

喉气管狭窄临床治疗的研究进展

杨希之 毛小慧 敖华飞

喉气管狭窄,本文中主要指后天获得性狭窄,也称为瘢痕性狭窄,其病因也多种多样,主要以喉外伤,以及医源性创伤(喉内伤)造成^[1]。喉外伤导致喉气管软骨支架破碎,位移喉腔及周围组织内血肿和黏膜撕裂缺损,血肿吸收、机化可引起软骨缺失以及瘢痕形成,及其收缩可导致喉气管腔的狭窄;喉内伤主要是长期插管引起黏膜缺血坏死,然后脱落,进而引起软骨膜炎软骨炎,在愈合过程中则出现肉芽增生,瘢痕形成,最终导致喉气管狭窄。喉狭窄可分为声门上型、声门型、声门下型以及颈段气管狭窄。喉狭窄的治疗方法繁多,但是至今没有一种方法适合于任何一种狭窄^[2]。

一、喉狭窄的治疗

1. 内镜下喉气管显微手术:(1)内镜下激光治疗:近几年,由于 microcauterization, cryo - or electro - aurgery 和 CO₂激光手术开展,许多过去被认为仅使用于喉气管暴露途径手术进行重建的喉气管狭窄患者,先多能接受激光内镜下修复,范围小又比较薄得喉前腭是激光手术的最理想的适应证^[1]。手术应该在全麻支撑喉镜下进行。CO₂激光与手术显微镜联合应用,采用低功率脉冲激光,将前后腭气化或切割。多数病人一次即可成功,偶尔行第2次手术或多次^[3]。术后一般不需要扩张。理论上激光手术有以下优点:可延缓胶原纤维形成和成熟时间,有利于瘢痕形成前上皮化;切除范围确切不易造成深部组织损伤;容易控制切除范围,止血好,可保留更多的黏膜用于创面修复,避免瘘管软化。狭窄程度高的成功率低,狭窄程度低的成功率高^[3]。(2)内镜下气管支架种植术:近年来,随着材料科学的发展,产生一门新型的技术——腔内支架技术,在内镜下安放不同的支架,治疗喉气管狭窄。此技术仅适用于喉气管早期阶段,对成熟、质地较硬软骨性狭窄则疗效差,现较常用的硅

胶管和镍钛记忆金属支架。1)硅胶管:硅胶管有以下优点:①种植取出简单,可按照需要任意裁减和屈曲;②良好的放疗耐受性;③组织相容性好;④内外壁光滑防止粘连,有利于痂皮排出;⑤适度的弹性,允许其支撑创面上皮化,可以减少肉芽组织增生,可防止过度压迫引起组织缺血坏死。但其管径过小影响分泌物的排除,容易移位甚至排出影响了其治疗效果^[4,5]。2)镍钛合金金属支架:镍钛合金金属支架具有良好的生物相容性,在不同的温度下具有不同的体相,恢复形状时可以产生持久的扩张力,能较好地适应气管弯曲情况,手术时间短,手术创伤小,对黏膜刺激较小,有较好的耐受性,治疗时间短^[6]。缺点就是放置后难以调整,放置时间相对较长久,容易肉芽生长,价格相对较贵^[4,5]。理想的支架应该是^[6]容易种植和取出;维持限定位置不移位;不刺激气道黏膜和促进肉芽组织增生;不阻塞气道气流;不抑制纤毛运动及不影响对分泌物的清除功能。

2. 喉气管重建术:喉钝性伤、贯通伤以及喉软骨严重破坏多需要喉气管暴露途径直视下行喉气管重建术。喉气管重建术即裂开成形术,环状软骨裂开后,用各种自身软骨移植和(或)异体支架联合扩大喉气管框架。喉气管支架的扩大重建和完整性的修复是喉气管狭窄手术的关键一环。(1)暴露途径:1)环状软骨弓裂开术:自原气管切开处麻醉插管全身麻醉,分层切开皮肤、皮下组织和喉气管。黏膜下切除瘢痕组织。自杓状软骨正中裂开环状软骨板,向上延长至后联合,将软骨板向两侧游离,从而使软骨弓扩展,扩大声门下腔。主要适用于婴幼儿先天性声门下狭窄。2)喉裂开及环状软骨板裂开术:自甲状软骨上缘沿中线切开甲状软骨。主要适用于声门下区和声门下区联合狭窄;软骨缺失的中度喉气管狭窄;完全性声门裂和声门下狭窄;可不完全去除声门下区瘢痕组织。(2)移植物的选择:移植物选择的原则:愈合快,移植物不易被吸收;较满意的强度和长度;供体部位创伤少及并发症少;移植物所重建的喉气管平面能出现黏膜上皮化;手术一期完成;最好供体部位在

作者单位:201900 上海交通大学医学院附属第三人民医院耳鼻咽喉-头颈外科

通讯作者:敖华飞,电子信箱:david5882004@126.com

同一术野。1) 自身肋软骨重建术: 取与缺损等长的带软骨膜的肋软骨瓣或髂骨瓣, 骨膜朝向气腔面, 修复裂开的前壁缺损 3~4 周后在内镜下取扩张模。适应于声门下和声门后狭窄、环形声门下狭窄、声门和声门下区完全或近完全阻塞、孤立声门下区间隔。McCaffrey 治疗 19 例, 有效率达 76%。缺点就是置扩张模时时间较长, 且容易生长肉芽组织而延迟拔管。2) 胸锁乳突肌肌骨瓣膜: 胸锁乳突肌分 3 段由枕动脉、甲状腺上动脉及颈横动脉分支供血, 带肌蒂可以保证锁骨骨膜的血供。Tor F 等提出胸锁乳突肌肌骨瓣膜修复声门下及气管壁部分缺损, 发现有血运的骨膜有良好的成骨能力。手术操作简单在同意术野操作, 可根据实际需要切取骨膜, 修复较大范围缺损一期完成, 远期效果好。3) 会厌软骨修补术: 非全喉切除术后可产生声门狭窄, 需永久带管。Tucker 等在喉裂开后充分松解会厌软骨, 但不损伤会厌黏膜, 将会厌软骨下移, 以修复前缺损腔内放置扩张模。误吸是其不足之处。除此之外, 鼻中隔软骨, 带蒂舌骨体亦可作为修补材料来源, 问题是舌骨体较小仅可用较小狭窄, 且容易造成鼻畸形和鼻穿孔; 带蒂舌骨的缺点就是较粗糙, 容易生成肉芽肿。4) 扩张子的应用: 前已述及, 移植术主要来为喉气管狭窄患者受损部位提供硬性支撑并填充因病变组织切除而形成的空洞, 移植物的移位必然会导致狭窄校正的失败, 所以临床上需要用扩张子维持移植物的稳定。现阶段最常用的是 T 形导管, 国内陈文弦等指出包括 T 形硅胶管等支撑器的应用在喉气管狭窄重建中有重要作用^[3]。

3. 袖式切除和端端吻合术: 此法已经在临床上应用多年, 它要求部分切除环状软骨弓及上端狭窄的气管环后, 直接行端端吻合术。但这种方法也有缺点, 包括吻合口可能裂开, 数种可能损伤喉返神经, 影响喉的正常发育等风险 Weidenbecher - M^[9] 证实环状软骨切除切除与环状软骨板切除连用与环状软骨切除术一样, 对小儿发育无影响, 而与环状软骨板切除连用, 则导致术后受损喉气管不稳定性。Alvarez - Neri^[10] 等认为袖式切除端端吻合术是小儿语青少年严重声门狭窄的首选。

总之, 虽然当前治疗方法多样, 但没有一种手术适于所有喉气管狭窄类型。所以, 在术前应全面检查, 准确评估喉气管支架缺损情况, 狭窄程度以及受累范围, 选择正确的手术方式。对于无软骨缺损, 由瘢痕增生形成的狭窄首选支撑喉镜下手术, 同时, 置扩张管; 对于软骨缺损严重及严重的瘢痕增生应该行

积极的手术治疗, 以恢复支架和增加通气腔直径为目的; 对声门下不完全性喉气管狭窄首选狭窄部切除端端吻合术。

二、喉狭窄基础方面研究进展

1. 药物防治喉狭窄瘢痕形成: 吴旋^[11] 等对喉气管瘢痕组织的研究发现, 弹性纤维 I、III 型胶原纤维形态和含量改变可能是导致喉部分切除术后瘢痕性喉狭窄的病理基础。并指出: 有效减少 I 型胶原纤维, 减小 I/III 型胶原纤维的比例将是创伤后喉狭窄的重要研究内容。因此受伤后早期应用抑制瘢痕增生的药物将是喉狭窄的一个重要方面。防止肉芽组织增生现阶段最常用的药物是糖皮质激素和丝裂霉素 C, 丝裂霉素 C 是一种抗癌药物, 具有抗肿瘤和抑制增生双重作用作为一种烷化剂, 其主要作用机制是抗代谢, 抑制 DNA 和蛋白质的合成, 抑制细胞分裂^[12-14]。对丝裂霉素 C 是否能预防瘢痕形成, 减少肉芽组织增生尚不统一。Roh^[15] 在这方面做了较深入的研究, 通过动物实验认为丝裂霉素对预防声带后部狭窄有一定作用。Rodrigo^[16] 提出相反的观点, 他认为丝裂霉素 C 在预防瘢痕性喉狭窄方面作用不大, 而且剂量如果得不到很好的控制反而会加重狭窄的作用。药物防治喉气管狭窄避免了手术的痛苦, 但具体疗效还待进一步研究。

2. 光动力学疗法治疗瘢痕性喉气管狭窄: Nakagishi^[17] 最近提出光动力学治疗瘢痕性喉气管狭窄的方法, 他将 26 只喉气管狭窄兔模型分为治疗组 (9 只) 和非治疗组 (17 只), 治疗组于造模后每天予以他拉泊芬钠 (Npe6) 5mg/kg 注射, 治疗 4 日, 并于第 5 日行气管镜下腔内照射治疗, 670 纳米二极管激光作为光源。非治疗组既不注射他拉泊芬钠也不予以照射治疗。结果发现与非治疗组相比狭窄率大大降低, 有的甚至长期无狭窄。结果证明光动力学疗法治疗喉气管狭窄能显著, 能大大延长实验动物的生存时间。

3. 组织工程化软骨的研究: 目前, 喉软骨的缺损主要依靠自体软骨移植方法进行修复, 但自体软骨的来源毕竟很有限, 取材也不方便。组织工程技术通过分离和培养所需要的种子细胞, 选择合适的生物支架与之复合, 最后将所构建的组织工程化软骨用于缺损部位而完成治疗目的。该研究为软骨缺损治疗提供新的思路, 但无论从结构还是力学角度实验软骨还差之较远, 有待进一步研究^[18]。

总之, 虽然在喉气管狭窄治疗上有了很大的进步和发展, 但还是面临着不可回避的很多难题, 现代各

学科发展突飞猛进,科技成果不断涌现,会进一步促进了在喉气管狭窄的治疗方面进展,使治疗更方便,效果更满意。

参考文献

- 1 王天铎. 喉科手术学[M]. 2版,北京:人民卫生出版社,2007:168-209
- 2 阮炎艳, 陈文弦, 李贵泽. 医源性喉狭窄的预防与治疗[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2003,9(4):247-248
- 3 Jan Olofsson. Concerning "The role of the co2 laser in the management of laryngotracheal stenosis: a survey of 100 cases" Eur[J]. Arch Otorhinolaryngol, 2005,262:601
- 4 Cynt hia S, Virginia Litle, Jaime Yun, *et al.* Airway stents[J]. Ann Thorac Surg,2008,85:S792
- 5 Lee KS, Lunn W, Feller - Kopman D, *et al.* Multislice CT evaluation of airway stent[J]. J Thorac Imaging,2005,20:81-88
- 6 ZaKaluzny SA, Lane JD, Mair EA. Complications of tracheobronchial airway stents[J]. Otolaryngol Head and Neck Surg,2003,128:478-488
- 7 Mmer D, Forte V. Advances in the management of major airway collapse[J]. Otolaryngol Clin North Am,2000,33:163-177
- 8 Nouraei SAR, Ghufour K, Patel A, Ferguson C, Howard DJ, Sandhu GS. Outcome of endoscopic treatment of adult postintubation tracheal stenosis[J]. Laryngoscope,2007,117:1073-1079
- 9 Weidenbecher M, Amann K, Iro H. Laryngotracheal growth following cricotracheal resection combined with lamino tomy. An experimental study on rabbits[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol,2003,112(8):679-703
- 10 Alvarez - N H, Penchylina - Grub J, Porras - Hernandez J D, *et al.* Primary cricotracheal resection with thyrotracheal anastomosis for the treatment of severe subglottic stenosis in children and adolescents[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol,2005,114:2-6
- 11 Antonio DA, Ciccone AM. Long - term result of laryngotracheal resection for benign stenosis[J]. European Journal of Cardio - thoracic Surgery,2008,(33):440-443
- 12 吴旋, 苏振忠, 蒋爱云, 等. 瘢痕性后狭窄瘢痕组织中弹性纤维和胶原纤维分析[J]. 中山大学学报,2005,26:312-315
- 13 Smith ME, Elstad M. Mitomycin C and the endoscopic treatment of laryngotracheal stenosis: are two applications better than one [J]? Laryngoscope,2009,119(2):272-283
- 14 Alvin P, Pyng L, Anne H. Topical Mitomycin - C for Obstructing Endobronchial Granuloma[J]. Ann Thorac Surg,2006,82:e22-23
- 15 Ron JL. Prevention of posterior glottic stenosis by mitomycin C[J]. Ann otol Rhinol Laryngol,2005,114:558-562
- 16 Rodrigo IC, Jose SM, Magaly IC. Effect of Mitomycin in the Surgical Treatment of Tracheal Stenosis[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg,2008,134:709-714
- 17 Nakagishi, Y., Y. Morimoto, M. Fujita, Y. Ozeki, *et al.* Amelioration of Airway stenosis in Rabbit Models by Photodynamic Therapy with Talaporfin Sodium (NPe6) [J]. Photochemistry and photobiology, 2009,85:714-718
- 18 杨彩荣, 梁传余, 黄玮. 同种脱细胞软骨基质与软骨细胞复合物修复甲状软骨缺损的实验研究[J]. 中国修复重建外科杂志,2005,19:478-480
(收稿:2009-12-04)

肩关节后脱位的诊治进展

秦 晖 安智全

肩关节后脱位是临床上少见的损伤,容易造成漏诊。本文就肩关节后脱位的诊断、治疗和预后的最新进展做一综述。

一、流行病学

肩关节后脱位是一种少见的肩部损伤,约占肩关节脱位的1%~4%^[1]。多见于35~55岁的男性,其中15%是双侧脱位。好发于男性的原因不明,可能与更多的运动及活动有关^[2]。常由高能量损伤如车祸、高处坠落,也可见于癫痫发作、电休克治疗过程中。随着糖尿病、乙醇、毒品成瘾的发病率增高,低血糖、乙醇和毒品戒断症状引发的肩关节后脱位呈逐渐增加趋势^[3]。由于肩关节后脱位容易漏诊,真实的

发生率可能要高于文献报道。

二、发病机制

肩峰与肩胛冈在肩关节后方形成一弓状骨性屏障,阻止肱骨头向后移位。此外,肩胛骨的体与颈在冠状面上呈45°角,即使肩盂关节面有一定角度(平均7.4°)的后倾,肱骨头仍被肩关节盂的后半部所包裹。关节囊、关节盂唇、盂肱韧带、喙肱韧带提供的静力稳定以及肩袖,肩周围肌肉提供的动力稳定使肱骨头很好地被限制在肩关节盂和盂唇形成的关节臼中,保持良好的稳定性。当上臂于内收、内旋、前屈位受到由前向后的轴向暴力时,肱骨头可能会向后冲破关节囊脱出,发生后脱位。在另一种情况下(如癫痫发作时),上臂在体侧,因为内旋肌的强烈持续收缩致肱骨头极度内旋,亦可产生后脱位。在脱位的过程