

• 临床研究 •

影像导航辅助鼻内镜下治疗鼻窦骨纤维异常
增殖症的应用体会孙岩¹ 张庆泉¹ 宋西成¹ 张华¹ 王强¹ 柳忠禄¹

[摘要] 目的:探讨影像导航辅助鼻内镜下切除鼻窦骨纤维异常增殖症的手术方法及经验。方法:回顾性分析 2006-03—2011-12 期间收治的 4 例鼻窦骨纤维异常增殖症患者,其中男 2 例,女 2 例;年龄 19~55 岁,平均 38 岁。原发于上颌窦内 3 例,原发于蝶窦内 1 例。术前行 16 排 CT 扫描并行三维重建,全部病例均采用影像导航鼻内镜下电钻磨除鼻窦腔内的异常骨纤维组织,实现骨纤维腔内的轮廓化。结果:4 例患者均在影像导航鼻内镜下准确找到病变并磨除大部分病变组织。3 例患者术后头痛、鼻塞、面部不适等症状逐渐消失。1 例上颌窦内骨纤维异常增生患者术后 3 个月再次出现面部肿胀疼痛,保守治疗效果不佳,复查 CT 示左侧上颌窦炎,再次行手术,术中发现上颌窦内有大量骨渣,考虑为首次手术后术腔未冲洗干净,导致上颌窦口堵塞,再次扩大上颌窦口,冲洗上颌窦腔,术后行鼻腔及上颌窦冲洗,1 个月后症状完全消失。所有患者术后均未见复发。结论:正确的使用影像导航系统辅助鼻内镜下治疗鼻窦骨纤维异常增殖症,术中结合电钻磨除鼻窦腔内的异常骨纤维组织,实现骨纤维腔内的轮廓化,可以使患者获得彻底、安全、有效的治疗。

[关键词] 纤维异常增殖症;鼻窦;耳鼻喉外科手术;体层摄影术,X 线计算机

[中图分类号] R765.4 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-1781(2013)02-0057-04

Application experience of endoscopic treating sinus bone
fibrous dysplasia under navigation guidanceSUN Yan ZHANG Qingquan SONG Xicheng ZHANG Hua
WANG Qiang LIU Zhonglu

(Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Yuhuangding Hospital of Yantai, Yantai, 264000, China)

Corresponding author: SUN Yan, E-mail: supperduck1@163.com

Abstract **Objective:** Research for surgical methods and experience of sinus fibrous dysplasia treatment by auxiliary nasal endoscopy image navigation. **Method:** Retrospective analysis of the records of 4 patients from March 2006 to December 2011 who were diagnosed as fibrous dysplasia of nasal sinuses, 2 male and 2 female, aged from 19 yrs to 55 yrs and average age was 38 yrs; 3 of them were destroyed of sinus floor, the other who had the bone fiber of sphenoidal sinus. By using 16 multi slice spiral CT and 3D reconstruction, the 4 cases were all treated by drill grinding abnormal fibrous tissue in the nasal sinus cavities with auxiliary nasal endoscopy image navigation, to achieve contour in the bone fiber cavities. **Result:** Lesions of 4 cases were accurately found and grinded under auxiliary nasal endoscopy image navigation. For 3 patients, headache, nasal congestion, facial discomfort and other symptoms have gradually disappeared after operation. However, one patient with sinus floor destroyed suffered facial swelling and pain 3 month after operation, with ineffective conservation treatment outcomes. After CT re-scan, it showed that there were a large number of bone residue in maxillary sinus during the re-operation. The reason was that the surgical cavity was not rinsed off which led to maxillary sinus congestion. With the methods of expansion of the maxillary sinus, flushing the cavity, and postoperative nasal and maxillary sinus rinse, symptoms disappeared 1 month later without recurrence. **Conclusion:** Patients with fibrous dysplasia of nasal sinuses are treated thoroughly, securely, and effectually, by drill grinding abnormal fibrous tissue in the nasal sinus cavities with auxiliary nasal endoscopy image navigation, to achieve contour in the bone fiber cavities.

Key words fibrous dysplasia; nasal sinuses; ENT surgery; tomography; X-ray computer

骨纤维异常增殖症(fibrous dysplasia, FD)又

称骨纤维结构不良,简称骨纤,是一种病因不明、较罕见的、多发性骨性疾病,文献报道颅面骨是其好发部位,但原发于鼻窦者少见。2006-03—2011-12 期间我科在影像导航辅助鼻内镜下成功治疗 4 例

¹ 烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科(山东烟台,264000)
通信作者:孙岩, E-mail: supperduck1@163.com

鼻窦 FD 患者,效果满意,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

4 例 FD 患者中,男 2 例,女 2 例;年龄 19~55 岁,平均 38 岁。原发于上颌窦内 3 例,原发于蝶窦内 1 例;病变位于左侧 2 例,右侧 2 例。

1.2 方法

1.2.1 术前 CT 检查 所有患者术前均行鼻窦 CT 扫描,采用 LightSpeed16 CT 扫描机,患者仰卧并保证听毗线垂直于检查床,先进行定位扫描并得到头颅侧位定位像,依此头位定位像进行 CT 范围定位,范围须覆盖所有鼻窦及鼻尖(因鼻尖在手术中导航定位过程中至关重要,同时用于手术过程中实时检验影像导航定位的准确性),扫描层厚 5 mm,层间距 5 mm。扫描后对原始 CT 数据进行重建,成薄层图像,层厚 0.625 mm,层间距 0.625 mm,扫描层面共可获得 180~250 个层面,将重建图像以 Dicom 格式刻录成光盘供鼻窦导航手术时使用。

1.2.2 麻醉方法 所有患者均采用气管插管全身麻醉。

1.2.3 术中导航 导航设备采用美国 Medtronic 公司生产的 Stealth Station Landmax 4 红外线耳鼻咽喉科专用影像导航系统。将 CT 光盘中的影像数据导入影像导航设备内,经计算机分析三维重建,充分了解病变范围;再利用探针勾勒患者的面部轮廓,经过红外线跟踪将患者面部轮廓与计算机重建的面部影像数据匹配,从而实现动态跟踪及实时定位,达到精确定位的目的。另外,术中术者亦可以根据手术的需要来使用已经注册过的探针、吸引器或咬切钳等装置,结合鼻内镜,来判断手术到达的精确位置,观察毗邻的解剖关系及手术进展情况。

1.2.4 手术方法 3 例上颌窦 FD 患者均采用上颌窦根治术,结合鼻内镜下应用电钻对上颌窦内的异常骨纤维组织进行磨除,并扩大开放上颌窦自然开口;1 例蝶窦 FD 患者在鼻内镜下经鼻开放蝶窦,电钻磨除增殖的骨纤维组织。所有患者均在影像导航引导下将骨纤维腔内的大部分异常骨纤维组织磨除,实现骨纤维腔内的轮廓化。

1.2.5 术后处理 术后应用抗生素 5~7 d,3~5 d 后抽出鼻腔或鼻窦填塞物,应用鼻用糖皮质激素、黏液促排剂、鼻腔冲洗等对症处理。

2 结果

4 例 FD 患者均在影像导航引导鼻内镜下准确找到病变并磨除大部分病变组织。所有病例随访 6~24 个月。3 例患者术后头痛、鼻塞、面部不适等症状逐渐消失;1 例上颌窦内 FD 患者术后 3 个月再次出现面部肿胀疼痛,保守治疗效果不佳,复查

CT 示左侧上颌窦炎,再次手术,术中发现上颌窦内有大量骨渣,考虑为一次手术后术腔未冲洗干净,导致上颌窦口堵塞,再次扩大上颌窦口,冲洗上颌窦腔,术后行鼻腔及上颌窦冲洗,1 个月后症状完全消失。所有患者术后均未见复发。

3 典型病例

例 1,男,45 岁。10 d 前出现左侧面部胀痛伴左侧上列牙齿麻木,有颞部、顶部头痛,无鼻塞、脓涕、血涕、复视及视力下降、发热等症状,于 2010-04-12 入院。体检:左侧面部隆起肿胀触痛,左侧鼻腔外侧壁向内移位,左鼻腔略有狭窄。鼻窦 CT(图 1)示:左侧上颌骨质部分增厚,上颌窦腔内有磨玻璃样改变,左上颌窦前壁可见骨质破坏并伴左侧面部软组织炎症反应。入院后给予抗炎及地塞米松治疗,于 2010-04-15 气管插管全身麻醉下行影像导航鼻内镜下左侧上颌窦根治术,术中唇龈沟切口后暴露犬齿窝,见左侧上颌窦前壁骨质有破坏,面部局部软组织有炎症反应,经上颌窦前壁骨质破坏处扩大前壁开口并进入左侧上颌窦腔内,鼻内镜下见上颌窦腔狭窄,窦腔内有类似松质骨样新生物,结构亦不清晰,快速病理为良性病变考虑为 FD,随在影像导航指引下利用电钻磨除上颌窦内新生物,并磨除上颌窦增厚的骨质,从骨纤维腔内轮廓化,扩大窦腔,并开放左侧上颌窦自然窦口,术后应用碘仿纱条填塞左侧上颌窦腔。术后仍给予抗炎、止血、地塞米松对症处理,术后 4 d 逐步抽出上颌窦腔内的碘仿纱条。术后第 7 天左侧面部肿胀消失,顺利出院。术后常规病理为 FD(图 2)。术后复查鼻窦 CT 示左侧上颌窦腔内大部分毛玻璃样改变消失。患者出院 3 个月后再次出现左侧面部肿痛,门诊行左侧上颌窦冲洗未成功。复查 CT(图 3)示左侧上颌窦炎,上颌窦腔内局部仍有毛玻璃样改变。再次入院,于同年 7 月 12 日气管插管全身麻醉下再次行鼻内镜下左侧上颌窦根治术,术中见左侧上颌窦内大量骨渣并堵塞窦口,考虑为首次手术时磨除的骨质未冲洗清理干净,随反复冲洗骨渣,并再此扩大窦口,术后行鼻腔及上颌窦冲洗,1 个月后症状完全消失,术后恢复好。随访至今,近期复诊仅感觉左侧面部紧张感,考虑为局部瘢痕所致,无其他任何不适,鼻窦 CT 左侧鼻窦炎症,上颌窦腔内局部仍有毛玻璃样改变(图 4)。

例 2,女,55 岁。因头痛 3 年,加重 1 年于 2011-04-29 入院。体检:鼻中隔居中,双侧鼻腔黏膜无充血。双侧下鼻甲、中鼻甲不大,鼻腔、中鼻道、下鼻道、嗅裂无新生物及分泌物。颅脑 MRI 加 MRA 蝶窦区占位。鼻窦 CT(图 5)示:右侧蝶骨占位,有骨质破坏伴磨玻璃样改变。入院后于 2011-05-02 气管插管全身麻醉下行导航鼻内镜下手术,术中于右侧中鼻甲后端未发现蝶窦自然开口,在导

航引导下用电钻磨除蝶窦前壁骨质进入右侧蝶窦腔,发现右侧蝶窦腔内充满骨纤维样组织,蝶窦腔内标志不清晰,电钻磨除鼻窦腔内的大部分异常骨纤维组织,轮廓化骨纤腔,开放并扩大蝶窦口。鼻腔填塞3 d,术后止血、抗炎、鼻腔冲洗等对症处理,恢复好,术后病理示FD(图6)。术后6 d复查鼻窦CT(图7)示右侧蝶窦炎性改变,散在骨密度影。近期复诊无任何不适,CT(图8)示右侧蝶窦仍为炎性改变。

4 讨论

FD是不明原因的骨生长发育异常,是一种骨骼系统病变,是以骨纤维组织变性、发育紊乱、异常增生为特征的肿瘤样疾病。颅骨FD好发于儿童及青年,男性多于女性^[1],成年后有停止发展的可能,但本组4例患者仅1例为19岁,其他3例均为30岁以上的成年人。亦有报道部分病例有外伤诱因后出现病症^[2],但追问本组4例患者均否认外伤史。FD的病理改变是骨髓腔中纤维组织增殖,伴不典型骨组织,多数学者倾向于成骨的间充质发育异常^[3]。单发于四肢者罕见,以颜面部颌骨受累最为常见,鼻窦少见。FD本质虽然不是真性肿瘤,但具有良性肿瘤的许多特征,发病隐蔽,症状容易被忽视。临床表现视病变类型、部位、大小而定,差异较大。多表现为头痛、鼻塞,待有面部肿胀时,病变时间多已持续较长,并且累及的范围较广,手术操作亦有一定难度,并且极易出现并发症。临床上根据受累骨的数量及是否伴发内分泌紊乱、皮肤色素沉着等,常将其分为单骨型、多骨型及Albright综

合征3型。其中单骨型最多见,约占70%,多骨型不伴内分泌紊乱者约占30%,多骨型伴内分泌紊乱者约占3%^[4]。本病的CT表现具有特征性,即局部骨密度增高、增厚或低密度混杂,呈毛玻璃或磨砂玻璃样改变,板障增厚,骨小梁结构紊乱,皮质消失,副鼻窦窦腔缩小或消失^[5-7]。FD的确诊主要靠病理检查。因手术边界不清,手术不易彻底切除而易复发^[8],本组4例患者随访6~24个月,均未见复发。手术的目的在于切除病变组织,改善畸形和恢复受累器官的生理功能,所以多数学者认为手术不宜过分切除,但亦有学者倾向于更广泛范围的病变切除^[6,9-10]。周维国等^[11]认为,对于引起明显临床症状者应进行积极的外科手术治疗,但不必采用根治性手术。我们认为手术除了应尽量切除病变外,还应尽量恢复鼻窦腔的解剖形态,因此我们是将窦腔内的异常骨纤维组织尽可能的磨除,轮廓化骨纤腔。Eldaly等^[12]认为病变累及到颅底的FD术前影像学检查和外科技术水平直接影响到术后功能和畸形的改善。另有学者研究发现,手术前使用降钙素可以减少术中出血^[13]。

影像导航系统原理是在手术以前获得患者手术部位的CT或MRI的影像信息,通过重建患者的面部形状特征,全身麻醉后通过配准,即在患者的实际面部特征与影像之间建立起一一对应关系,术中在CT或MRI图片上实时的显示标定器械末端所在的位置,使手术者随时可以观察到手术器械和病变位置、周围重要结构的关系。因此影像导航系统使得手术更加精准,更加安全^[14]。影像导航

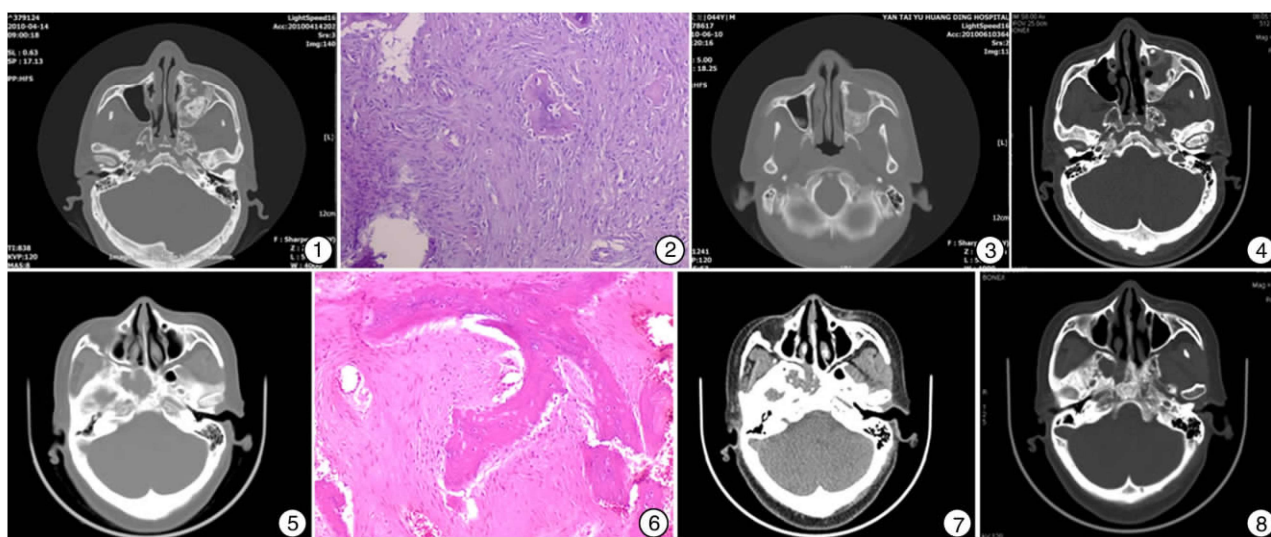


图1 例1术前鼻窦CT; 图2 例1术后常规病理 骨结构紊乱; 图3 例1出院3个月复查CT 左侧上颌窦炎,上颌窦腔内局部仍有毛玻璃样改变; 图4 例1近期复查鼻窦CT 左侧鼻窦炎症,上颌窦腔内局部仍有毛玻璃样改变; 图5 例2术前鼻窦CT 右侧蝶骨占位,有骨质破坏伴磨玻璃样改变; 图6 例2术后常规病理 骨结构紊乱,部分可见死骨; 图7 例2术后6 d复查鼻窦CT 右侧蝶窦炎性改变,散在骨密度影; 图8 例2近期复查鼻窦CT 右侧蝶窦炎性改变。

也开拓了鼻内镜的发展空间^[15]。以往手术前虽有高清晰度的影像学资料,但病变的鼻窦腔内充满着发育不正常的骨纤维组织以及手术野出血等原因,单纯通过鼻内镜下根本无法辨别失去正常解剖结构的定位,从而约束了病灶不能完全清理,或手术中出现了严重并发症,甚至危及患者生命。但影像导航系统可以帮助术者在上述复杂的情况下精确定位,避免周围比邻的重要结构的损伤,降低了手术的并发症,提高了手术的成功率^[16]。本组 4 例患者均将大部分病变组织切除,同时亦无严重并发症发生。

值得注意的是,在使用影像导航标定的过程中,对于部分患者因下颌骨发育较前置者、面部肥胖、鼻尖矮小者,在行鼻窦 CT 扫描时出现嘴唇位置高于鼻尖的情况,导航定位时可调整 CT 重建的范围,去掉嘴唇及以下的层面,从而保证鼻尖是面部最高点,确保导航定位成功。同时术中应勤于检验影像导航系统配准,确保导航参考架没有相对移位,亦是手术成功的关键。

总之,正确的使用影像导航系统辅助鼻内镜下治疗鼻窦 FD,术中结合电钻磨除鼻窦腔内的异常骨纤维组织,实现骨纤维腔内的轮廓化,可以使患者获得彻底、安全、有效的治疗。

参考文献

- [1] 杨树源,只达石. 神经外科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:793—795.
- [2] 李友忠,葛吊雷,杨新明,等. 上颌骨骨纤维异常增殖症手术治疗 37 例分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,22(11):504—505.
- [3] 王玉凯. 骨肿瘤 X 线诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,1995:289—298.
- [4] 梁璧玲. 骨与关节疾病影像诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:4—4.
- [5] 曹丹庆,蔡祖龙. 全身 CT 诊断学[M]. 北京:人民军医出版社,1996:5—5.
- [6] 殷尚炯,许百男. 颅骨骨纤维异常增殖症 34 例治疗体会[J]. 临床外科杂志,2006,14(2):128—129.
- [7] 刘珺,孔维佳,王彦君,等. 蝶枕部骨纤维异常增殖症 1 例并文献复习[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2008,22(20):941—943.
- [8] 梁晓杰,叶星,纪维纲. 上颌骨骨纤维异常增殖症的外科治疗[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科杂志,2005,12(10):659—660.
- [9] 孙伟元,刘洪军,朱福明,等. 累及眶内侧壁的骨纤维异常增殖症鼻内镜下手术二例[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,44(5):341—342.
- [10] VALENTI N I, CASSO N I, MARIANET T I, et al. Craniomaxillofacial fibrous dysplasia: conservative treatment or radical surgery: a retrospective study on 68 patients [J]. Plastic Reconstructive Surg, 2009, 123: 653—660.
- [11] 周维国,倪鑫,黄志刚,等. 累及颅底的骨纤维异常增殖症的治疗[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,23(13):601—603.
- [12] ELDALY F A, NOUR L, IBRAHIM P, et al. Radical resection of fibrous dysplasia involving the anterior cranial base[J]. Neurosurgery Quarterly, 2012, 22: 126—132.
- [13] YASUOKA T, TAKAQI N, HATAKEYAMA D, et al. Fibrous dysplasia in the maxilla: possible mechanism of bone remodeling by calcitonin treatment[J]. Oral Oncol, 2003, 39: 301—305.
- [14] 葛文彤,周兵,韩德民,等. 影像导航系统下的鼻内镜手术[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,2004,39(2):135—138.
- [15] 崔顺九,周兵,韩德民,等. 鼻窦骨化纤维瘤手术探讨[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,2003,38(6):468—470.
- [16] METSON R. Image-guided sinus surgery: lessons learned from the first 1000 cases [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2003, 128: 8—13.

(收稿日期:2012-07-08)

书 讯

由孔维佳教授主编的全国高等医药院校八年制临床医学专业规划教材《耳鼻咽喉头颈外科学》配套教材,已于近日由人民卫生出版社出版。该配套教材主要内容包括耳鼻咽喉头颈外科学教材精要、临床诊疗指南、临床教学改革方案、PBL 教程、临床经典案例等。本书配套光盘中还有全国知名专家大课教学录像及 PPT、常用检查法、急诊手术等内容,可作为临床教学及自学的重要参考用书。本配套教材与八年制临床医学专业规划教材、卫生部研究生规范化教材《耳鼻咽喉头颈外科学》构成完整的教学系统,可供临床本科生、八年制及研究生教学所用,亦是住院医师规范化培训、专科医师培训及临床低年资医师的重要参考书。