维普资讯 http://www.cqvip.com

和腹膜后段。

阴囊段精索静脉呈丛状分布，数目 10～20 条不等。可分为精索内静脉，精索外静脉和输精管静脉。精索静脉与输精管，输精管动脉，睾丸动脉，睾丸及精索鞘膜，提睾肌及淋巴管共同组成精索。精索静脉在腹股沟段大体分为三部分。前部为精索内，外静脉、中部为输精管静脉、后部为提睾肌静脉，三部分静脉之间互有交通。于阴囊根部及浅环附近软组织内与腹壁下浅、深静脉，阴部内静脉、阴部外浅静脉和旋髂浅静脉之间有广泛的交通支、吻合支。于深环附近逐渐汇合成二条静脉。腹膜后段也称睾丸静脉，第侧均为两条。在注入左肾静脉和下腔静脉之前，每侧的两条静脉先汇合成一条，然后左侧汇入肾静脉，右侧汇入下腔静脉。

二、精索静脉曲张的发病原因：复习有关文献资料和我院第一附属医院泌尿外科，齐齐哈尔钢厂职工医院外科接诊和收治的病人资料，应用和实践，总结经验教训。精索静脉曲张绝大多数发生在左侧。原因是左睾丸静脉以直角注入左肾静脉，回流阻力大，流速缓慢，血流淤滞。还有乙状结肠，降结肠充盈时可造成对左睾丸静脉的压迫，也是阻碍血液回流的因素。出现静脉曲张。久之，静脉瓣严重关闭不全，肾静脉血液倒灌注入精索静脉。致使静脉曲张更趋加重。

发生于右侧的精索静脉曲张，基本上属症状性静脉曲张。多在其它疾病或临床证象基础上发生的。例如肿瘤压迫，炎症粘连压迫，妊娠子宫压迫等原因。治疗原发病后，症状自然会减轻或消失。

三、外科治疗技术要点：根据局部解剖学的结构和临床实践，左睾丸静脉血流阻力大和左肾静脉血倒灌主要发病原因。决定外科手术治疗和主要目标是消除睾丸静脉血液倒灌的途经，保存和利用精索静脉吻合支循环通路，疏导原曲张静脉的血液回流。

以下几点是手术治疗基本要领：1. 结扎切断睾丸静脉和精索静脉的位置，应在腹股沟管深环附近或深环稍上方。2. 手术切口采用疝切口。便于将切断的精索脉静近端切除 3～4cm，以阻断睾丸静脉远侧断端血液经腹壁吻合支通路倒灌。切除段主要是静索静脉前部和中部血管，而后部不宜切除，应当保留。因为其主要是提睾肌表面的静脉经腹壁途径回流。别外疝切口便于处理其它一些情况。例如精索静脉曲张患者有一部分合并患有腹股沟疝，可一并处理。3. 阴囊根部上方切口不合理，影响手术疗效。因为精索静脉切断后，远侧端内血液可经腹壁等吻合支倒灌复发。4. 阴囊内曲张静脉一般不必切除。因为其可通过阴部内、外静脉，腹壁浅静永，旋髂浅静脉等途径回流。对已经形成血栓的迂曲静脉团和硬节可以考虑切除。

参考文献

1. 吴阶平．泌尿外科学第 2 版．人民卫生出版社 1978：501—503.
2. 河北新医大学人体断解剖学编写组．人体解剖学第 1 版，人民卫生出版社 1978：1027—1028.
3. 徐恩多．局部解剖学，第 3 版，人民卫生出版社 1990：63.

（收稿：1995—03—10）

27—29

胸锁乳突肌血供的研究

中国医科大学第一临床学院 卢 敏 韩子玉

（辽宁沈阳，邮政编码 110001）

R602

A

〔提要〕本文用 17 具成人尸体，采用三种不同的方法研究了胸锁乳突肌的微血管构筑，具体论述了支配胸锁乳突肌的各动脉来源、走行、分支、分布及血管吻合等情况，并测量了胸锁乳突肌内的血管网网眼密度、网眼面积、测理结果进行统计学处理。

〔关键词〕胸锁乳突肌；微血管构筑。

解剖、外科杂

自从 1955 年 owens[1] 首次将胸锁乳突肌皮

维普资讯 http://www.cqvip.com

瓣用于修复面部缺损获得成功后，胸锁乳突肌已广泛用于颌面外科[1,3]。目前有关胸锁乳突肌血供方面的文献很多[4,5,6,7]，但对胸锁乳突肌的血供来源各文献报道不甚一致，对肌内内血管的吻合情况及分布也缺乏详细的描述，本文通过 17 具成人尸体的解剖学研究，为临床应用该肌进行整形及手术切取时，提供一定的解剖学依据。

材料与方法

选用 17 具成人尸体（2 具新鲜尸体，15 具经福尔马林防腐固定的尸体），选用三种方法：①甲醛碳素墨水灌注组织切片法；②血管铸型腐蚀法[8]；③乳胶灌注剥离法[9]。用 Luzex－E 型显微图像分析仪对胸锁乳突肌内、外的动脉进行测量。

结　果

根据动脉穿入肌肉的部位和供应范围的不同，将胸锁乳突肌的动脉分为上段动脉，中段动脉，下段动脉。

一、动脉的来源，形态，分支及分布

1. 上段动脉：主要来源于枕动脉，出现率 100%，起始处外径平均为 1.83±0.05mm，肌外长度平均为 18.48±1.63mm，到肌肉附近分为 1～2 支入肌，主要供应胸锁乳突肌的上段，位置深在。

2. 中段动脉：主要来源于颈外动脉的直接肌支，出现率占 73.33%，肌外长度平均为 20.4±2.07mm，到肌肉附近分 1～3 支入肌，主要供应胸锁乳突肌的中段，动脉起始处外径平均为 2.05±0.07mm，此外供应胸锁乳突肌中段的血管还有甲状颈干发出的颈升动脉的肌支，出现率 13.3%，甲状腺上动脉占 6.7%，颈深动脉占 6.7%。

3. 下段动脉：主要来源于甲状腺上动脉，出现率占 80%，动脉起始处外经平均为 2.07±0.65mm，肌肉外长度平均为 21.17±0.32mm，到肌附近一般以一个大支进入肌肉，主要分布于胸锁乳突肌的下段，入肌处相当于胸锁乳突肌中 1/3 与下 1/3 的交界处，位置较浅。此外供应该段的血管还有颈横动脉（出现率占 16.7%），肩胛上动脉（出现率占 3.3%）。

表 1.　胸锁乳突肌的主要动脉（单位 mm）

	动脉来源	支数	百分数（%）	口径（$\bar{x}\pm S\bar{x}$）	长度（$\bar{x}\pm S\bar{x}$）
上段	枕动脉	30	100	1.83±0.05	18.48±1.63
中段	颈外动脉直接肌支	22	23.33	2.05±0.07	20.4±2.07
	颈升动脉	4	13.33		
	甲状腺上动脉	2	6.70		
	颈深动脉	2	6.70		
下段	甲状腺上动脉	24	80	2.07±0.05	21.17±0.32
	颈横动脉	5	16.70		
	肩胛上动脉	1	3.30		

表 2.　胸锁乳突肌上、中、下三段血管网眼面积的方差分析及 q 检验（单位 um^2）

部位（station）	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$
上段	30	16.8×10^3	2.23×10^3
中段	30	7.48×10^3	0.84×10^3
下段	30	7.48×10^3	0.84×10^3
Tofal	90	31.76×10^3	4.41×10^3

$P_{上,中}<0.01$　　$P_{上,下}<0.01$　　$P_{中,下}>0.05$

胸锁乳突肌的动脉具有多源性，据文献报道和我们的调查，胸锁乳突肌基本上有三种肌动脉来源，上段、中段、下段肌动脉分别来自枕动脉、颈外动脉和甲状腺上动脉。

二、肌内血管：显微镜下观察到胸锁乳突肌动脉呈树枝状逐渐分支，可见Ⅰ－Ⅴ级血管，末枝间

维普资讯 http://www.cqvip.com

互相吻合而形成许多的血管网眼。

表 3. 胸锁乳突肌上、中、下三段血管网眼密度方差分析及 q 检验（单位 um^{-2}）

部位（station）	n	$\bar{x}$	$S\bar{x}$
上段	6	5.15×10^{-4}	2.10×10^{-5}
中段	6	10.24×10^{-4}	0.41×10^{-4}
下段	6	9.21×10^{-4}	1.06×10^{-4}
Tofal	18	24.60×10^{-4}	3.57×10^{-4}

$P^{上,中}<0.01$　$P^{上,下}<0.01$　$P^{中,下}>0.05$

胸锁乳突肌内的血管网眼密度以中、下段为高，上段最低，中、下段无明显差别，血管网眼面积以上段最大，中、下段最低，血管网眼面积与血管网眼密度基本上反映了该段肌肉对血液的需求程度，此点在利用该段肌肉进行整形及手术切取时，有一定指导作用。

讨　论

据本文研究所见，胸锁乳突肌基本上可按长度分为三段，每段动脉之间有丰富的吻合，但相对来看，中下段吻合丰富，上段稍差。

在做胸锁乳突肌游离肌瓣移植时，以往文献[6]以采用甲状腺上动脉为最佳，因为甲状腺上动脉出现率高（文献报道占 82±5.43%，本文占 80%），位置浅，分布范围广，血管口径>1mm，且本行程长，可扩大吻合口径。颈外动脉也基本上具有上述特点，本文观察胸锁乳突肌中段的血供主要为颈外动脉的直接肌支，但据文献报道，颈外动脉出现率仅 74±6.2%，本文占 73.33%，因此笔者认为，如果颈外动脉为胸锁乳突肌的中段血供，则做移植时，用甲状腺上动脉与颈外动脉均可，如无颈外动脉段，则以甲状腺上动脉为最佳，至于枕动脉，虽出现率高（文献占 98±1.98%，本文占 100%），但由于走行位置深在，肌支分布不稳定，操作不方便，故不宜采用。

在做胸锁乳突肌单头肌瓣移植时[7,11]，如修复颌面部缺损，根据胸锁乳突肌两头的可分离性，反截取胸骨头的肌肉，不仅具有重建外形（不臃肿）的良好条件，而且保留了锁骨头的功能，防止术后斜颈的出现，取材方便，可直接将肌皮瓣转移到受区，与吻合血管神经的组织瓣移植相比，手术时间短，创伤少，不影响身体其它处的功能，切取的范围以从锁骨下 2cm 的皮肤做切口，切开皮肤，皮下，切断胸骨头，向上分离直至把枕动脉的胸锁乳突肌支，副神经和感觉神经包含于内，这样既保证了足够的长度，又保证了运动与感觉神经的支配，此手术方式据文献报道在临床应用上具有良好的手术效果。

参考文献

1. Owens N. Compound neck pedicl designed for repair of massie facial defect, Formation, development dad application, plast Reconstr surg. 1955; 15; 369.
2. Ariyan S, et al. The sternocleidomastoid myocutaneous flap. laryngoscope. 1980; 90 (4); 676.
3. 樊玉林. 利用胸锁乳突肌修复颈部气管瘘孔及食管缺损，中华耳鼻咽喉科杂志 1981; 16; 99.
4. Laude M, et al. Arterial blood supply to the sterno－cleidomastoid muscle, Anat clin. 1982; 4 (1); 61.
5. 原林. 胸锁乳突肌代咬肌的应用解剖. 临床应用解剖学杂志 1984; 2 (3), 190－192.
6. 陈尔瑜，等. 胸锁乳突肌肌瓣血管的巨微解剖，第三军医大学学报. 1987; 9 (3), 265－268.
7. 张郑华，等. 胸锁乳突肌的血管神经. 解剖学通报 1982; 5 (1) 增刊下; 254.
8. 王兴海，钟世镇. 头颈部铸型标本的自然腐蚀法. 广东解剖学通报 1980; 2 (2); 111.
9. 于槐，刘正津等主编. 解剖学技术，第 1 版，北京：人民卫生出版社 1985.
10. 罗力生，等. 洞穿性缺损的修复，中华整形烧伤外科杂志 1990; 6 (1); 38－39.
11. 周讷银. 单头胸锁乳突肌皮瓣修复颌面部大块组织缺损. 解放军杂志 1987; 12 (6); 422－424.

（收稿：1995－04－11）