cell tumor a study of 42 cases and systemic review of the literature[J]. Pathol Res Pract, 2020, 216(4): 152865.
[4] 申泽良,姚莉洪,蒋鸿杰,等.颌面部颗粒细胞瘤临床病理及免疫组织化学分析[J].华西口腔医学杂志,2023,41(4):414-420.
[5] SCHRADER K A, NELSON T N, DE LUCA A, et al. Multiple granular cell tumors are an associated feature of LEOPARD syndrome caused by mutation in PTPN11[J]. Clin Genet, 2009, 75 (2): 185-189.
[6] RAMASWAMY P V, STORM C A, FILIANO J J, et al. Multiple granular cell tumors in a child with Noonan syndrome[J]. Pediatr Dermatol, 2010, 27(2): 209-211.
[7] KURTIN P J, BONIN D M. Immunohistochemical demonstration of the lysosome-associated glycoprotein CD68 (KP-1) in granular cell tumors and schwannomas[J]. Hum Pathol, 1994, 25(11): 1172-1178.
[8] FINE S W, LI M M. Expression of calretinin and the alpha-subunit of inhibin in granular cell tumors[J]. Am J Clin Pathol, 2003, 119 (2): 259-264.
[9] CAVALIERE A, SIDONI A, FERRI I, et al. Granular cell tumor: An immunohistochemical study[J]. Tumori, 1994, 80(3): 224-228.
[10] LERMAN M, FREEDMAN P D. Nonneural granular cell tumor of the oral cavity: A case report and review of the literature[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2007, 103(3): 382-384.
[11] BUR D, IBRAHEIM M K, FREEMYER B, et al. Granular cell tumor: Importance of histopathology in determining malignant potential[J/OR]. Dermatol Online J, 2021, 27(5).[2025-05-25].https://escholarship.org/uc/item/01z0x9k9.
[12] NASSER H, AHMED Y, SZPUNAR S M, et al. Malignant granular cell tumor: A look into the diagnostic criteria[J]. Pathol Res Pract, 2011, 207(3): 164-168.
[13] PAUL S P, OSIPOV V. An unusual granular cell tumour of the buttock and a review of granular cell tumours[J]. Case Rep Dermatol Med, 2013, 2013: 109308.
[14] The WHO Classification of Tumours Editorial Board.WHO classification of tumours soft tissue and bone tumours[M]. 5th ed. Lyon: IARC Press, 2020.
[15] AKAHANE K, KATO K, OGISO S, et al. Malignant granular cell tumor of the breast: Case report and literature review[J]. Breast Cancer, 2015, 22(3): 317-323.
[16] 房惠琼,张良运,刘芳,等.颗粒细胞瘤 37 例临床病理分析[J].诊断病理学杂志,2020,27(7):459-462,467.
[17] 计蓓,庹必光,刘雪梅.胃神经内分泌肿瘤的综合诊治策略及思考[J].中国癌症防治杂志,2024,16(6):681-686.
[18] 危潇,赖琪琪,谭诗云.胃肠道颗粒细胞瘤的研究进展[J].胃肠病学和肝病学杂志,2023,32(10):1180-1184.
[19] MEISSNER M, WOLTER M, SCHOFER H, et al. A solid erythematous tumour[J]. Clin Exp Dermatol, 2010, 35(3): e44-e45.
[20] 刘丽敏,肖钦沛,潘梓欣,等.腹壁非典型性颗粒细胞瘤 1 例并文献复习[J].诊断病理学杂志,2023,30(9):886-888.
[21] ZYLIS D, KOKKALI S, SOFOPOULOS M, et al. Metastatic granular cell tumor: A rare entity[J]. Int J Surg Pathol, 2024, 32(8): 1514-1519.
[22] CONLEY A P, KOPLIN S, CARACCIOLLO J T, et al. Dramatic response to pazopanib in a patient with metastatic malignant granular cell tumor[J]. J Clin Oncol, 2014, 32(32): e107-e110.

收稿日期:2025-06-18
(本文编辑:孙海儿)

内镜下蝶筛径路摘除眶尖海绵状血管瘤 1 例报告

王盛展,谢晓冬,陆勤康

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2025.10.026
【中图分类号】 R779.6 【文献标志码】 B 【文章编号】 1671-0800(2025)10-1086-03

眼眶海绵状血管瘤是成人眶内最常见的原发性良性血管源性肿瘤,其多位于肌锥内,生长缓慢,典型表现为渐进性无痛性眼球突出和视力下降。而位于眶尖部的海绵状血管瘤,因毗邻视神经、眼外肌、睫状神经节及眶尖血管丛,手术切除难度极大,并发症多,被视为眼眶肿瘤手术的“禁区”。近年来,随着内镜设备的更替以及内镜技术的成熟,以解剖结构为基础,内镜下经蝶筛径路摘除眶尖部海绵状血管瘤的术式,因手术径路直接、全程可视、微创的优点,成为一种发展趋势。本文回顾性分析宁波大学附属人民医院收治的 1 例采用内镜下经蝶筛径路摘除眶尖部视神经内下方的海绵状血管瘤病例的临床资料,探讨该术式的适应证、技术要点及优势,现报道如下。

1 病例

患者男性,50 岁。主诉“右眼视物模糊 6 个月余”入院。6 个月来,患者自觉右眼视力缓慢下降,无眼红、眼痛、眼球突出等伴随症状。入院查体:右眼视力 0.5(裸眼),矫正无提高,眼压 17 mmHg (1 mmHg≈0.133 kPa);左眼视力 1.0(裸眼),眼压

基金项目: 浙江省医药卫生科技计划项目(2025KY1477);宁波市科技计划项目(2024Z233)
作者单位: 315040 宁波,宁波大学附属人民医院
通信作者: 陆勤康,Email:lqktyyx@163.com

12 mmHg。眼前节检查：双眼球结膜无充血，角膜透明，前房深度正常，瞳孔圆，直径约 3 mm，对光反射灵敏。晶状体密度增高，玻璃体轻度混浊。小瞳孔眼底检查：双眼视盘边界清，色泽正常，视网膜血管走行大致正常，黄斑中心凹反光欠清，后极部视网膜平伏。双眼视野检查和视神经纤维层厚度检查未见明显异常。眼眶磁共振成像（MRI）增强扫描示：右眼球后肌锥内眶尖部视神经内下方见约 10 mm×10 mm 结节状明显强化灶，边界清晰，伴眼球轻度前突。T_1WI 低信号，T_2WI 高信号，磁共振表现符合血管瘤影像学特征，见封三图 6。综合患者症状、体征及影像学检查，诊断为右眼眶尖部海绵状血管瘤。

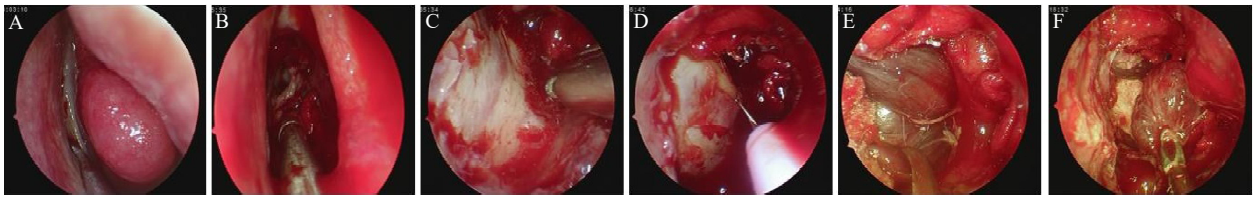
给予内镜下经蝶筛径路摘除手术治疗。开放筛窦、蝶窦（图 1A～B），充分暴露眶纸样板，特别是眶尖部内侧壁（图 1C）。根据 MRI 影像定位肿瘤在眶尖和内侧壁的位置，在微动力系统驱动下用 2.5 mm 直径金刚砂磨钻磨薄较厚骨质，双头剥离子剥除肿瘤对应区域的眶纸板，显露完整的眶筋膜。用 9#MVR 刀切开眶筋膜后部分切除（图 1D），暴露肌锥外眶脂肪；负压吸引钳小心吸除相应位置部分肌锥外眶脂肪，避开脂肪组织中大的血管，暴露内直肌和下直肌。用小镰状刀分离内直肌与下直肌之间的肌间膜，脑棉片充分止血后显露其间紫红色、包膜完整的肿瘤组织（图 1E）；再用小镰状刀轻轻分离肿瘤周围组织，使之与周围组织分离；用细小黏膜钳抓住肿瘤包膜往内侧、下方轻轻牵拉，遇到粘连条索带再仔细分离，直至完整摘除肿瘤（图 1F）。肿瘤大小约 10 mm× 10 mm，包膜完整（图 2A）。创面彻底止血后明胶海绵填塞。术中术后瞳孔均未见散大（图 3A），标本送病理检查。

术后给予患者头孢呋辛钠 1.5 g 静脉滴注，预防感染；地塞米松 5 mg 静脉推注，控制炎性反应；甘露醇 250 ml 静脉滴注，降低眶压；蛇凝血酶制剂 4 IU 静脉滴注，减少术后眶内出血可能。右眼纱布覆盖小绷带加压包扎 3 d。术后第 1 天：右眼视力提高至 1.0（裸眼），眼压 17 mmHg，右眼眼球各方向无运动障碍，结膜轻度充血，余眼前节及眼底检查同术前。病理诊断：海绵状血管瘤（图 2B）。术后 1 个月随访：右眼视力稳定在 1.0，右眼眼球运动正常，视野检查未见异常。复查眼眶增强 MRI 示原眶尖部肿瘤已完整摘除（图 3B）。

本文获得宁波大学附属人民医院医学伦理委员会批准，免除知情同意。

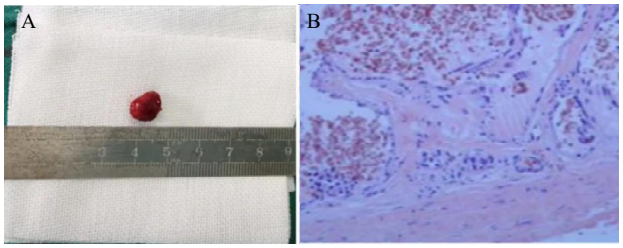
2　讨论

眼眶海绵状血管瘤是成人最常见的原发性眼眶良性肿瘤，占眼眶病变的 6%～ 9%[1]，其主要临床表现是渐进性眼球突出和视力下降。本病的确切病因尚不明确，认为是由毛细血管瘤转化而来，尽管传统上被称为“血管瘤”，现代病理学研究证实其本质为低流速的静脉性血管畸形，由众多薄壁血管组成的海绵状异常血管团，切面呈蜂窝状结构[2-3]。流行病学数据显示，眼眶海绵状血管瘤存在显著的性别与



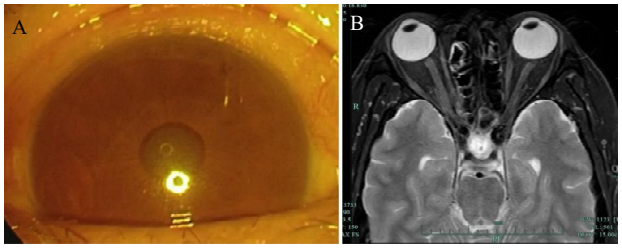
注：A 为切除钩突；B 为充分开放筛窦、蝶窦；C 为暴露整个眶纸样板；D 为切开眶筋膜；E 为祛除肌锥内外脂肪，镰状刀分离后暴露出肿瘤组织；F 为细小黏膜钳抓取肿瘤

图 1　眶尖海绵状血管瘤摘除手术过程



注：A 为手术切除的海绵状血管瘤标本，标本大小约 10 mm× 10 mm；B 为病理结果提示血管瘤伴血栓形成及机化

图 2　摘除眶尖海绵状血管瘤标本



注：A 为患者术后即刻观察瞳孔无散大，B 为术后 1 个月眼眶 MRI 检查

图 3　摘除眶尖海绵状血管瘤患者术后瞳孔和磁共振成像（MRI）检查

年龄倾向性：女性发病率明显高于男性［男女比为1∶（1.5 ～ 2.0）］，确诊高峰年龄集中在30 ～ 49岁（约占全部病例的2/3），病变绝大多数为单侧单发（＞ 90%）[4-5]。

手术切除是症状性眼眶海绵状血管瘤的首选治疗。眶尖深部聚集了支配眼部最重要的肌肉、血管、神经；因此，手术极其复杂且风险较高，需要根据肿瘤的性质、位置、大小以及与周围组织的关系选择手术方式和手术径路。传统的眼眶手术方式包括前路开眶术、外侧开眶术和经额开眶术[6]。前路开眶术适用于眶前2/3肿瘤，可选择眶上、眶下皮肤或结膜入路，其优势包括操作简便、创伤小。但是存在一定的局限性，如肿瘤位置过深，难免损伤路径中的肌肉、血管、神经等，且术野受限，因此不适用于眶深部肿瘤[7]。外侧开眶术是球后及眶尖肿瘤的经典入路，对眶尖肿瘤或肌锥内粘连明显的血管瘤以及经结膜入路的前路开眶术不能取出的肿瘤可改为外侧开眶术。外侧开眶术提供开阔操作空间，便于处理视神经周围病变；但需切开骨壁，可能损伤面神经颧支、泪腺和外直肌[7]，颜面部留有瘢痕的风险。经额开眶术，术野暴露充分，对眼眶局部肌肉、血管、神经损失较小；但多需要与神经外科合作，手术难度大，以及可能并发脑脊液漏、颅内血肿及死亡等不良反应。

本病例眼眶肿瘤位于眶尖部视神经内下方，由于眶尖部视神经内下方与筛窦蝶窦间仅隔了一层多孔的菲薄骨壁，紧密毗邻。笔者通过内镜下蝶筛入路可最直接、简便、快捷到达肿瘤位置，减少手术径路中的肌肉、血管、神经等重要组织损伤[8-9]。同时，内镜下手术术野暴露充分，更有利于手术操作和观察。本病例的MRI影像支持肿瘤为海绵状血管瘤，海绵状血管瘤性质上与周围组织黏连相对疏松，存在包膜，易于分离；同时，肿瘤虽位于眶尖，但肿瘤后方眶尖部仍有少许脂肪间隙，可判断眶尖部粘连不紧密，且患者目前视力损失相对较小，也支持肿瘤与眶尖部周围组织粘连不紧密。基于上述原因及术后恢复效果考虑，笔者选取了内镜下蝶筛径路的手术径路。

本例患者术前视力0.5，术后第1天视力恢复到1.0，术后视力提高明显，考虑海绵状血管瘤压迫视神经或视网膜，导致视力下降[5, 10]。手术切除肿瘤后，压迫解除，视神经功能逐步恢复，从而改善视力。同时，患者术后眼球运动正常，且无颜面部瘢痕。

总体而言，内镜下蝶筛径路摘除眼眶海绵状血管瘤的长期预后良好，手术全切后复发率低，患者生活质量明显改善。内镜微创技术的发展进一步改善治疗的安全性和功能保留率；同时，颜面部无皮肤瘢痕，使这一传统难治性疾病进入精准治疗新时代。但是需要根据肿瘤的性质、位置、大小以及与周围组织的关系明确手术适应证；同时，需要术者具有娴熟的鼻内镜鼻窦外科手术技巧，掌握眼科、鼻科的解剖，甚至神经外科的解剖，以及具备影像学的立体三维重建的能力，才能安全有效地开展此类手术。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

[1] SHIELDS J A, SHIELDS C L, SCARTOZZI R. Survey of 1264 patients with orbital tumors and simulating lesions: The 2002 Montgomery Lecture, part 1[J]. Ophthalmology, 2004, 111(5): 997-1008.

[2] LAWTON M T, LANG M J. The future of open vascular neurosurgery: Perspectives on cavernous malformations, AVMs, and bypasses for complex aneurysms[J]. J Neurosurg, 2019, 130(5): 1409-1425.

[3] KUNIMOTO K, YAMAMOTO Y, JINNIN M. ISSVA classification of vascular anomalies and molecular biology[J]. Int J Mol Sci, 2022, 23(4): 2358.

[4] BONAVOLONTA G, STRIANESE D, GRASSI P, et al. An analysis of 2, 480 space-occupying lesions of the orbit from 1976 to 2011[J]. Ophthalmic Plast Reconstr Surg, 2013, 29(2): 79-86.

[5] ROOTMAN D B, HERAN M K S, ROOTMAN J, et al. Cavernous venous malformations of the orbit (so-called cavernous haemangioma): A comprehensive evaluation of their clinical, imaging and histologic nature[J]. Br J Ophthalmol, 2014, 98(7): 880-888.

[6] ZHOU G M, PAN Z Q, TU Y H, et al. Removal of small cavernous hemangioma in orbital apex through an endoscopic transethmoidal-sphenoidal approach[J]. Laryngoscope, 2022, 132(9): 1743-1749.

[7] CALANDRIELLO L, GRIMALDI G, PETRONE G, et al. Cavernous venous malformation (cavernous hemangioma) of the orbit: Current concepts and a review of the literature[J]. Surv Ophthalmol, 2017, 62(4): 393-403.

[8] KUGA D, MURAKAMI D, SANGATSUDA Y, et al. Role of the endonasal endoscopic approach in intraorbital tumor surgery: Insights from a single-center experience[J]. J Neurosurg, 2024: 1-10.

[9] ZHANG X, HUA W, QUAN K, et al. Endoscopic endonasal intraconal approach for orbital tumor resection: Case series and systematic review[J]. Front Oncol, 2022, 11: 780551.

[10] DENG C H, HU W K. Multiple cavernous hemangiomas in the orbit: A case report and review of the literature[J]. Medicine, 2020, 99(29): e20670.

收稿日期：2025-06-20
（本文编辑：孙海儿）