

## · 短篇论著 ·

# 腭扁桃体动脉的解剖特点及与腭扁桃体术后严重出血的关系探讨

张子腾 黄会龙 常骁 龚杰 刘镇 郭晓丹 吴爱群

**【摘要】** 目的 研究发自面动脉的腭扁桃体动脉的解剖特点,分析其与腭扁桃体术后出血的关系。方法 采用大体解剖的方法,观测了34具成人尸体标本的腭扁桃体动脉的起源、口径及与腭扁桃体之间的距离以及与相应面动脉管径的比值,并结合所得结果对腭扁桃体摘除术后出血的原因进行分析。结果 腭扁桃体动脉出现率为64.7%;平均管径为 $(1.3 \pm 0.20)$  mm,最粗管径为2.9 mm;腭扁桃体动脉由起始点至腭扁桃体下极的平均距离为 $(6.12 \pm 1.41)$  mm,最近距离为5.10 mm;腭扁桃体动脉与相应面动脉主干管径平均比值为 $0.58 \pm 0.14$ ;I型面动脉比率为33.8%。结论 腭扁桃体动脉在腭扁桃体的血供中占有重要位置,其起始部距腭扁桃体较近,术中对腭扁桃体动脉及其面动脉损伤以及慢性炎症造成的黏连是出血的重要原因,熟悉该部位解剖特点,术中减少损伤以及必要的扁桃体下极被膜外组织缝扎止血是避免手术出血的重要保证。

**【关键词】** 扁桃体切除术; 手术后出血; 动脉

腭扁桃体摘除术是头颈外科的常见手术,术后出血在腭扁桃体摘除术并发症中占据首位,严重时可危及生命<sup>[1-4]</sup>。由面动脉发出的腭扁桃体动脉是腭扁桃体的一条重要血供,本研究旨在从解剖学角度并结合临床实际分析出血原因并明确该动脉在腭扁桃体血供中的地位,以期减少临床上术后出血提供帮助。

## 一、材料与方方法

1. 材料:取自愿捐献的成年尸体标本34具,其中男性标本28具,女性标本6具,面动脉标本共68例。标本经10%(v/v)甲醛固定和红色乳胶动脉灌注,各标本颌面部保存完整。

2. 方法:采用大体解剖法逐层解剖,去除下颌下腺,切断二腹肌后腹,解剖出面动脉及其腭扁桃体动脉,观察腭扁桃体动脉的发出部位及行程,并观察了其起源血管面动脉的行程与毗邻;用游标卡尺(上海量具刃具厂生产,误差0.02 mm)在无压迫状态下测量面动脉、腭扁桃体动脉起始处外径,在无牵拉张力状态下测量腭扁桃体动脉发出点到腭扁桃体下极之间的距离,由两人分别进行测量求均值。

3. 统计学分析:采用SPSS 13.0软件对所得数据进行处理,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,并对左、右两侧腭扁桃体动脉管径行两两比较和 $t$ 检验,以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 二、结果

1. 腭扁桃体动脉的起源及其行程特点:腭扁桃体动脉直接起于面动脉,主要分布于腭扁桃体实质。解剖发现发自面动脉的腭扁桃体动脉44例(左侧24例,右侧20例),占总体的64.7%。腭扁桃体动脉自面动脉发出后上行穿经茎突咽肌与翼内肌之间疏松的蜂窝组织以及稀薄的咽上缩肌肌束间隙,进入扁桃体,其在蜂窝组织内易于伸张和被抽出。

2. 腭扁桃体动脉的管径:对全部44支腭扁桃体动脉进行测量,起始端最粗管径为2.9 mm,最细者为0.3 mm。两侧平均管径为 $(1.30 \pm 0.20)$  mm,左侧平均管径为 $(1.35 \pm 0.29)$  mm,右侧平均管径为 $(1.25 \pm 0.27)$  mm,两侧比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表2。在所有腭扁桃体动脉中,管径 $> 1.5$  mm者14例(左侧8例,右侧6例),占总数的31.8%,管径 $> 2$  mm者6例(左侧4例,右侧2例),占总数的13.6%。见表1。

表1 腭扁桃体动脉的管径(例)

部位	例数	管径			
		0~1 mm	1~1.5 mm	1.5~2 mm	>2 mm
左侧	24	6	10	4	4
右侧	20	6	8	4	2
总计	44	12	18	8	6

3. 腭扁桃体动脉与腭扁桃体下极距离:测量腭扁桃体动脉由起始点至腭扁桃体下极的距离,无牵拉张力下最近者为5.10 mm,最远者为8.66 mm,平均为(6.12±1.41)mm。

4. 腭扁桃体动脉与面动脉主干管径比值及分型:腭扁桃体动脉与其起始的面动脉主干管径之比值用 $\lambda$ 表示, $\lambda$ 范围是0.44~0.71,平均值为0.58±0.14。根据腭扁桃体动脉的有无和管径粗细情况(即 $\lambda$ 是否达到0.5),分为三型,即I型:腭扁桃体动脉粗壮型, $\lambda > 0.5$ ;II型:腭扁桃体动脉小型, $\lambda < 0.5$ ;III型:腭扁桃体动脉缺如型。其中I、II、III型分别有23例(占33.8%)、21例(占30.9%)、24例(占35.3%)。

### 三、讨论

从解剖学方面分析,来源于面动脉的腭扁桃体动脉应该在腭扁桃体的血供中占有重要的地位。(1)该动脉是颈外动脉的二级分支,而腭扁桃体的其他血供如腭升动脉、腭降动脉、舌背动脉等的分支则是自颈外动脉后的三级或四级分支,即该动脉处于近心端,供血量相对较大;(2)来源于面动脉的腭扁桃体动脉多由腭扁桃体下极穿入腭扁桃体,而此处又是临床上出血的好发部位<sup>[5]</sup>。我们的研究发现腭扁桃体动脉的出现率较高,占64.7%,且管径较大,平均为(1.30±0.20)mm,最粗者可达到2.9 mm,由此表明该动脉在扁桃体血供中的重要性。但同时35.3%的面动脉该支缺如,此时腭扁桃体动脉可能来源于腭升、腭降或舌背动脉。

面动脉直接起自颈外动脉,平均管径为(2.81±0.79)mm,血液压力高,血流量大<sup>[6]</sup>;其分支腭扁桃体动脉与面动脉的管径之比 $\lambda$ 亦较大(0.44~0.71),因此该腭扁桃体动脉的血供较为丰富,这在I型中表现尤为突出。此型损伤时出血较为凶猛,又由于出血位置隐蔽,暴露不佳的下极,致止血困难而产生严重后果。I型的出现率达到了33.8%,出现率较高,这也大大增加了损伤的机会。且该动脉在行程中,穿经茎突咽肌与翼内肌之间的疏松的蜂窝组织,易于被牵拉伸展或抽出,因而手术中过度牵拉,可在起始部抽断扁桃体动脉,甚至抽动扁桃体动脉而撕裂起始的面动脉主干,造成致命性大出血。

临床上实施腭扁桃体摘除术多是由于慢性扁桃体炎。反复的炎症刺激会引起周围组织坏死及纤维化,使增大的扁桃体突过扁桃体窝,边界不清,与周围组织黏连<sup>[7-10]</sup>。又由于颌面间隙多为疏松的蜂窝组织,导致上述病理变化更为明显<sup>[11]</sup>。此时术中分离操作将会过度牵拉深部组织,造成深部大血管损伤。面动脉与腭扁桃体下极距离较近,平均距离为(6.12±1.41)mm,最近者仅为5.10 mm,炎症黏连可能是II型术后出血的重要原因,这种病理因素也同样增加III型出血的风险。

由此我们提出有关手术操作建议:(1)腭扁桃体摘除术中分离应当细致耐心,切忌过度牵拉,特别是对于慢性扁桃体炎患者更应如此;同时追求完全切除而过分深入扁桃体窝也是十分危险的,应当慎重,必要时可以行术前颈外动脉血管造影规避风险;(2)结扎或离断其血管应紧靠扁桃体被膜,或最好靠近腭扁桃体下极予以缝扎被膜外组织,以避免腭扁桃体动脉主干抽断或面动脉撕裂的术后大出血;(3)手术中一旦发生扁桃体窝下极难以控制的大出血,此时应立即切开颈动脉鞘,分离结扎面动脉或者颈外动脉,以达到有效止血的目的。

### 参 考 文 献

- [1] Windfuhr J, Chen YS, Rimmert S. Hemorrhage following tonsillectomy and adenoidectomy in 15,218 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2005, 132:281-286.
- [2] Collison PJ, Mettler B. Factors associated with post-tonsillectomy hemorrhage. *Ear Nose Throat J*, 2000, 79:640-642.
- [3] Windfuhr J, Chen YS. Incidence of post-tonsillectomy hemorrhage in children and adults: a study of 4848 patients. *Ear Nose Throat J*, 2002, 81:626-634.
- [4] Windfuhr J, Chen YS. Hemorrhage following pediatric tonsillectomy before puberty. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2001, 58:197-204.
- [5] 陈向军,余滋中,付彦乔. 扁桃体切除术出血原因分析及预防处理. *郟阳医学院学报*, 2006, 25:351.
- [6] 江桂华,颜剑豪,林楚岚,等. 多层螺旋CT血管成像对面动脉的解剖学研究. *南方医科大学学报*, 2008, 28:457.
- [7] Levy S, Brodsky L, Stanievich J. Hemorrhagic tonsillitis. *Laryngoscope*, 1989, 99:15-18.
- [8] Griffies WS, Wotowic PW, Wildes TO. Spontaneous tonsillar hemorrhage. *Laryngoscope*, 1988, 98:365-368.
- [9] McCormick MS, Hassett P. Spontaneous hemorrhage from the tonsils. *J Laryngol Otol*, 1987, 101:613-616.
- [10] Dawlatly EE, Satti MB, Bohliga LA. Spontaneous tonsillar hemorrhage: an under diagnosed condition. *J Otolaryngol*, 1998, 27:274.
- [11] Roger W, Byard MD. Tonsillitis and sudden childhood death. *J Forensic Leg Med*, 2008, 15:516-518.

(收稿日期:2011-07-18)

(本文编辑:梁雷)

张子腾,黄会龙,常晓,等. 腭扁桃体动脉的解剖特点及与腭扁桃体术后严重出血的关系探讨[J/CD]. *中华临床医师杂志:电子版*, 2011, 5(24):7408-7409.