维普资讯 http://www.cqvip.com

气管切开术易损伤血管的应用解剖

伍言明[1]，郭 兴[2]，张 伟[2] （1. 邵阳市中心医院脑外科，湖南 邵阳 422000；2. 邵阳医学高等专科学校，湖南 邵阳 422000）

［摘 要］ **目的** 探讨颈部肌三角区血管的应用解剖，为临床气管切开术中避免出血过多，提供参考资料。**方法** 取经甲醛防腐固定的30具成人尸体标本（男20例，女10例），对气管前的甲状腺下动脉和甲状腺下静脉进行观测。**结果** 甲状腺下浅动脉，有左右共干的起自右颈总动脉，上方内侧缘，再在颈前部分为左支、右支和中央支，也有起自右侧椎动脉者，甲状腺下动脉支配颈前部；甲状腺下静脉分单干、双干、三干的三种类型及吻合支均跨越气管颈部前面。**结论** 颈部肌三角中有异常甲状腺下动脉存在，甲状腺下静脉类型多，吻合支多，故颈部肌三角并非手术“安全区”。

［关键词］ 甲状腺下动脉；甲状腺下静脉；气管切开术；解剖学
［中图分类号］ R323.1 ［文献标识码］ A ［文章编号］ 1672-5042(2007)02-0084-02

Applied anatomy of easily damaged blood vessels in tracheotomy

WU Yan-ming, GUO Xing, ZHANG Wei (Department of Neurosurgery, Central Hospital of Shaoyang City, Shaoyang Hunan 422000, China)

Abstract: Objective To explore the apply anatomy of the vessels in muscular triangle of the cervical part, in order to avoid losing too much blood in tracheotomy. **Methods** Thirsty adult corpses fixed with formaldehyde and antiseptic (male 20, female10) were observed, included inferior thyroid artery and inferior thyroid vein. **Results** Some inferior thyroid arteries with the right and left sharing the same trunk, which start from the right common carotid artery and margo medialis and then they are divided into the left branch, the right branch and the central branch in the front cervical part. Other inferior thyroid arteries start from right vertebral artery. Inferior thyroid arteries control the front cervical part. Inferior thyroid veins can be divided into such three types as single trunks, double trunks, three trunks and anastomotic branch and they all cross the front of the cervical part of the trachea. **Conclusion** The abnormal inferior thyroid artery is existed in the muscular triangle of neck. There are many types and anastomotic branches of inferior thyroid vein. The muscular triangle of neck is not a 'safety zone' in operation.

Keywords: inferior thyroid artery; inferior thyroid vein; tracheotomy; anatomy

气管切开术是临床排除呼吸道的急性阻塞或预防呼吸道阻塞的常规手术，气管颈段常被选定为切开部位。通常将颈部肌三角，即左右胸锁乳突肌前缘与环状软骨下1 cm之间的三角区域称“安全区”，认为没有重要的血管跨过。研究发现该区域时有粗大异常的甲状腺动脉存在，同时甲状腺下静脉的类型复杂，静脉干粗而短且距大静脉较近，气管切开术时，这些结构是引起出血的常见原因之一[1]。本文对30具成人尸体标本进行颈部局部解剖学观测，以期为临床提供参考资料。

1 材料与方法

采用30具经甲醛防腐固定处理的成人尸体标本，其中男性20例，女性10例。通过常规解剖方法，显露颈前部及外侧部的结构，游离支配甲状腺的血管。观察甲状腺下动脉起止、分布范围，以及甲状腺下静脉的回流注入情况和类型。使用游标卡尺（精度0.05 mm）、二角规等测量各血管段的长度及外径。

2 结果

2.1 甲状腺下浅动脉

左右侧甲状腺下浅动脉共干的1例，为女性，共干起自右颈总动脉起始点上方5.5 mm处的内侧缘，动脉主干长14.5 mm，外径6.0 mm。其在第6气管软骨环右侧发出分支：①左支，长42.0 mm，外径2.4 mm，自发出后下行至第7软骨环前方再弯向左，斜跨第6、5、4气管软骨环前方至甲状腺左叶下极。②右支，长24.0 mm，外径1.7 mm，经第5、4气管软骨环右前方上行入右侧甲状腺下极。③中支，长22.0 mm，外径2.8 mm，在平第4气管软骨环高度，发出一支长12.0 mm、外径1.5 mm的分支至右甲状腺下极内缘。在平第3气管软骨环高度，发出一小支长20.5 mm、外径1.0 mm，经左侧叶内侧缘中份入腺体。

左侧甲状腺下浅动脉1例，为男性，该动脉起自右侧椎动脉起始部，长42.0 mm，外径1.6 mm，经右颈总动脉起始段及气管软骨环的前方，在第5气管软骨环上缘分成2支，分别进入甲状腺下极的内侧。

［作者简介］ 伍言明（1968－），男，湖南省邵阳市人，主治医生，本科，主要从事脑外科方面的研究。电话：13786931555

［收稿日期］ 2006－09－01 ［修回日期］ 2006－12－15

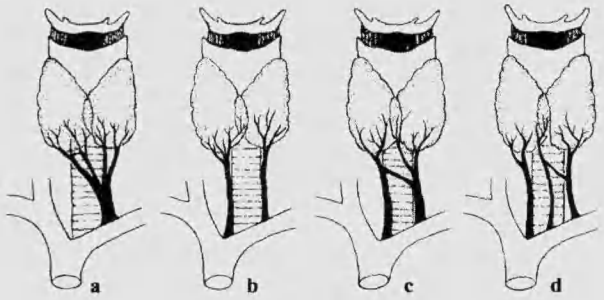
维普资讯 http://www.cqvip.com

2.2 甲状腺最下动脉

男性标本中甲状腺最下动脉起于头臂干下方5.0 mm,主干长2.0 mm,外径2.5 mm,在第7气管软骨环前方,奇静脉丛的深面上行,至第5气管软骨环下缘平面分别进入甲状腺左右侧叶下极。女性甲状腺最下动脉1例,该动脉发自头臂干分叉处下方12.0 mm处的内侧,长38.0 mm,外径2.0 mm,在奇静脉丛浅面,沿第8、7、6气管软骨环上行,在第7气管软骨环上缘前方斜向右,在第5软骨环的上缘入甲状腺右侧叶下极内缘。

2.3 甲状腺下静脉的类型

根据文献[2]甲状腺下静脉分型方法,可将甲状腺下静脉分为单干型、双干型、三干型等3种类型。本组观察甲状腺下静脉的类型见图1。



a:单干型;b,c:双干型;d:三干型

图1 甲状腺下静脉的类型

观察测量结果:单干型8例,占(26.7±5.6)%,只有1条静脉干,由两侧甲状腺奇静脉丛直接延续形成,位于气管颈段的前方;双干型18例,占(60.0±5.8)%,两静脉无粗大吻合支,各自合成左右2条静脉干,直接收集甲状腺下极的血液;三干型4例,占(13.3±4.1)%,其中1例左侧有2条静脉干,3例甲状腺右下叶有2条静脉干,其内侧干与左侧静脉干之间有粗大吻合支。

3 讨论

本文对30具成人尸体标本甲状腺下极、气管前方的动脉、静脉观测,结果显示颈部肌三角中异常甲状腺动脉出现率较高。无论甲状腺下浅动脉还是最下动脉,均经气管前方上行。气管切开术中,应首先查看有无甲状腺异常动脉的存在,若有此类动脉应适当处理,尽量避开异常甲状腺动脉作气管切口,以避免手术时出血过多而窒息。

甲状腺下静脉类型与气管切开术关系密切,单干型、双干型甲状腺下静脉在气管前方有粗大吻合支,特别是三干型的中支常行于气管前方,且距离大静脉近,在气管前间隙内下行,注入左、右头臂静脉。该静脉损伤后不仅会导致严重的出血,并有可能造成空气栓塞。当低位气管切开时,常会遇到此静脉,应当密切注意。在气管与颈筋膜气管前层之间,甲状腺下静脉在峡部的前面及其下部气管前面吻合成网状的细小静脉,称"甲状腺奇静脉丛"。在奇静脉丛的深面又有甲状腺最下动脉在此上升,该处是气管切开术中出血的主要原因[3-4],在气管切开术中应多加注意。因此,本文认为不能笼统地将颈部的肌三角作为手术"安全区"。

甲状腺最下动脉在国人中占1.5%~12.2%,其直径细小,外径占2.0 cm左右,在气管间隙内第3至第9气管软骨环前方上行,或从右前方越过正中线逐渐斜向左前上方至甲状腺峡部,也可起于右颈总动脉和主动脉弓[5]。由于这种不恒定的位置和形态上的特点,使之在气管切开术中直接受损伤或术后被套管压迫受损的机率增大。因此,气管切开术中在气管前间隙内结扎和切断甲状腺最下静脉时应仔细查看浅面或深面有无甲状腺最下动脉,并慎重处理。

头臂动脉起于主动脉弓,向右上方行走时,与气管呈不交叉型、不完全交叉型和完全交叉型。后者中头臂动脉与气管交叉点的高度随着主动脉弓位置的高低而不同。一般主动脉弓位置越高,交叉点也越高,反之越低。交叉点多位于第7至第10气管软骨环的任何平面上。交叉点距环状软骨下缘(6.47±0.41)cm[5]。因此,当气管切口低于第7气管软骨环时,特别是低位气管切开时,有损伤头臂动脉的危险。头臂动脉破裂出血是气管切开所引起的最严重的出血并发症[6],其发生率为0.2%~8.6%[7]。

[参考文献]

[1] 郭 兴,王岐本. 喉返神经在颈部的应用解剖研究[J]. 局解手术学杂志, 2004,13(4):223-224.
[2] 杨 琳,高英茂. 格氏解剖学[M]. 第38版. 沈阳:辽宁教育出版社, 1999.1578-1580.
[3] 陈良嗣,张思毅,吴佩娜,等. 气管切开并发出血的临床解剖学分析-附17例报告[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2005,11(1):43.
[4] 靳维娜,侯化森. 气管切开术后并发症的防治[J]. 实用临床医药杂志, 2006,10(3):130.
[5] 金 昱,杨熙东,金范学. 气管切开术的应用解剖[J]. 延边大学医学学报, 1998,21(4):197-200.
[6] 李 娟. 气管切开并发头臂干破裂大出血一例[J]. 现代实用医学, 2002,14(10):516.
[7] 石义生,徐怀诚,魏莲枝,等. 气管切开术后并发症分析报告[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 1983,18(3):170-172.

(编辑:余汇洋)