

## • 临床论著 •

## 鼻内镜治疗颅底疾病 112 例报告

陈 峰 高 下\* 覃道芬 戴艳红 陈 杰 俞晨杰

(南京大学医学院附属鼓楼医院耳鼻咽喉-头颈外科, 南京 210008)

【摘要】 目的 探讨鼻内镜经路治疗颅底疾病的价值。 方法 2002 年 5 月~2006 年 12 月,对 112 例颅底疾病行鼻内镜经路手术,其中脑脊液鼻漏 39 例,垂体瘤 4 例,脑膜膨出或脑膜脑膨出 3 例,蝶窦囊肿 9 例,蝶窦炎伴息肉 2 例,真菌性蝶窦炎 12 例,内翻性乳头状瘤 11 例,鼻咽纤维血管瘤 6 例,骨化纤维瘤 2 例,骨纤维异常增殖 2 例,脊索瘤 7 例,颅咽管瘤 2 例,鳞癌 10 例,未分化癌 1 例,乳头状瘤癌变 2 例。 结果 全组均在鼻内镜下处理,其中 20 例病变为次全切除,包括鳞癌 8 例、未分化癌 1 例、脊索瘤 7 例、颅咽管瘤 2 例、骨纤维异常增殖 2 例。脑脊液鼻漏 1 次手术成功 31 例(79.5%),2 次成功 4 例,3 次成功 4 例,最终成功率 100%。1 例脑膜脑膨出术后 2 个月复发并伴脑脊液漏,内镜下再次手术成功。1 例内翻性乳头状瘤术后 11 个月复发,改行鼻侧切开术。1 例真菌性蝶窦炎术后 4 个月复发行再次内镜手术。1 例脑脊液鼻漏术后颅内感染。 结论 鼻内镜经路可以处理多种颅底疾病,是一种安全、有效、微创的手术方式,但仍需严格掌握手术适应证,特别是恶性肿瘤。

【关键词】 颅底; 内镜; 耳鼻喉外科手术

中图分类号:R765.9;R651.1

文献标识:A

文章编号:1009-6604(2008)02-0101-03

**Endoscopic Endonasal Surgery for Skull Base Lesions: Report of 112 Cases** Chen Feng, Gao Xia, Qin Daofen, et al. Department of Otorhinolaryngology, Drum-Tower Hospital, Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the value of endoscopic endonasal approach in the surgical treatment of skull base lesions. **Methods** From May 2002 to December 2006, 112 patients with skull base lesions were treated by endoscopic endonasal surgery. Among them, 39 cases had cerebrospinal fluid (CSF) leak, 4 pituitary adenoma, 3 meningoencephalocele, 9 sphenothmoidal cyst, 2 sphenoiditis complicated with ploypi, 12 fungal sphenoiditis, 11 inverted papilloma, 6 nasopharyngeal fibroangioma, 2 ossifying fibroma, 2 fibrous dysplasia, 7 chordoma, 2 craniopharyngioma, 10 squamous cell carcinoma, 1 undifferentiated carcinoma, and 2 papillomatous change. **Results** Follow-up ranged from 6 to 60 months. All the operations were completed under an endoscope. In 20 cases including 8 patients with squamous cell carcinoma, 1 undifferentiated carcinoma, 7 chordoma, 2 craniopharyngioma, and 2 fibrous dysplasia, the lesion was removed subtotally. In the 39 patients with CSF leak, the lesion was cured after the first operation in 31 patients (79.5%), after the second operation in 4, and the third in 4; the final success rate was 100%. One of the patients with meningoencephalocele showed recurrence complicated CSF leakage 2 months after the operation, and then was cured by re-operation using endoscopy. In the 11 patients with inverted papilloma, 1 had recurrence 11 months after the operation, and was re-treated by lateral rhinotomy. One of the patients who had fungal sphenoiditis developed recurrence 4 month after the operation and received endoscopic endonasal surgery for the second time. One patient who had CSF leak before the operation developed intracranial infections after the endoscopic surgery. **Conclusion** Endoscopic endonasal surgery is a safe, effective, and minimally invasive approach to treat skull base lesions. Clinicians should understand the operation indications precisely, especially for malignant tumors.

【Key Words】 Skull base; Endoscopy; Otorhinolaryngological surgery

随着鼻内镜鼻窦外科技术的发展日益完善,其应用范围也逐步得到扩展,运用鼻内镜技术向颅底拓展,已成为一项治疗原发于颅底或邻近器官累及颅底疾病的外科新技术<sup>[1]</sup>。鼻内镜经路治疗垂体瘤、脑脊液鼻漏及脑膜脑膨出等颅底疾病已相当成熟,并应用广泛。近来在恶性肿瘤、脊索瘤等相对复杂的颅底疾病也有不少成功治疗报道<sup>[2-5]</sup>。我科 2002 年 5 月~2006 年 12 月应用鼻内镜治疗颅底或侵犯颅底的鼻腔、鼻窦及鼻咽部疾病 112 例,取得一定的临床经验和效果,现报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 112 例,男 63 例,女 49 例。年龄 13~77 岁,平均 44.2 岁。选择鼻内镜下单独完成手术,且术中证实有颅底骨质侵犯或破坏患者作为研究对象,鼻内镜不能单独完成改用其他入路或术式的患者不予收入。症状包括鼻塞 97 例、流脓涕 48 例、流

清水样涕 42 例、涕中带血 19 例、反复鼻出血 5 例、嗅觉减退或丧失 72 例、视力下降 13 例、复视 11 例、头痛 25 例及内分泌紊乱 3 例。术前均行鼻内镜检查、头颅及鼻腔鼻窦 CT 检查(轴位和冠状位),行头颅 MRI 检查 43 例。术前通过分泌物生化检查诊断脑脊液鼻漏 39 例;鼻内镜和影像学检查诊断脑膜膨出或脑膜脑膨出 3 例,蝶窦囊肿 9 例,鼻咽纤维血管瘤 6 例,骨化纤维瘤 2 例,骨纤维异常增殖 2 例,真菌性蝶窦炎 7 例;病理活检诊断为鼻息肉 7 例,内翻性乳头状瘤 7 例,脊索瘤 5 例,鳞状细胞癌 5 例,乳头状瘤癌变 2 例,真菌性蝶窦炎 1 例;内分泌及影像学检查诊断垂体瘤 4 例;13 例术前检查资料无法判断病变性质且无法术前活检者诊断为鼻腔鼻窦或颅底占位。

### 1.2 方法

14 例病变较局限者采用强化局部麻醉,98 例采用气管插管、静脉复合全麻下施行手术。取仰卧位,头稍偏向术者,根据病变部位和术中需要可适当后

仰和前屈头位。在 4 mm 硬质 0° 广角鼻内镜下,用 1:200 000 肾上腺素加 1% 丁卡因生理盐水棉片收缩鼻腔黏膜 3 遍以上。为清晰暴露病变,根据需要,可切除钩突、前组筛窦,以暴露筛顶;开放鼻丘气房和切除部分中鼻甲前端以暴露额隐窝;切除中鼻甲后部以暴露蝶窦开口;蝶窦内病变首先在后鼻孔上缘 1~1.5 cm 处探寻其开口,并尽可能切除蝶窦前壁骨质,如病变为双侧时有时需要切除鼻中隔后上部 and 蝶窦中隔。必要时还可以切除中隔嵴(棘)突、整个中鼻甲,外移下鼻甲、矫正鼻中隔以充分暴露病变。在该过程中要注意勿损伤筛前、筛后动脉,蝶腭动脉及其主要分支,对于小血管出血或黏膜切缘渗血可用双极电凝或带吸引器电凝止血,以保证内镜下良好术野。

①脑脊液鼻漏在找到漏口后,清除漏口周围增生肉芽组织,然后以漏口为中心,清除漏口周围黏膜约 2~4 mm 宽度并轻搔刮漏口边缘骨质造成新鲜创面,将已制备好的自体颞肌肌筋膜碎块或者腹壁脂肪组织填塞于漏口处后,充分盖住漏口或嵌顿于骨性漏口内,观察无渗液,用生物蛋白胶滴注在周围组织和移植的自体组织上,再行填塞。如果漏口位于蝶窦顶侧壁,需用自体肌筋膜或脂肪将蝶窦填满。②脑膜膨出或脑膜脑膨出可将膨出组织回纳或部分切除,修补方法同脑脊液鼻漏。③真菌、炎症、囊肿以及部分良性肿瘤一般充分开放鼻窦,彻底清除病变,通畅引流即可,良性肿瘤为膨胀性生长,颅底骨质多为压迫性吸收,脑膜尚无侵犯粘连,仅部分患者需选择性去除少许颅底病变骨质,病变去除后颅底无需特别处理。对于颅底骨质明显纤维异常增殖者,若病变范围过广,只能耐心逐步刮除或磨除,无法全切,相当于颅底重新塑形。④鼻咽纤维血管瘤患者由于肿瘤特殊的坚韧性和易出血性,尽量暴露瘤体周边,寻找肿瘤根蒂,一边收缩一边挤压向鼻咽后下推移,找到肿瘤与黏膜交界处逐渐用双极电凝或带吸引器电凝将肿瘤剥离切除,过程中注意每分离一部分都要充分凝固止血,最后做到整块切除。⑤脊索瘤由于其质地为胶冻状,无法整块切除,可用

带吸引的剥离子和刮匙分次将肿瘤剥离取出,每次不可贪多,也可以用动力切吸系统对肿瘤进行切除,但要做到看清楚边界再剥离和切割,接近硬脑膜时要注意动作轻柔。⑥对垂体瘤,在鞍区磨开颅底骨质或扩大颅底缺损,十字形切开脑膜,电凝脑膜切缘止血,分次切取或刮除肿瘤,视必要修补硬脑膜缺损。⑦恶性肿瘤若病变范围较小,可将肿瘤及周边组织适量切除,可切除部分颅底骨质和硬脑膜,切缘送快速病检,双极电凝止血同时达到扩大安全缘的目的,硬脑膜切除后要修补颅底;若肿瘤广泛侵犯脑膜、神经、颈内动脉等重要结构,只能将肿瘤尽可能从硬脑膜或动脉壁上刮除,做次全切除。

在确认病变清除干净或无法继续清除后,开放的手术腔内仔细止血,可用 Surgicel 敷在创面止血,外填碘仿纱条。在手术过程中我们根据需要结合使用 30° 或 70° 内镜,使病变得到更好的暴露,对部分颅底骨质缺损超过 20 mm 者,修补颅底时可先使用自体骨作为支撑,再用筋膜或脂肪组织填充修补。

## 2 结果

全组均在鼻内镜下完成手术,结果见表 1。20 例病变为次全切除,7 例术前病检为息肉者中 5 例与术后病理诊断不符。本组术后随访 6~60 个月,其中恶性肿瘤及病变次全切除者随访超过 1 年。39 例脑脊液鼻漏,1 次手术成功 31 例(79.5%),2 次成功 4 例,3 次成功 4 例,最终成功率 100%。1 例脑膜脑膨出术后 2 个月复发并伴脑脊液漏,再次鼻内镜手术成功。1 例内翻性乳头状瘤术后 11 个月复发,改行鼻侧切开术。1 例真菌性蝶窦炎术后 4 个月复发行再次手术。1 例脑脊液鼻漏术后出现颅内感染,治疗 3 周后痊愈,其余无严重并发症发生。

13 例恶性肿瘤术后均给予适当放疗,术后 1 年无瘤生存 5 例。7 例脊索瘤及 2 例颅咽管瘤给予病灶边缘放置放射性粒子(<sup>125</sup>I)进行内照射,随访过程中生活质量良好,内镜检查术腔基本光滑,术后 1 年复查 CT 其中 6 例病灶消失(CR),其余 3 例病变控制(PR)。

表 1 112 例颅底疾病鼻内镜手术结果

病种	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	活检与术后 诊断不符(例)	次全切除 (例)	随访时间 (年)	复发 (例)	并发症 (例)	术后放疗 (例)
脑脊液鼻漏(n=39)	82(54~122)	85(50~250)	0	0	2.2(0.5~4.8)	8*	1	0
垂体瘤(n=4)	95(80~130)	200(150~300)	0	0	1.5(1.2~2.5)	0	0	0
脑膜膨出及脑膜脑膨出(n=3)	60,75,90	100,150,300	0	0	2.5,3.2,3.8	1	0	0
蝶筛囊肿(n=9)	34(25~55)	92(50~220)	0	0	1.9(0.7~2.4)	0	0	0
蝶窦炎伴息肉(n=2)	30,35	60,110	0	0	1.2,3.0	0	0	0
真菌性鼻窦炎(n=12)	35(25~62)	75(50~190)	0	0	1.7(0.5~5.0)	1	0	0
内翻性乳头状瘤(n=11)	54(35~85)	134(100~520)	3	0	2.4(1.2~2.8)	1	0	0
鼻咽纤维血管瘤(n=6)	86(62~145)	255(220~410)	0	0	2.3(1.1~2.7)	0	0	0
骨化纤维瘤(n=2)	45,60	70,120	0	0	1.1,2.9	0	0	0
骨纤维异常增殖(n=2)	65,95	90,210	0	2	1.5,1.9	0	0	0
脊索瘤(n=7)	94(70~140)	218(150~460)	0	7	2.9(1.4~5.0)	0	0	7
颅咽管瘤(n=2)	120,145	220,420	0	2	1.8,4.6	0	0	2
鳞癌(n=10)	102(85~220)	326(250~540)	1	8	2.9(1.3~4.6)	0	0	10
未分化癌(n=1)	155	350	1	1	1.5	0	0	1
乳头状瘤癌变(n=2)	105,130	220,370	0	0	2.3,4.3	0	0	2

\* 脑脊液鼻漏 8 例复发者均系第一次手术未能成功修补,最终修补成功后,随访期间无复发

## 3 讨论

颅底解剖复杂,位置深在且密集众多重要神经、血管,鼻内镜技术提供一个相对短、安全、微创的手

术路径,该路径通过切除或开放鼻腔、鼻窦等相对次要的组织,到达颅底以清除病变,病变原发于鼻腔鼻窦或鼻咽部可同时处理。由于使用内镜时为单手操作,操作空间较小,操作距离较远,不能同时使用多

器械协同手术,出血时视野不清需频繁擦拭镜头,显示影像立体感差,这些特性决定鼻内镜径路治疗颅底病变必须严格掌握适应证。鼻内镜颅底手术的适应证是在应用和探索中不断成形的,首先是内镜的可控范围,即内镜可暴露及器械能操作的空间,前颅底外侧不超过筛窦外侧壁,上界在脑组织之下且不超过颅内 3 cm,中后颅底外侧不超过蝶窦外侧壁、鞍旁(海绵窦和颈内动脉)和鼻咽外侧壁,上界在鞍膈之下和斜坡后硬脑膜之前<sup>[6]</sup>。还要根据疾病病理特性、病变侵犯部位决定能否内镜下手术,如脑膜瘤易出血,恶性肿瘤侵犯颈内动脉,脑脊液鼻漏缺损过大(>20 mm),这些内镜下处理不易或治疗效果不甚肯定的病例,选择要审慎。另外,在选择病例时要结合科室的内镜水平,神经外科等相关科室协作程度,患者的认知程度综合评定。

鼻内镜颅底手术充分的术前准备包括影像学检查、内镜检查、血液及分泌物检查以及病理诊断,最好在术前能知道病变性质和病变范围、颅底侵犯和缺损的大小、脑膜有无受侵、脑神经及颈内动脉与病变的关系、术后受累神经功能有无可能恢复、颅底是否需要修复、术中出血量估计、解剖有无异常、暴露病变需要切除的组织等。由于部分病例病变位置较深,术前难以取活检,还有部分病例病变表面为炎症刺激引起的黏膜息肉样变,因此要做好术中快速病理准备。术中为了更好地暴露病变,便于器械在术腔操作,根据需要切除部分或整个中鼻甲,开放筛窦、蝶窦,切除部分上鼻甲,矫正或切除部分中隔,切除鼻腔外侧壁及上颌窦后壁,病变暴露过程中要做好充分止血,定好解剖标志,以免在结构不清的情况下误伤重要神经血管。颅底病变种类繁多,其清除方法不尽相同,要依据病变的性质选择最佳的清除方法,在病变清除和功能保留上要遵循最利于患者原则进行取舍。为了暴露病变,可以选择多种角度内镜,必要时需要助手固定内镜,使术者能进行双手操作,带吸引器电凝可以同时凝血和吸除血液、烟雾,在狭小空间内止血颇为有效。总之,提倡根据术者的经验和患者的病变范围和性质,个体化设计手术方案,并在手术进程中不断修正<sup>[5]</sup>。

目前,鼻内镜手术治疗脑脊液鼻漏、垂体瘤、脑膜膨出或脑膜脑膨出等颅底疾病开展时间较长,手术例数较多,手术操作技术及适应范围均较成熟,本组治疗效果也比较满意,39 例脑脊液鼻漏首次手术成功率 79.5%,最终成功率为 100%,与文献报道相似<sup>[7]</sup>。对于炎症、真菌感染、囊肿、内翻性乳头状瘤等良性病变,治疗效果也非常满意,这与疾病本身的生长特性有关,病变侵袭力弱,生长缓慢,颅底破坏围小,脑膜及神经血管无明显粘连,使病变在内镜下易于清除,术后发生颅内感染、出血、脑脊液鼻漏等并发症可能大大减低,一般也无需修补颅底缺损。

本组 20 例病变为次全切除,多为恶性肿瘤、脊索瘤及颅咽管瘤,与这些病变范围较广或侵犯重要结构有关。涉及颅底的恶性肿瘤是否适宜内镜治疗目前颇具争议,焦点在于能否“整体”切除和保证足够安全界限。鼻腔、鼻窦、颅底由于周围重要结构限制,扩大切除较为困难<sup>[8]</sup>,且创伤和手术风险要大于内镜手术,单从减瘤和改善症状来讲内镜手术似乎更有优势,另外,内镜术后开放颅底鼻腔通道可以

直接观察术腔病变发展转归情况,再次处理也相对容易。部分患者因病变位置较深,术前无法明确病变性质,术中的选择带有相对偶然性。本组 4 例恶性肿瘤病变局限于筛窦及前颅底,术中明视下清晰切除肿瘤,术后放疗,随访 2 年以上无复发,我们认为部分恶性肿瘤早期应可选择内镜径路手术。Bockmühl 等<sup>[9]</sup>对 135 例鼻窦并侵犯前颅底的恶性肿瘤进行分析,其中 29 例内镜下完整切除病变,5 年生存率 78.4%,同期鼻外入路 51 例 5 年生存率 66.4%,认为内镜切除鼻窦恶性肿瘤是安全有效的。同样 Goffart 及 Chen 等<sup>[10,11]</sup>也指出应用鼻内镜选择性治疗鼻腔鼻窦、颅底恶性病变是微创而且有效的。脊索瘤虽为良性肿瘤,但向周围组织侵犯生长和复发是其特征,有时尽管肉眼下无明确病变残留,但由于脊索瘤没有发育完整的包膜,肿瘤质地呈凝胶状,可在术区种植播散,故很难完全切除,由于其易复发,常需多次处理,因此选择内镜下经鼻、鼻窦入路切除更加微创<sup>[8]</sup>。本组 7 例脊索瘤和 2 例颅咽管瘤均为次全切除,为了减少复发或延长复发时间,根据病灶残留状况在切缘放置放射性粒子,保持密切随访,术后 1 年复查有 6 例病灶消失,提示内镜下尽量切尽肿瘤,做到肉眼切尽或次全切除,可缓解症状,术后密切随访,随时可在内镜下循原径路再次处理病变,不失为治疗该类疾病的良好方法。

内镜下颅底手术,在选择好适应证的情况下,充分利用内镜视野清晰,多角度显示术野,安全、微创的优点,是值得鼻科医师开拓推广的,但对恶性肿瘤及部分难以切尽的病变其术式的选择要根据患者、医师、手术设备及相关科室等多种因素综合考虑。

## 参考文献

- 1 韩德民.鼻内镜颅底外科技术及其延伸.中华耳鼻咽喉科杂志,1999,34(5):272-274.
- 2 Lee TJ, Huang CC, Chuang CC, et al. Transnasal endoscopic repair of cerebrospinal fluid rhinorrhea and skull base defect: ten-year experience. Laryngoscope, 2004, 114(8):1475-1481.
- 3 Frank G, Sciarretta V, Calbucci F, et al. The endoscopic transnasal transsphenoidal approach for the treatment of cranial base chordomas and chondrosarcomas. Neurosurgery, 2006, 59(1 Suppl 1): s50-57.
- 4 张秋航,孔峰,严波,等.内镜经鼻斜坡肿瘤的外科治疗.中华耳鼻咽喉科杂志,2007,42(1):7-10.
- 5 高下,陈峰,覃道芬,等.鼻内镜经鼻蝶窦入路手术治疗蝶窦及其周围病变的临床应用.临床耳鼻咽喉科杂志,2007,21(8):375-376.
- 6 许庚,李源,谢明强,等.经鼻内镜颅底入路手术的探索.中华耳鼻咽喉科杂志,2002,37(2):443-446.
- 7 Mirza S, Thaper A, McClelland L, et al. Sinonasal cerebrospinal fluid leaks: management of 97 patients over 10 years. Laryngoscope, 2005, 115(10):1774-1777.
- 8 陈雷,王刚,王荣光.鼻内镜下颅底占位性病变的微创手术.中华耳鼻咽喉科杂志,2007,42(5):341-344.
- 9 Bockmühl U, Minovi A, Kratzsch B, et al. Endonasal microendoscopic tumor surgery: state of the art. Laryngorhinootologie, 2005, 84(12):884-891.
- 10 Goffart Y, Jorissen M, Daele J, et al. Minimally invasive endoscopic management of malignant sinonasal tumors. Acta Otorhinolaryngol Belg, 2000, 54(2):221-232.
- 11 Chen MK. Minimally invasive endoscopic resection of sinonasal malignancies and skull base surgery. Acta Otolaryngol, 2006, 126(9):981-986.

(收稿日期:2007-08-22)

(修回日期:2007-11-29)

(责任编辑:王惠群)