

综述

经口手术入路治疗颅颈交界区病变

王 健,倪 斌

(第二军医大学附属长征医院骨科 200003 上海市)

中图分类号:R687.3 文献标识码:A 文章编号:1004-406X(2005)-01-0052-03

经口手术入路到达颅颈交界区为处理其腹侧硬膜外中线附近区域的病变提供了直接的手术路径。这种经口入路能够对上颈椎腹侧脊髓充分减压。早期采用经口手术入路到达咽后壁主要是为了引流咽后脓肿^[1]。从 19 世纪 60 年代初清除结核病灶开始,随着显微外科器械和技术的发展,使经口手术入路术后疗效大大提高,从而使采用这种手术入路治疗颈椎及斜坡的深部病变和畸形得到了进一步发展^[2]。作者就采用经口手术入路治疗颅颈交界区病变的研究进展作一综述。

1 经口手术入路的适应证和禁忌证

适应证包括:(1)创伤性寰枕关节脱位及骨折^[1,3,4]。(2)颅颈交界区先天和继发性发育异常,如颅底凹陷症、Paget 病、骨软化症、甲状旁腺机能亢进^[3,5,6]、齿状突发育畸形、Marfan 综合征、先天性代谢障碍疾病等^[2,5-7]。(3)颅颈交界区感染,如结核、梅毒、类风湿性关节炎、强直性脊柱炎、骨关节炎^[2,7,8]。(4)肿瘤,如硬膜外脊索瘤、骨瘤、软骨瘤、巨细胞瘤、转移瘤及硬膜内脊膜瘤、神经鞘瘤等^[2,9-11]。(5)血管病,如椎-基底动脉结合处动脉瘤、小脑前下动脉起始部动脉瘤等^[2,11,12]。禁忌证包括:(1)活动性鼻咽部感染存在;(2)任何血管结构(椎动脉和基底动脉)受到损伤,都不适合经口手术^[2,13,14]。

2 术前准备

术前常规行口咽部细菌培养检查以便局部和全身应用适宜的抗生素预防感染;术前 1 周抗生素盐水漱口,氯霉素眼药水滴鼻;术前 3d 以 0.1%洗必泰漱口并全身应用抗生素^[2,4,14,15];术前 1d 常规行气管切开开放置带气囊的气管套管^[5,16,17]。

3 经口入路的手术方法及步骤

经口入路的手术视野会受到患者张口能力、鼻咽、口咽、下颌骨和颅底软组织边界的影响。Dickman^[14]提出在大多数情况下,通过经口入路切开软腭后,就有足够的手术范围处理斜坡下 1/3 到 C3 椎体的病变。具体手术过程如下。

3.1 体位及撑开

患者取 Reverse Trendelenburg 体位(垂头仰卧位)和颈部后伸位,用 Mayfield 头夹固定头部;如果患者术前有脊柱不稳可以使用环形支架制动^[10,18,19]。术者坐在患者的头端,借助双目外科显微镜能放大手术视野,更深部的手术区域则需要使用带有 350~400mm 镜头的显微镜^[12,20]。使用自动撑开器撑开口腔,然后用牙套固定在撑开器上保护牙齿,检查患者的舌头,以确保没有被卡住,防止发生舌头水肿和坏死^[4,20,21],充分暴露软、硬腭及口咽后,使用消毒液对口咽、鼻咽部和牵开器进行彻底消毒^[4,13,21,22]。

3.2 手术方法

体位摆好后拍 X 线平片,判断颈椎的排列情况以及使用自动撑开器后向头、尾端暴露的范围是否充分。先触摸寰椎前结节,判断颈前中线的位置,再沿着咽后壁中缝做正中切口,然后依次切开粘膜、咽部肌肉、前纵韧带,插入扁平的拉钩向侧方牵开软组织瓣^[14,16]。使用刮匙和骨膜剥离器确定斜坡、齿状突基底部、寰椎前弓和 C2 椎体的边界,然后清除相应部位的病变,同时对腹侧脊髓压迫进行充分减压。

3.2.1 齿状突切除 用高速气钻和克氏咬骨钳去除寰椎前弓的下缘,暴露齿状突基底部。再用高速磨钻切除部分寰椎前弓,以保持 C1 环状结构的完整^[2,15]。切除部分寰椎前弓后,在横断齿状突基底部同时,向腹侧、尾侧提拉椎体和齿状突的顶部,使齿状突从寰枢关节整体分离出来。另外,也有报道可通过咬碎齿状突后逐个取出方法,但不易彻底清除病灶^[2,12,14]。

3.2.2 稳定性重建 所有患者都要评估颅颈交界区的稳定性。由于术中过多破坏或切除骨和韧带,超过 90%的类风湿性关节炎患者和半数患有先天畸形的患者在行经口齿状突切除术后脊柱开始变得明显不稳。并且经口齿状突切除显著增加了寰椎在各个方向上的旋转和平移,使寰枢关节松弛。为了保持颈椎的长期稳定和防止意外事件的发生,多数患者需行相应的内固定术^[15,21]。

文献报道的固定方法、材料有多种,据相关文献报道,前路植骨及单纯后路寰枕区钢丝固定效果均不满意,尤其是经口入路很少使用前路植骨,因为它伴随很高的感染、移位和重吸收的可能。目前较为常用的方法是行后路植骨融合术,经口术后立即或间隔数天行后路植骨融合术均有报道。有部分作者提出在经口术后立即行后路脊柱固定手

术, Dickman 及多数作者则提倡多等几天再行手术以减少后路手术伤口感染的危险^[2,14,21]。

3.2.3 手术融合范围 多数学者一致认为既然经口手术后不稳几乎全发生于寰枢关节, 单纯融合寰枢椎是较为理想的方法; 而对于那些病变范围广或失去寰枢融合条件者, 行枕颈融合术则较为理想。经典的后路寰枢融合术有 Gallie 钢丝法、Brooks 钢丝法、Halifax 椎板夹法和 Magerl 经关节螺钉法。较常见的枕颈融合术的固定器械有 Ransford-Hartshill 环、Roy-Camille 钢板、枕颈 CD 或 Cervifix 等^[2,14,21,23]。

3.3 术中注意事项

为达到对硬膜的充分减压, 通常需要切除横韧带和覆膜, 然而, 退变的覆膜和韧带常常粘附在硬膜上, 这就要借助于精细的显微外科技术以防止撕破硬膜, 引起脑脊液漏。

确认脑干和脊髓得到充分减压后, 用抗生素溶液冲洗术腔、电凝彻底止血, 用可吸收缝线全层缝合伤口。切口关闭后立即插入鼻饲管, 调整至适当的位置, 使之能够在直视下看到口咽部的伤口为宜, 同时应注意避免鼻饲管放置错位, 引起相应的并发症, 术后立即应用颈部支具使颈椎制动^[10,12,14,23]。

如果是硬膜内的手术或者术中打开了硬膜, 对于小如针孔的硬膜破损, 无需处理常可自行愈合; 而对于较大的硬膜缺损则需要使用筋膜片和纤维蛋白胶进行修补, 然后放置腰脑脊髓液引流管。对于此种情况, 抗生素的应用和引流管的放置至少要保持 1 周。硬膜内的手术有高度发生脑膜炎的可能, 要时刻警惕感染等并发症的发生^[14,18,23]。

4 术后处理

为了防止术后伤口感染需注意以下问题^[2,14,19]: (1) 术后 3d 内禁食, 必要时行胃肠减压, 并给予静脉高营养, 3d 后鼻饲流质饮食以防止食物存留、摩擦伤口, 以便保持伤口干净。术后 1 周后拔除鼻饲管, 患者经口腔进食, 可以逐步进食清流质、全流质直到软食。(2) 术后留置气管插管直到舌头肿胀消失, 约 1 周后拔除气管套管, 减少患者的吞咽困难, 这是防止术后伤口感染的另一个关键。因为患者可更多地吞咽唾液而保持切口处干净。(3) 全身应用广谱抗生素。(4) 术后及时从气管套管吸除气管和口腔分泌物。

5 手术效果

经口齿状突切除术后患者的神经症状缓解与他们术前神经损害的严重程度直接相关。术前能够行走的患者在术后大部分神经症状能够得到恢复, 术前不能行走的严重脊髓病变的患者术后能再行走的机会就很小。早期诊断和及时、正确的治疗能够使症状易于恢复; 一旦发展为陈旧性病变, 恢复就很困难了。

Dickman 等^[14]报道了 148 例经口齿状突切除术患者的临床资料, 大多数患者在经口减压术后神经症状改善很

好, 79% 的患者神经功能有明显的改善, 21% 的患者神经损伤稳定。杨玉明等^[10]报道 16 例颅颈区畸形患者, 经口齿状突切除术后随访半年~3 年, 10 例恢复轻体力劳动, 4 例生活自理, 1 例临床症状改善, 1 例死亡。Menezes 报道 72 例, Hadley 报道 53 例, Spetzler 报道 85 例及 Crockard 报道 68 例, 其中, 手术死亡率为 0, 术后死于各种并发症占 2.8%~7%。术后有不同程度改善者达 89.7%~97.2%, 仅有 0~4.4% 术后神经症状恶化, 且多与合并其它严重的全身性疾病有关^[4,13,18,21]。

随着经口手术入路不断开展, 治疗成功率的不断提高以及相应的显微外科技术的进步, 对于治疗颅颈交界区腹侧中部的病变, 经口手术入路已成为一个有效的、标准的手术入路^[2,19,22]。

6 参考文献

1. Lorenzo ND. Transoral approach to extradural lesions of the lower clivus and upper cervical spine: an experience of 19 cases[J]. Neurosurg, 1989, 24(1): 37-39.
2. Crockard HA. Transoral surgery: some lessons learned[J]. Br J Neurosurg, 1995, 9(3): 283-293.
3. Crockard HA. The transoral approach to the base of brain and upper cervical cord [J]. Ann R Coll Surg Engl, 1985, 67(5): 321-325.
4. Menezes AH, Van Gilder JC, Graf CJ, et al. Craniocervical abnormalities: a comprehensive surgical approach [J]. Neurosurg, 1980, 53(4): 444-455.
5. Bindal AK, Dundker SB, Tew JM. Chiari malformation classification and management[J]. Neurosurg, 1995, 7(6): 1047-1069.
6. Klekamp J, Batzdorf FU, Sami M, et al. The surgical treatment of Chiari 1 malformation[J]. Acta Neurochir (Wien), 1996, 138(7): 788-801.
7. Goto S, Mochizuki M, Kita T, et al. Transoral joint release of the dislocated atlantoaxial joints combined with posterior reduction and fusion for a late infantile atlantoaxial rotatory fixation: a case report[J]. Spine, 1998, 23(13): 1485-1487.
8. Kandziora F, Mittlmeier T, Kerschbaumer F. Stage-related surgery for cervical spine instability in rheumatoid arthritis[J]. Eur Spine J, 1999, 8(5): 371-381.
9. Tong FC, Cloft HJ, Joseph GJ, et al. Transoral approach to cervical vertebroplasty for multiple myeloma[J]. Am J Roentgenol, 2000, 175(5): 1322-1324.
10. 杨玉明, 刘树山, 姜宏志, 等. 经口咽入路显微外科技术治疗颅颈区畸形[J]. 中华外科杂志, 2000, 38(2): 114-115.
11. Kingdom TT, Nockels RP, Kaplan MJ. Transoral-transpharyngeal approach to the craniocervical junction [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 1995, 113(4): 393-400.
12. Masfrer R, Hadley MN, Bloomfield S, et al. Transoral microsurgical resection of the odontoid process [J]. BNI Quarterly, 1985, 1(3): 34-40.
13. Spetzler RF, Dickman CA, Sonntag VKH. The transoral ap-

综述

聚集蛋白聚糖与椎间盘退变的研究进展

熊晓芊, 邵增务, 杨述华

(华中科技大学同济医学院附属协和医院骨科 430022 武汉市)

中图分类号: R681.5, Q591.2

文献标识码: A

文章编号: 1004-406X(2005)-01-0054-04

椎间盘退行性变是椎间盘突出症、椎体滑脱、椎管狭窄等脊柱退行性病变的首要诱因。椎间盘组织具有以基质为主要结构, 细胞散在分布于基质内的结构特点。蛋白聚糖和胶原是椎间盘基质内最主要的蛋白质, 对于基质结构和功能的完整性不可或缺, 因而它们的损耗是椎间盘退变中的重要环节。聚集蛋白聚糖(Aggrecan)是椎间盘蛋白聚糖中最主要的一种; 基质内 Aggrecan 的损耗(质、量的下降)是椎间盘退变的首要早期改变, 也是治疗椎间盘退变时必须改善的部分。笔者着重就 Aggrecan 损耗的机制、后果以及改善 Aggrecan 损耗的措施等研究进展作一综述。

1 Aggrecan 的结构与功能

Aggrecan 是以核心蛋白(core protein)为核心, 结合糖胺多糖链(glycosaminoglycan chain)构成的糖蛋白。其单体在连接蛋白的帮助下牢固结合透明质酸而形成 Aggrecan 聚合体, 并以聚合体的形式在椎间盘基质内发挥作用。核心蛋白是 Aggrecan 结构和功能的关键。

核心蛋白由 2000 多个氨基酸构成, 成熟的核心蛋白包括 G1、G2、G3 三个折叠形式各不相同的球状区域(globular region), G1 和 G2 构成核心蛋白的氨基端, G3 则位于核心蛋白的羧基端。G1 区域和 G2 区域结构和功能相似, 均包含两个蛋白聚糖串联重复序列(proteoglycan tandem repeat, PTR)和一个免疫球蛋白基序。PTR 是透明质酸结合区域, 并在 Aggrecan 的分泌过程中起重要作用^[1, 2]。G3 的某些氨基酸序列分别和表皮生长因子(EGF)、C 型凝集素(C-type lectin)、补体相关蛋白有同源性。G3, 特别是其中的凝集素区域, 对核心蛋白的胞内、胞外成熟过程均起重要作用。G1 与 G2 相隔较近, 它们之间的区域称为球间区(interglobular domain, IGD), 分布有多种蛋白酶的切割位点; G2 与 G3 之间则分布着多个糖胺多糖链结合位点, 核心蛋白在这些结合位点结合硫酸软骨素链和硫酸角质素侧链后成为带负电荷的 Aggrecan 单体。

基质内的 Aggrecan 大量结合透明质酸, 形成富含负电荷、具有弹性和亲水性的聚合体。聚合体分子与胶原结合形成涵养大量水分的网眼状结构。这种结构一方面维持了椎间盘内水和离子浓度的相对稳定, 另一方面使椎间盘组织保持于凝胶状态而具有适当的粘弹性, 从而满足人体

第一作者简介: 男(1978-), 在读博士, 研究方向: 脊柱外科
电话: (027)85726196 E-mail: tony_xiong@263.net

- proach to the anterior cervical spine Contemp[J].Neurosurg, 1991, 13(1):1-6.
14. Dickman CA, Locantore J, Fessler RG. The influence of transoral odontoid resection on stability of the craniocervical junction[J].Neurosurg, 1992, 77(4):525-530.
 15. Crockard HA, Koksels T, Watkin N. Transoral transclival clipping of anterior inferior cerebellar artery aneurysm using new rotating applier[J].J Neurosurg, 1991, 75(3):483-444.
 16. Veres R, Bago A, Fedorcsak I. Early experiences with image-guided transoral surgery for the pathologies of the upper cervical spine[J].Spine, 2001, 26(12):1385-1388.
 17. Yang Y, Liu S, Jiang H, et al. Transoral microsurgical treatment of craniocervical malformation [J].Zhonghua Waike Zazhi, 2000, 38(2):114-115.
 18. Hadley MN, Spetzler RF, Sonntag VK. The transoral approach to the superior cervical spine: a review of 53 cases of extradural cervicomedullary compression[J].J Neurosurg, 1989, 71(1):16-23.
 19. Wilkins RH, Rengachary SS, Aaslid R, et al. Transoral approach to the clivus and upper cervical spine[J].Neurosurg Update, 1990, 33(2):306-313.
 20. Crawford NR, Dickman CA. Construction of local vertebral coordinate systems using a digitizing probe Technical note[J].Spine, 1997, 22(1):559-563.
 21. Crawford NR, Crockard HA, Pozo JL, et al. Transoral decompression and posterior fusion for rheumatoid atlanto-axial subluxation[J].J Bone Joint Surg(Br), 1986, 68(3):350-356.
 22. Yang SY, Gao YZ. Clinical results of the transoral operation for lesions of the craniocervical junction and its abnormalities[J].Surg Neurol, 1999, 51(1):16-20.
 23. Kothe R, Wiesner L, Ruther W. Rheumatoid arthritis of the cervical spine current concepts for diagnosis and therapy[J].Orthopade, 2002, 31(12):1114-1122.

(收稿日期: 2004-02-26 修回日期: 2004-08-09)

(本文编辑 彭向峰)