 平均 35.3 岁。致病原因均为医源性损伤, 其中因行胸腔闭式引流术损伤 1 例, 外伤急症开胸手术损伤 2 例, 择期开胸手术 6 例, 介入手术 2 例。病理类型: 不完全断裂 7 例, 假性动脉瘤 2 例, 完全断裂 3 例。合并失血性休克 6 例, 臂丛神经损伤 1 例, 单纯锁骨骨折 1 例, 血气胸和肋骨骨折 2 例。

1.2 修复方法 均在全身麻醉气管插管下手术。手术类型: 急诊手术 9 例, 择期手术 2 例。手术方法: 7 例血管修补术, 2 例采用直径 6 mm Groetex 人造血管移植, 分别与胸主动脉端-侧吻合, 与左锁骨下动脉端-端吻合重建血流; 1 例大隐静脉桥接, 1 例血管直接端-端吻合。术后给予抗凝、抗血小板聚集治疗, 即低分子肝素 1 支皮下注射 1 次/天, 低分子右旋糖酐 500 mL 静滴 1 次/天, 复方丹参注射液 250 mL 静滴 1 次/天, 连用 2 周。

2 结果

手术修复 11 例, 修复术后 1 年随访均可清晰地触及桡动脉搏动。本组 1 例并发臂丛神经损伤, 术后 1 年随访未完全恢复。其中 1 例为自发性气胸开胸手术, 术中胸顶膈肌粘连, 术中损伤出血、休克, 先后阻断锁骨下动脉的起始部和腋动脉, 虽止血成功, 但因失血过多, 患者心搏骤停, 抢救无效死亡。

3 讨论

3.1 主要致病原因以及诊断 随着介入治疗和深静脉穿刺的逐渐增加, 近年来医源性锁骨下动脉损伤有增加趋势。因此, 在进行侵入性操作或大血管周围手术时, 应做好充分准备, 谨慎操作。医源性损伤大多都好诊断, 锁骨下血管损伤后, 伤口大出血、胸内出血、纵隔血肿、锁骨上、下区搏动性或张力性血肿等症状和体征是诊断的主要依据, 多数患者伴有失血性休克的表现。少数患者锁骨下血管损伤后, 由于损伤不完全、颈横动脉等侧支循环代偿等原因, 一般表现为不完全缺血体征, 如上肢苍白、疼痛、麻木、难以触及上肢动脉搏动^[1]。在病情较稳定的情况下, 必要时进行相关的辅助检查。彩色多普勒超声可检查出动脉损伤, 较适合于闭合性损伤者。疑为动脉损伤可经股动脉插管, 选择性血管普通造影或数控减影(DSA)^[2-3]。对胸部疑有锁骨下血管损伤者, 应行床边胸部 X 线片检查。

[△] 通讯作者, Tel: 13983518566; E-mail: Tangshengjun6186@hotmail.com.

3.2 治疗 血管损伤治疗原则:快速诊断、快速救治是前提,快速止血是重点。手术应在迅速补充血容量和抗休克的同时气管插管全身麻醉下施行。

3.2.1 止血技术 锁骨下血管周围组织较多、间隙小,一般情况下介入性损伤,因为大都破口较小,多数锁骨下动脉在压迫后,血管断端可以形成血肿,使出血量减少或血栓形成而完全栓塞血管。本院 2 例患者均形成,假性动脉瘤;损伤的血管未真正修复,容易致再次大出血和假性动脉瘤的形成,医源性锁骨下动脉损伤休克发生率非常高。而医源性手术损伤多因术野显露困难,解剖变异,而且有突发性,所以,切忌慌乱,应沉着冷静^[4]。且原切口往往显露困难,需术中延长切口,或加辅助切口以便显露破损部位。在术中可用硝普钠控制血压。对血管远近端游离套带阻断^[5]。作者采用血管破口快速插入 Fogarty 气囊导管于近心端和远心端血管腔内,阻断血流后再行血管探查。如破口较小,可仅插入近心端阻断血流,远端用无损伤钳阻断^[6]。在假性动脉瘤手术时,瘤腔为一个盛满血液的空腔,一定不能从瘤腔内止血,控制血管远近端尤为重要,一旦瘤腔破裂出血,应迅速以手指伸入瘤腔以大块敷料压迫止血。

3.2.2 手术切口选择 由于医源性损伤大多已有手术切口,多以前外侧切口及后外侧切口为主,而锁骨下动脉有锁骨和胸骨柄保护,周围组织多、间隙小,原切口往往暴露困难,要根据具体情况延长切口或加辅助切口。又因锁骨下动脉解剖位置特殊和受伤的部位、伤型不同,至今尚无一个切口能适用于所有锁骨下动脉损伤。应根据术中具体情况选择适当切口,(1)胸骨正中结合锁骨上切口:前胸上部切口进入纵隔或胸腔,锁骨上切口切断锁骨内侧段并向外翻。若损伤位于右锁骨下动脉起始部,累及无名静脉、左锁骨下血管,或合并血胸、纵隔血肿时,应采用倒“L”型的胸骨正中结合锁骨上切口,能清晰显露止血和修复损伤动脉。(2)锁骨上切口:在锁骨上方行平行切口,骨膜下锯断或切除锁骨内 1/3 段。一般均可完成锁骨下血管损伤的止血和修复,但此入路常不能达到控制出血的目的。(3)第 3 肋间剖胸切口:右锁骨下动脉近侧段损伤,行前外侧第 3 肋间剖胸术。(4)上胸壁“U”型切口:先行锁骨上切口,游离锯断锁骨内侧端,再从胸骨切迹向下劈开胸骨达第 3 前肋水平,切开第 3 前肋间肌缝达腋窝顶部;内侧离断胸骨达中线,使前上胸壁形成“U”形切口,即可在胸腔内直视下压迫无名动脉或锁骨下动脉的胸内段^[7-8]。

3.2.3 血管重建方法 11 例患者均采用 5-0 或 6-0 Prolene 缝线缝合,纠正休克后,术后行抗凝、解痉治疗。手术方法,(1)血管端-端吻合法:适用于血管完全断裂无缺损的损伤。(2)血管修补术:只适用于血管的不完全断裂。因受损的血管不易彻底切除,修补后血管腔变形,管壁光滑度下降,所以容易形成血栓。血管破口小可直接缝合;破口大应补片扩大成型。本组病例静脉损伤全部为直接缝合修补,效果满意。(3)血管移植术:用于血管缺损 2 cm 以上者,血管完全离断而又缝合困难者,可采用自体大隐静脉移植术^[9],但由于口径较小,故只能根据具体情况选择;亦可应用人工血管^[10]。(4)血管结扎术:由于肩部有颈横动脉等较好的侧支循环,锁骨下动脉损伤的截肢率为 10%,结扎后一般不引起肢体坏死,但常遗留肢体缺血症状。而锁骨下静脉结扎后,只出现暂时性肢体肿胀^[11]。所以,如果条件允许,应尽量争取修复。如果患者全身情况差或设备条件不足,可结扎锁骨下血管以抢救生命^[12]。(5)血管旁路移植术:旷置血栓形成的血管部分,取大隐静脉或人造血管经过正

常区域再桥接,或者利用其他动脉提供肢体血供。颈外动脉可结扎。

上述手术方法创伤都非常大,有报道利用介入性球囊阻断术辅助修复锁骨下血管损伤,以球囊导管经动脉插管至损伤的锁骨下动脉远近端,充盈球囊使血流停止后,再行动脉修复^[13-14]。随着血管外科学技术的飞跃发展,开放修复手术不可避免要被血管内介入技术等微侵袭手段所取代。医源性锁骨下动脉损伤是一种严重的并发症,预防是关键,只要掌握医疗原则,胸顶危险区域仔细解剖,细心操作,锁骨下动脉损伤是可以避免的^[15]。

参考文献:

- [1] 周良伟,苏磊,钱洪津,等.四肢开放性大血管损伤的院前急救[J].中国急救医学,2002,22(4):486-487.
- [2] Rashid MA, Wikstrom T, Ortenwall P. Thoracic vascular injuries: a major problem in trauma[J]. Scand Cardiovasc J, 2001, 35(2): 285-287.
- [3] Chen MY, Regan JD, Amore MJ, et al. Role of angiography in the detection of aortic branch vessel injury after blunt thoracic trauma[J]. J Trauma, 2001, 5(10): 1166-1169.
- [4] 王子明,王爱明,杜全印,等.锁骨下血管损伤的救治[J].创伤外科杂志,2004,6(2):243-245.
- [5] 曹斌,王开友,陈德喜,等.左锁骨下血管损伤救治成功 1 例[J].中华显微外科杂志,2002,25(1):43-45.
- [6] 杨建胜,刘玳瑄,蔡旭东.锁骨下动脉损伤的外科治疗[J].实用医学杂志,1997,13(4):514-515.
- [7] 黄耀添,陆欲补,朱晓朝,等.锁骨下动脉损伤的处理[J].中华骨科杂志,1993,13(5):359-361.
- [8] 朱晓峰,战鹏,徐继庆.锁骨下动脉损伤抢救 3 例[J].中国心血管病研究杂志,2004,2(2):212-214.
- [9] Katras T, Baltazar U, Rush DS, et al. Subclavian arterial injury associated with blunt trauma[J]. Vasc Surg, 2001, 35(1):43-50.
- [10] 苑超,汪忠浩,吴庆华,等.外科治疗锁骨下动脉损伤 12 例[J].中华外科杂志,2000,38(1):290-292.
- [11] 张培华.血管损伤的处理原则[J].中国实用外科杂志,1995,15(4):438-439.
- [12] Degiannis E, Velmahos G, Yanar H, et al. Penetrating injuries of the subclavian vessels[J]. Br J Surg, 1994, 81(4):524-526.
- [13] Bakhritdinov FS, Zuffarov MM, Babadzhanov SA. The use of balloon occlusion of subclavian artery defect in patients with traumatic injuries[J]. Angiol Sosud Khir, 2003, 9(1): 41-42.
- [14] 孙儒泉,孙秀云,时中霞,等.锁骨下动脉损伤与介入性球囊阻断术[J].中华胸心血管外科杂志,2002,18(4):732-734.
- [15] Lin PH, Koffron AJ, Guske PJ, et al. Penetrating injuries of the subclavian artery[J]. Am J Surg, 2003, 185(4): 580-584.