

保留颈外静脉及颈丛神经深支颈淋巴清扫术式的相关基础研究

黄欣 李龙江 温玉明 王昌美 韩波

【摘要】 目的 研究保留颈外静脉及颈丛神经深支对颈淋巴清扫术的安全性、彻底性及术后颅内和面部静脉回流的影响。方法 20 例口腔鳞癌患者均采用联合根治术并保留颈神经丛深支。按保留颈外静脉与否将患者随机分为两组,每组 10 例。检测患者术前、术后的面部组织间质压,免疫组织化学技术染色淋巴管并计数其密度,观察记录患者的术后主观症状。结果 保留颈外静脉组后面部组织间质压的升高及持续时间均低于不保留组。颈部不同结构淋巴管密度的均值由高至低依次为:颈内静脉、胸锁乳突肌、副神经、颈外静脉和颈丛深支。结论 保留颈外静脉及颈丛神经深支不影响颈淋巴清扫术的安全性及彻底性,并可有效改善患者术后颅内和面部的静脉回流,保存肩功能。

【关键词】 颈外静脉; 颈丛神经深支; 颈淋巴清扫术

Basic Research on Neck Dissection with External Jugular Vein and Cervical Plexus Preserved

HUANG Xin, LI Longjiang, WEN Yuming, et al. (West China College of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

【Abstract】 Objective The aim of this study was to investigate the effects of preserving external jugular vein and cervical plexus in reducing intra-cranial pressure, face swelling as well as in avoiding shoulder arm syndrome in neck dissection. **Methods** 20 patients with oral cancer were divided into two groups. The facial interstitial pressure was examined before and after neck dissection and lymph tubes were stained by immunochemical techniques. **Results** The degree and lasting time of the increase of facial interstitial pressure in group with external jugular vein and cervical plexus preserved was lower than that in control group. The density of lymphatic tubes around the internal jugular vein, accessory nerve and sternocleidomastoid muscles was much higher than that around the external jugular vein and cervical plexus. **Conclusion** Preserving external jugular and cervical plexus during radical treatment is effective not only in reducing the intra-cranial pressure and face swelling, but also in preventing shoulder arm syndrome.

【Key words】 neck dissection; external jugular vein; cervical plexus

传统的颈淋巴清扫术为了达到根治口腔鳞癌的目的,常行颈部组织整块切除,由此带来一些不可避免的术后并发症,给患者遗留了严重的功能障碍。笔者采用保留颈外静脉及颈神经丛深支的颈淋巴清扫术,大大降低了患者的术后并发症的发生,并提高了患者的生存质量¹。但保留上述结构对患者面部组织水肿的改善状况及颈淋巴清扫术彻底性的影响尚须进一步研究。笔者通过临床病例分析,结合定量检测方法,旨在探讨保留颈外静脉及颈神经丛深支对患者颅内和面部静脉回流改善、保存肩功能及颈淋巴清扫术彻底性的影响。

1 材料和方法

1.1 研究对象

随机选择 1999~2000 年在原华西医科大学口腔医院口腔颌面外科住院的口腔鳞癌患者 20 例为研究对象。其中男 11 例,女 9 例,年龄 35~71 岁。纳入标准:全部患者均经病理检查证实为口腔鳞癌,全身状况良好,无手术禁忌证。

1.2 治疗方法和分组

20 例患者均采用联合根治术并保留颈神经丛深支。按保留颈外静脉与否将患者随机分为两组,每组 10 例。记录患者的一般资料、病灶部位、TNM 分期及术前术后主观症状和肩功能情况。

1.3 组织间质压检测

采用 ZYH-3 型组织液压力测量仪(北京航天医学工程研究所研制,测量精度为 0.013 33 kPa),检测 20 例患者的面部组

组织间质压,并以患者自身作为对照。检测时间为术前,术中切断颈内静脉时,切断颈内静脉后 30 min、6、12、24、48、72、96 h,记录患者的面部组织间质压变化情况,直至压力恢复至术前水平,并绘制压力变化曲线图。

1.4 颈部不同组织结构及周围组织淋巴管的检测

颈淋巴清扫术标本分别取自颈内静脉、颈外静脉、副神经、胸锁乳突肌和颈丛神经及其周围 0.5 cm 的结缔组织块(约为 1.5 cm³)。每个解剖结构上、中、下或前、中、后各取 3 份,所取组织样本进行内皮细胞标记物荚豆凝集素(UEA-1)免疫组织化学染色淋巴管内皮细胞。运用玻片方格测试系统(面积为 0.286 74 mm²),在光学显微镜下计数视野内毛细淋巴管的密度。每个切片随机抽取 3 个视野,计数毛细淋巴管和淋巴管在颈部不同解剖结构及周围组织淋巴管密度。

1.5 统计学处理

两组患者的面部组织间质压,术前和术后检测结果间行方差分析 *q* 检验;两组患者相同时间点的面部组织间质压行

t 检验。淋巴管密度检测值行单因素 ² 检验。

2 结 果

2.1 面部组织间质压测量结果

两组患者不同时间点面部组织间质压的测量结果见图 1 和表 1。从图 1 可见,术前患者的面部组织间质压均为正常值,在 0 kPa 左右;在切断颈内静脉后,两组患者的面部组织间质压均逐渐升高。保留颈外静脉组在术后 24 h 压力值达到最高,之后逐渐下降,术后 72 h 左右恢复正常;而不保留颈外静脉组在术后 24~48 h 内压力达到峰值,之后逐渐下降,在术后 96 h 才恢复正常。这与临床观察到的患者面部水肿的发生及消退的时间相吻合。保留组术后面部组织间质压升高程度及持续时间均低于不保留组。

表 1 两组患者面部组织间质压检测结果($\bar{x} \pm s, \text{kPa}$)

Tab 1 The facial interstitial pressures of the two groups($\bar{x} \pm s, \text{kPa}$)

组 别	术前	断颈内静脉时	0.5 h	6 h	12 h	24 h	48 h	72 h	96 h
保留组(<i>n</i> = 10)	0.009 3 ± 0.001 2	0.059 9 ± 0.002 1*	0.198 6 ± 0.021 3*	0.270 6 ± 0.032 5*	0.375 9 ± 0.046 7*	0.403 9 ± 0.102 1*	0.258 6 ± 0.076 9*	0.009 3 ± 0.004 2	0.007 9 ± 0.019 6
	0.001 3 ± 0.010 4	0.327 9 ± 0.013 2#	0.449 2 ± 0.108 2#	0.619 8 ± 0.123 7#	0.729 2 ± 0.104 3#	0.915 8 ± 0.165 3#	0.891 8 ± 0.154 8#	0.607 8 ± 0.102 3#	0.004 0 ± 0.001 3

* 同组内不同时间段与术前比较 *P* < 0.01 (*q* 检验); # 相同时间段两组间比较 *P* < 0.01 (*t* 检验)

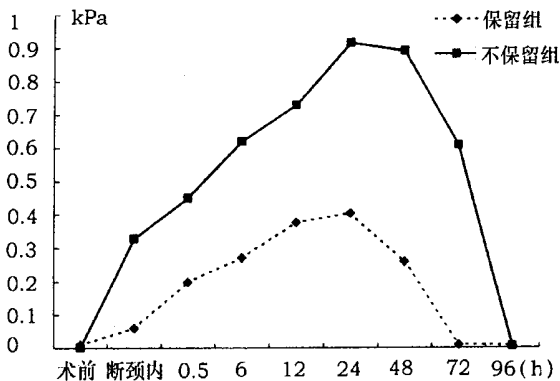


图 1 保留颈外静脉组与不保留颈外静脉组面部组织间质压变化规律

Fig 1 Changes of facial interstitial pressures between two groups

从表 1 可见,不保留颈外静脉组从术中切断颈内静脉至术后 72 h 的 7 个时间段,其压力值与术前比较均有显著性差异 (*P* < 0.01),表明此期内面部组织间质压均高于正常组织;但术前与术后 96 h 的压力值无显著性差异 (*P* > 0.05),说明在术后 96 h,患者的面部组织间质压才恢复正常。保留颈外静脉组虽亦有上述变化规律,但至术后 72 h 左右面部压力即恢复正常。两组间相同时间段的压力值,除术前及术后 96 h 外,均存在显著性差异 (*P* < 0.01);不保留组术后各时间段的压力均高于保留组对应时间段的压

力。

2.2 淋巴管密度检测结果

颈外静脉周围淋巴管密度为 1.852 4 个/mm² ± 0.715 6 个/mm²,颈内静脉为 7.352 8 个/mm² ± 1.356 2 个/mm²,颈内静脉周围淋巴管密度显著高于颈外静脉 (*P* < 0.01)。副神经周围淋巴管密度为 5.793 4 个/mm² ± 1.015 9 个/mm²,颈丛周围为 1.358 4 个/mm² ± 0.217 5 个/mm²,二者亦具有显著性差异 (*P* < 0.01)。胸锁乳突肌周围的毛细淋巴管密度为 6.584 3 个/mm² ± 1.753 4 个/mm²,与颈内静脉相比无显著性差异 (*P* > 0.05)。各解剖结构周围淋巴管密度的均数由大至小的排列依次为:颈内静脉、胸锁乳突肌、副神经、颈外静脉和颈丛深支。

2.3 患者术后的主观症状

不保留颈外静脉的患者,术后第 1 天至第 3 天均有不同程度的头昏及面部水肿现象;而保留颈外静脉的患者,面部水肿均明显轻于不保留者,且水肿多在术后第 3 天即明显消退,无 1 例诉及头昏。二组患者均无呼吸困难等上呼吸道梗阻症状。本研究 20 例患者均保留了颈丛神经深支,术侧手臂均能高举过头,耸肩有力,无 1 例诉及肩臂疼痛、麻木。

3 讨 论

在根治性颈淋巴清扫术中,常需结扎、切除颈内静脉,其结果是患者术后出现一系列严重的并发症。例如:颅内静脉淤滞引起广泛性脑水肿、颅内高压,导致患者脑损伤、失明、甚至死亡;颈部回流障碍引起咽喉水肿造成上呼吸道梗阻;面静脉淤滞致面部肿胀,伤口愈合延迟和容易感染。因此,为了兼顾手术的彻底而不致带来严重的术后合并症,国内外学者在保留颈外静脉的研究方面做了大量的工作,并证实了保留颈外静脉对代偿颈内静脉切除后颅内静脉淤滞、颅内高压和术后回流障碍的重要意义^{1,2}。

本研究结果显示,保留颈外静脉组患者的面部组织间质压在术后早期升高明显,24 h 达高峰,即表明在这一时间段管腔内压逐渐升高,侧支循环尚未完全建立,面部组织间质压也随之升高。在管腔内高压的作用下,术后 24 h~48 h 内许多血管逐步扩张,更多的侧支循环得以建立,管腔内压即逐渐下降,面部组织间压也随之下降。术后 3 d 侧支循环完全建立,并代偿切断颈内静脉引起的回流障碍,面部组织间质压恢复正常。而不保留颈外静脉患者由于血液淋巴回流障碍,使面部水肿非常明显并伴有头昏症状,侧支循环建立缓慢,至术后 4~5 d 才逐渐建立侧支循环,面部水肿才得以缓慢消退,颅内高压症状缓解。另外,保留颈外静脉组患者的面部水肿明显轻于不保留组,且持续时间也短于不保留组。因此,保留颈外静脉成为切除颈内静脉后代偿颅内、面部血液、淋巴液回流障碍的重要途径。毫无疑问,对行双侧颈淋巴清扫的患者,保留颈内静脉则具有特别重要的意义。

颈内静脉周围大约有 10~15 个淋巴结,分为颈深上、颈深中及颈深下 3 组,直接或间接地收纳颈部、胸壁上、舌、咽、腭扁桃体、喉、气管等器官的淋巴回流。原发于口腔的鳞状细胞癌多发生颈深淋巴结群的转移,因此,颈部淋巴结清扫术切除颈内静脉是必要的³。本研究也证明:颈内静脉周围淋巴管的密度在颈部几个解剖结构中是最高的,癌细胞在其周围淋巴管内停留及发生转移的可能性也最大,而沿颈外静脉排列的淋巴结为颈外侧淋巴结,收纳颈部浅层的淋巴回流,并汇集乳突淋巴结、枕淋巴结,其输出管注入颈外侧深淋巴结,由于其收纳的为颈部表浅部位的淋巴液,故头颈部恶性肿瘤的区域淋巴结转移一般难以波及颈外静脉周围淋巴结³。因此,保留颈外静脉相对于保留颈内静脉是安全的,不影响颈清术的彻底

性。在本研究中,颈外静脉周围的毛细淋巴管和淋巴管分布密度明显低于颈内静脉($P < 0.01$),也从另一方面证明了保留颈外静脉的安全性。

Schuller 等⁴对 50 例颈淋巴阳性患者的颈淋巴结清扫术进行调查发现,25%的颈淋巴结转移在副神经和颈内静脉交叉处,即副神经链的上部,这一发现说明了头颈癌的颈淋巴结转移多位于副神经链的上部。Bocca 等⁵也认为,副神经的上部正好穿越淋巴结组织。因此,许多学者认为保留副神经,尤其是保留全程副神经不安全。同时,笔者于上述研究也发现,枕三角区内很少有淋巴结转移,而且颈丛神经与副神经的交通吻合支大多位于枕三角区内,颈丛神经的斜方肌肌支在颈深筋膜下直接支配斜方肌,不在颈淋巴清扫的范围之内。因此,保留颈丛神经是安全的。本研究结果也证明颈丛神经周围的淋巴管密度明显低于副神经周围,因此颈淋巴清扫术中保留颈丛神经不会影响手术的彻底性。笔者还发现,副神经并不是唯一支配斜方肌的运动神经。Krause 等⁶尸体解剖发现,71.1%的副神经与颈丛有交通吻合支,副神经在斜方肌深面常接受来自于颈深筋膜下行走的颈丛神经的吻合支,颈丛神经可有独立的分支直接支配斜方肌。本研究 20 例患者均保留了颈丛神经,术侧手臂均能高举过头,耸肩有力,无 1 例主诉肩、臂疼痛、麻木。由此可见,保留颈丛神经对解决术后功能障碍确有效果。

参考文献

- 1 温玉明,王模堂,王大章,等. 保留颈外静脉的双侧颈淋巴联合根治术. 华西口腔医学杂志,1988,6(2):73-76
- 2 Weingarten CZ. Simultaneous bilateral radical neck dissection preservation of the external jugular vein. Arch Otolaryngol, 1973, 97(4):309-311
- 3 Shah JP, Candela FC, Boddar AK, et al. The patterns of cervical lymph node metastases from squamous carcinoma of the oral cavity. Cancer, 1990, 66(1):109-113
- 4 Schuller DE, Hamaker RC, Lingeman RE, et al. A comparative analysis of disability resulting from radical and modified neck dissection. Head Neck Surg, 1983, 6(8):551-554
- 5 Bocca E, Pingnataro O, Oldini O, et al. Functional neck dissection: an evaluation and review of 843 cases. Laryngoscope, 1984;94(7):942-945
- 6 Krause HR, Bremerich A, Herrmann M. The innervation of the trapezius muscle in connection with radical neck dissection. J Cranio-maxillofac Surg, 1991, 19(2):87-89

(2000-12-01 收稿, 2001-12-24 修回)

(本文编辑 邓本姿)