DOI:10.16016/j.1000-5404.1987.04.023

小号气管插管及高频喷射呼吸器在喉显微手术中的应用（附76例报告）

袁伯庆 范文汉 赵洪进 刘碾记（第一附属医院 耳鼻喉科）
赵树林 钟伟昭（第一附属医院 麻醉科）

1960年Scalco[1]首先应用支撑喉镜及显微镜配合进行喉部手术。我科于1986年2月至同年12月在支撑显微喉镜下对76例喉部病变进行手术，病人痛苦少，效果好，现将临床资料初步总结于后。

临床资料

76例病人，男33例，女43例，年龄最小18岁，最大71岁；声嘶时间最短一个月，最长者10年；病变部位：声带前1/3 25例，前中1/3 35例，前中部4例，中部7例，整个声带1例，前连合3例，会厌1例。病理诊断：声带息肉71例，声带小结2例，乳头状瘤2例，会厌囊肿1例。

术前准备：查肝、肾功能，心电图，牙齿有无松动，张口是否困难。

麻醉前给药：术前半小时肌注阿托品0.5mg或东莨菪碱0.3mg，鲁米那钠0.1。

麻醉方法：麻醉前常规吸氧去氮3～5 min后，静注2.5%硫贲妥钠4～5 mg/kg，琥珀胆碱1.5～2 mg/kg。芬太尼4～5 μg/kg，待肌松药作用完全后，插入小号气管导管（外径7 mm），并联结KR-Ⅰ型高频喷射呼吸器（驱动压1.5 kg，呼吸比1:1.5）分别以20次/min或60次/min频率进行喷射通气，同时以2%普鲁卡因复合液（每250 ml含琥珀胆碱200mg，哌替啶100mg）静滴维持麻醉，静注速度一般保持在40滴/min左右，若因手术时间延长或病人声带动度活跃时，再由静脉追加琥珀胆碱50mg与芬太尼50μg即可达到手术要求目的，手术一般在10～15min完成，手术结束前3～5 min，停滴复合液，全组病人中芬太尼最大用量为5μg/kg，复合液用量为30～50ml。

血气监测：为观察小导管有无通气障碍，高频喷射通气能否因喉头附近空气捲入而导致缺氧和二氧化碳积存。本组对26例病人进行了血气监测，其结果如下：

表1 12例60次/min高频喷射术前与术中比较

	术前		术中		t	p
	平均值	标准差	平均值	标准差		
pH	7.370	1.337	7.433	0.120	1.764	>0.05
$PaCO_2$	34.783	7.574	30.500	8.549	2.440	<0.05
PaO_2	83.667	274.167	23.321	78.071	13.899	<0.001

表2 14例20次/min常频喷射术前与术中比较

	术前		术中		t	p
	平均值	标准差	平均值	标准差		
pH	7.850	1.770	7.410	0.083	1.342	>0.05
$PaCO_2$	34.793	6.696	32.093	7.436	2.125	>0.05
PaO_2	92.000	33.823	274.643	93.824	7.837	<0.001

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.n

表 3　60次/min组与20次/min组的比较

	t	p
pH	0.768	>0.05
$PaCO_2$	0.671	>0.05
PaO_2	0.345	>0.05

实测结果：

1. 60次/min组术前与术中比较：pH P>0.05 无显著差异，$PaCO_2$ P<0.05 有显著差异，PaO_2 P<0.001 有较显著差异。
2. 20次/min 组术前与术中比较：pH，$PaCO_2$的P值均>0.05 无显著差异，$PaCO_2$ P<0.001有较显著差异。
3. 60次/min组与20次/min组的比较：pH $PaCO_2$ PaO_2的P值均>0.05 无显著差异。

麻醉效果：病人在麻醉状态下，肌肉松弛良好，置入喉镜顺利，手术野显露好，声带固定，操作不受限制，除少数病人在手术结束需提醒呼吸外，多数即可清醒，恢复自主呼吸。

手术步骤：当病人肌肉完全松弛，置入喉镜，抵达前连合上方时，支撑喉镜放在护胸板上，调正喉镜位置。使用改装Opton 6 型手术显微镜，物镜的焦距为400mm，放大倍数 5～25倍。声带息肉：沿声带边缘切开粘膜，用息肉钳切除，或用息肉钳轻夹息肉，用剪刀切除整个息肉，如边缘不整齐，用刮刀修平。声带表面息肉，剥离后钳除。声带小结沿声带边缘切开，剥离钳除或用钳夹住用小镰刀切除，修平粘膜。乳头状瘤：多次切除瘤块，彻底止血。如有肿瘤可疑，放大显微镜倍数，仔细检查声带、室带、前连合、喉室粘膜是否光滑，有无扁平突起及不典型的毛细血管，推移或翻转声带或室带，观察声门下或喉室。将可疑病变，进行活检，以提高癌前期及癌肿的早期诊断率。

术后观察：应注意呼吸及呕吐，术后等二天开始雾化吸入。声带粘膜轻度充血水肿，一般 3～4 天消退，如咽弓撕裂或粘膜下出血，4～6 天均可愈合及吸收。术后虽声嘶即显好转，但应禁声 7～10天。

讨　论

声带息肉是喉部多发病，以往多在局麻下用直接喉镜进行手术，病人痛苦大，术后反应重。后改用在间接喉镜下进行手术，虽减少了病人痛苦，但对声门不易暴露的病人，声带息肉较小，位于前1/3或靠近前连合，声带边缘广基性息肉或声带下缘息肉，往往切除较困难或切除不干净。自改进全麻，用支撑喉镜结合手术显微镜的方法开展后，对喉部手术是一重大改进。医生省力，病人痛苦少。显微镜放大影象后，视野清晰，即可提高诊断准确性，易于发现癌前病变，又能较彻底切除病变组织，避免声带损伤。

支撑喉镜下显微手术的时间不长，但要求麻醉能保持肌肉松弛，减少喉部刺激反应及声带固定，使手术野暴露清楚，有充分时间方能进行精细的手术操作。采用表面麻醉，结合冲气式乙醚吸入全麻，保持病人自主通气办法，虽可完成手术，但其最大缺点是麻醉者不能进行有效地呼吸管理，术中若出现喉痉挛，血或分泌物流入呼吸道内很难处理，亦难保持麻醉平稳，有时因麻醉减浅，病人躁动而影响手术进行。若采用常规气管内紧闭吸入法或静脉全麻，又可因大号气管导管妨碍术者视线和手术操作，术后病人亦不能迅速苏醒。在高频喷射通气下用小号气管导管插管，以小剂量短效静脉全麻药与肌松药维持麻醉，此法可克服以往麻醉方法的缺点。麻醉平稳，肌松满意，术者视野不受阻碍，手术操作亦较方便，手术结束后，病人多可清醒。选用小号气管导管与高频喷射通气的最大顾虑是能否影响二氧化碳排出的问题，本组对麻醉前后的血气监测结果进行了比较，无论是20次/min常频或60次/min高频，均能保持病人良好通气，动脉血氧分压明显增高，无二氧化碳蓄积的顾虑。我们认为此法不仅病人安全，痛苦少，亦能提供手术满意条件，值得推广。（下转第427页）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.n

者，除解决膝部畸形外，还分别作了其它手术。从结果看，本组病例矫正屈曲度平均为23.9度。作者认为：大斜面反屈截骨术方法简单，易于掌握；术程短，熟练者只需30～40 min；畸形易矫正，断面接触大，靠近松质骨，愈合期短；位置稳定，不需内固定，疗效确切可靠。其手术关键是：截骨角度、方向力求准确，截骨部位应靠近股骨髁部，以便畸形矫正确切且易愈合。防止因截骨方向弄错而影响疗效。

三、并发症的预防及处理

本组有2例短暂性腓总神经损害（占3.2%），主要因术中一次矫正角度过大所致，后经采用缩小角度逐步分次石膏矫正，3个月后功能完全恢复。预防措施是：凡屈膝畸形大于30°者，一是术前先行牵引准备1～2周，二是术中矫正角度不宜过多，以免屈侧血管、神经过度牵张，引起神经功能和血运障碍，可于术后分次石膏矫正。1例术后3个月逐渐出现膝过伸度增大，主要是病人同时有腘绳肌瘫痪，力线改变后，在负重情况下，肌纤维因无收缩力而逐渐牵伸所致，后采用腹肌代股四头肌，恢复了一部分伸膝动力而限制了膝过伸，使畸形得到了矫正。另有14例术后步态稳定但屈膝明显受限，主要原因是患肢解除外固定后，功能锻炼不及时或方法不当，引起关节暂时性粘连或僵硬。预防措施是医生应督促并指导患者尽早而正确地功能锻炼，强度逐渐加大，并要坚持数月。

小　结

本文介绍了采用股骨髁上大斜面反屈截骨术治疗儿麻后遗股四头肌瘫并屈膝畸形因无条件通过肌替代术重建伸膝动力91例，针对发病及治疗原理进行了分析讨论。提出股骨髁上反屈截骨主要是被动地将膝关节力点后移，恢复负重力线，使膝关节相对稳定。而大斜面截骨术是一简便有效的治疗方法。

参 考 文 献

1. 黄代钤，等。肌替代术治疗脊髓灰质炎后遗股四头肌瘫痪（附100例临床分析）。中华骨科杂志1982；2（5）：257
2. Crenshaw AH, Campbells Operative of sixth edition 1980:1149
3. 王桂生。骨科手术学。第一版，北京：人民卫生出版社。1982：800
4. 陆裕朴，等。杵臼形截骨术在纠正下肢畸形的应用。中华外科杂志 1958；7（9）：921
5. 中国人民解放军二0八医院“六二六”医疗队：后倾角截骨术治疗脊髓灰质炎后遗膝关节屈曲挛缩100例报告。中华医学杂志 1978；58：8492
6. 刘志锐，等。套嵌式截骨术治疗脊髓灰质炎后遗膝关节畸形。辽宁医药1980；5：5
7. 刘里仁，等。截骨术治疗小儿膝关节畸形40例。新医学1977；8（9）：435

（上接第421页）

参 考 文 献

1. Scalco, et al. Microscopic suspension loryngoscopy. Ann Otol Rhinol Laryngol 1960: 69:1134
2. 尹惠珠，等。支撑喉镜下显微手术。中华耳鼻咽喉科杂志 1985；20：21
3. Meda P. 伍备濂摘。显微喉镜。诊断及技术。 国外医学耳鼻咽喉科新技术专辑 1979：150
4. Weerda H, et al. A new distending laryngoscope for diagnosis and microsurgery of the larynx. Laryngoscope 1983: 93:639

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.n