

. 论 著 .

扩大经鼻-经鞍结节入路神经内镜手术治疗
鞍上 Rathke's 囊肿的疗效分析

李 倩 武丹洋 宋东昊 杨绍成 续 岭 柯代波 谢明祥 肖顺武

【摘要】目的 探讨鞍上 Rathke's 囊肿(RCCs)的临床特点及扩大经鼻-经鞍结节入路神经内镜手术的疗效。方法 回顾性分析 2018 年 10 月至 2021 年 8 月收治的 11 例鞍上 RCCs 的临床资料,均行扩大经鼻-鞍结节入路神经内镜手术治疗。结果 根据影像学特征及神经内镜下探查分型:鞍上型 7 例,脚间池型 2 例,垂体柄型 1 例,混合型 1 例。入院血清泌乳素增高 5 例、头痛 10 例、视力受损 5 例、月经紊乱 2 例,术后均改善。术后随访 0.5~30 个月,出现迟发性脑脊液鼻漏 1 例、蝶窦脓肿 1 例,无囊肿复发。结论 鞍上 RCCs 易出现症状,根据术前头颅 MRI 和术中神经内镜表现进行分型,有利于术中对囊周结构的保护,并制定有效手术方案。在掌握颅底重建技术基础上,经鼻-鞍结节扩大入路神经内镜手术治疗鞍上 RCCs 是安全的、有效的,而且创伤较小。

【关键词】鞍上 Rathke's 囊肿;神经内镜手术;扩大经鼻-鞍结节入路;疗效

【文章编号】1009-153X(2024)01-0004-04 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 739.41; R 651.1*1

Clinical efficacy of surgery via extended endoscopic endonasal transtuberculum transplanum approach for patients with suprasellar Rathke's cleft cysts

LI Qian, WU Dan-yang, SONG Dong-hao, YANG Shao-cheng, XU Ling, KE Dai-bo, XIE Ming-xiang, XIAO Shun-wu.

Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of Zunyi Medical University, Zunyi 563000, China

【Abstract】Objective To investigate the clinical features of suprasellar Rathke's cleft cysts (RCCs) and the clinical efficacy of surgery via extended endoscopic endonasal transtuberculum transplanum approach (EEETTA) for them. Methods The clinical data of 11 patients with suprasellar RCCs treated with surgery via EEETTA from October 2018 to August 2021 were retrospectively analyzed. Results According to the imaging features and neuroendoscopic findings, the RCCs were divided into four types: suprasellar type (n=7), intercisternal type (n=2), pituitary stalk type(n=1), and mixed type (n=1). Increased serum prolactin occurred in 5 patients, headache in 10, visual impairment in 5, and menstrual disorder in 2 on admission. All symptoms were significantly improved after surgery. During the follow-up (0.5~30 months), delayed cerebrospinal fluid rhinorrhea occurred in 1 patient and sphenoid sinus abscess in 1. There was no recurrence of cysts in all patients. Conclusions Suprasellar RCCs is prone to symptoms, and classification according to preoperative MRI and intraoperative neuroendoscopic findings is helpful to the protection of pericapsular normal tissues and the formulation of surgical plan. On the basis of mastering skull base reconstruction techniques, surgery via EEETTA is safe, effective and less invasive for suprasellar RCCs.

【Key words】Suprasellar Rathke's cleft cyst; Surgery; Extended endoscopic endonasal transtuberculum transplanum approach

Rathke's 囊肿(Rathke's cleft cysts, RCCs)是一种位于蝶鞍或(和)蝶鞍上的良性囊肿性病变。鞍上 RCCs 临床少见。RCCs 通常位于鞍内,但可以向鞍上延伸,占症状性鞍区和鞍上病变的 6%~10%^[1,2]。鞍上 RCCs 较少见,了解其临床特点及影像学特点对其诊治具有指导意义。本文总结扩大经鼻-鞍结节入路神经内镜手术治疗鞍上 RCCs 的经验,为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性分析 2018 年 10 月至 2021 年 8 月手术治疗的 11 例鞍上 RCCs 的临床资料,其中男 5 例,女 6 例;年龄 18~51 岁,平均(36.9±10.6)岁,中位年龄 35 岁(IQR:31~48 岁);病程 10 d~5 年,中位数 1 个月(IQR:0.5~2 个月)。入院血清泌乳素水平增高 5 例;头痛 10 例,视力受损 5 例,月经紊乱 2 例。本研究方案经遵义医科大学附属医院伦理委员会批准(编号为:KLL-2024-058),所纳入病人均签署知情同意书。

1.2 影像学资料 术前均行头颅 MRI 平扫+增强检查,肿瘤最长径 15~24 mm,平均(14.6±4.17)mm。

T₁WI 呈等信号 6 例、短信号 5 例; T₂WI 呈长信号 6 例、等信号 3 例、短信号 2 例; 增强后病变无明显强化。根据影像学特征及神经内镜下探查结果分为: 垂体柄型 1 例(图 1), 混合型 1 例(图 2), 脚间池型 2 例(图 3), 鞍上型 7 例(图 4)。

1.3 手术方法 选用 4 mm、0° 硬质神经内镜进行操作, 经双侧鼻腔入路。常规取右侧鼻中隔带蒂黏膜瓣, 若鼻中隔右偏, 则取左侧鼻中隔带蒂黏膜瓣。用针状单极靠近右侧蝶筛隐窝处的鼻中隔黏膜, 避开嗅区鼻黏膜, 延长上方黏膜切口, 下方黏膜切口自后鼻孔、鼻底部延伸与上方切口交汇, 将带蒂鼻中隔黏膜剥离置入右侧下鼻道备用(黏膜瓣大小根据蝶窦气化情况决定), 以能够覆盖鞍结节暴露范围为准。离断骨性鼻中隔后部, 切开左侧鼻中隔黏膜约 1 cm, 然后磨除双侧蝶窦前壁, 暴露蝶窦腔。磨除蝶窦内骨性分隔、鞍底、鞍结节骨质, 烧灼并切开前海绵间窦硬膜。若出血, 则可使用流体明胶止血。切开鞍结节硬膜约 1.2 cm, 硬膜窗口两侧以颈内动脉床突段为边界, 后缘显露 1/3 垂体腺组织, 前端以暴露病变前缘和视交叉为界。打开垂体上方蛛网膜下腔, 先沿垂体柄探查, 观察病变与视神经、垂体柄的解剖关系, 暴露并吸除病变, 广泛敞开增厚蛛网膜囊壁, 保护由垂体上动脉发出的供应视神经、下丘脑的穿支血管, 垂体柄型病变切开垂体从垂体柄下方进入病变, 最大限度保护垂体柄功能。颅底重建用可吸收人工脑膜、猪源纤维蛋白胶妥善封闭, 覆盖带蒂鼻中隔黏膜瓣, 碘仿纱条填塞左右鼻孔支撑 14 d, 无需行腰大池引流, 术后使用三代头孢抗生素 10~12 d。

2 结果

5 例血清泌乳素水平术后恢复正常; 10 例头痛术后缓解; 5 例视力损害中, 4 例改善, 1 例无变化; 2 例月经紊乱术后改善。

术后随访 0.5~30 个月。术后出现迟发性脑脊液鼻漏 1 例, 系出院半个月后重体力劳作时出现, 予以脂肪、阔筋膜及鼻中隔粘膜瓣修补颅底治愈; 术后迟发性蝶窦脓肿 1 例, 因反复咳嗽咳痰伴间隙性头痛 5 个月, 复诊时诊断蝶窦脓肿, 行脓肿引流术好转。未发现囊肿复发。

3 讨论

3.1 鞍上 RCCs 的临床特点 多数病人无临床症状, 常偶然发现, 囊肿大小和鞍上延伸可能与症状有关^[2-3]。当囊肿进一步发展并对周围组织(例如垂体、垂

体柄、下丘脑及视交叉等)产生占位效应时, 可出现头痛、内分泌功能紊乱及视力、视野损害等症状^[4]。鞍上 RCCs 视觉损害症状出现较早, 出现视觉功能障碍的几率更高。有报道指出, 完全鞍上型 RCCs 有术前视觉功能障碍加重的趋势, 这与鞍膈上方病变靠近视神经的解剖位置相符^[3]。

3.2 鞍上 RCCs 的影像学特点 RCCs 的影像学特征多样。一般表现为主体位于鞍内并穿过鞍膈向鞍上伸展的张力性类圆形病变, 亦有少数病变的主要部分位于鞍上, 形态多不规则。RCCs 的 MRI 信号多种多样, 与病灶内含有粘液样物质、胶样物质和胆固醇有关, 通常 T₁WI 表现为低信号, T₂WI 表现为高信号; 增强后囊壁多无明显强化, 如囊壁鳞状上皮化生和/或合并感染时, 囊壁增厚并可强化^[5-9]。

3.3 鞍上 RCCs 的分型 我们发现术前头颅 MRI 可明确或初步判断垂体柄位置^[10], 利用神经内镜照明清晰、视野宽泛、可窥探病变全貌的独特优势, 根据术前头颅 MRI 和神经内镜术中探查病变与垂体柄的关系, 将鞍上 RCCs 分为四种类型: ①垂体柄型, 术前头颅 MRI 发现垂体柄扩张变薄, 显像不清晰, 术中切开垂体柄扩张变薄处可见病变; ②鞍上型, 术前头颅 MRI 发现垂体柄显像清晰, 病变位于鞍膈上方, 术中打开鞍结节, 开窗后顺着垂体柄探查, 病变位于垂体柄前方; ③脚间池型, 术前头颅 MRI 发现病变位于垂体柄后方脚间池区域, 垂体柄显像清晰, 术中扩大开窗, 牵拉垂体柄显露脚间池区, 可见囊肿病变; ④混合型, 术前头颅 MRI 显示病变独立位于鞍上及鞍下, 术中打开鞍底后病变特点与影像学表现相符, 垂体柄清晰可见, 囊肿独立存在于鞍上与鞍下。此分型方法有助于术中对垂体柄及穿支动脉的保护, 以增加手术的精确性及安全性, 从而改善病人的预后。

3.4 鞍上 RCCs 的手术原则及注意事项 症状性鞍上 RCCs, 或无症状但囊肿直径>2 cm、向鞍上压迫视神经和丘脑、向两侧侵犯海绵窦和颈内动脉, 应采取手术治疗^[11]。手术的目的是吸除囊肿内容物, 减轻囊肿的占位效应, 减少术后并发症, 降低复发率^[2]。术前应全面评估病人的基本情况, 并做好鼻道准备, 可用抗生素滴眼液连续滴鼻 3~4 d, 以预防术后感染。鞍上 RCCs 术中需打开鞍结节蝶骨平台部骨质, 以避免对正常垂体组织的损伤。扩大手术入路可依据病变位置及大小, 适当扩大骨窗。神经内镜经鼻入路手术治疗鞍区病变, 特别是囊性病变, 具有极大的优势, 除了创伤小、视野清晰、术后舒适度高外, 对于囊内较为粘稠的、难以吸除的内容物, 神经内镜直视下

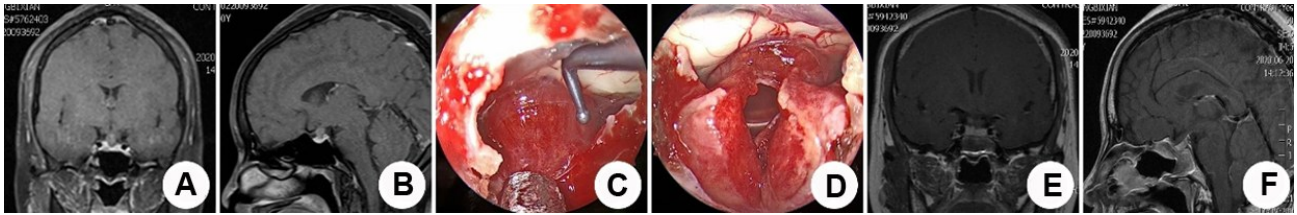


图 1 垂体柄型 Rathke's 囊肿的影像学表现和术中神经内镜下表现

A、B. 术前 MRI 冠状位、矢状位; C、D. 术中神经内镜下情况; E、F. 术后复查 MRI 冠状位、矢状位

Figure 1 MRI features and intraoperative neuroendoscopic findings of a Rathke's cleft cyst classified as pituitary stalk type

A-B: Preoperative coronal and sagittal MR images. C-D: Intraoperative neuroendoscopic findings. E-F: Postoperative coronal and sagittal MR images.

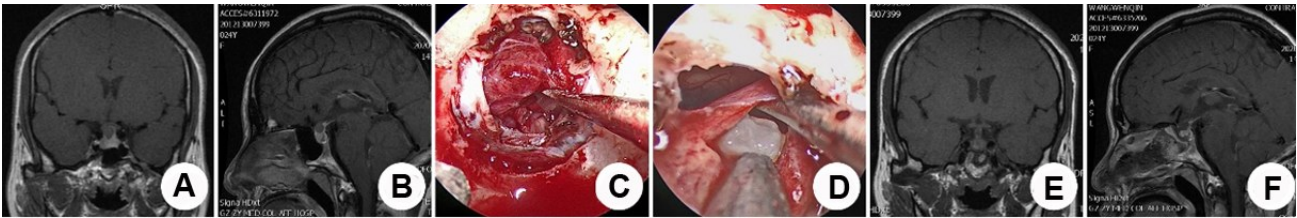


图 2 混合型(鞍内、鞍上独立存在)Rathke's 囊肿的影像学表现和术中神经内镜下表现

A、B. 术前 MRI 冠状位、矢状位; C、D. 术中神经内镜下情况; E、F. 术后复查 MRI 冠状位、矢状位

Figure 4 MRI features and intraoperative neuroendoscopic findings of a Rathke's cleft cyst classified as mixed type

A-B: Preoperative coronal and sagittal MR images. C-D: Intraoperative neuroendoscopic findings. E-F: Postoperative coronal and sagittal MR images.

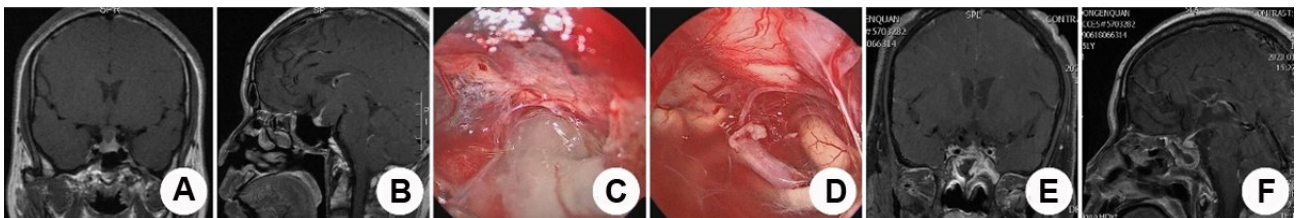


图 3 脚间池型 Rathke's 囊肿的影像学表现和术中神经内镜下表现

A、B. 术前 MRI 冠状位、矢状位; C、D. 术中神经内镜下情况; E、F. 术后复查 MRI 冠状位、矢状位

Figure 3 MRI features and intraoperative neuroendoscopic findings of a Rathke's cleft cyst classified as intercalated cistern type

A-B: Preoperative coronal and sagittal MR images. C-D: Intraoperative neuroendoscopic findings. E-F: Postoperative coronal and sagittal MR images.

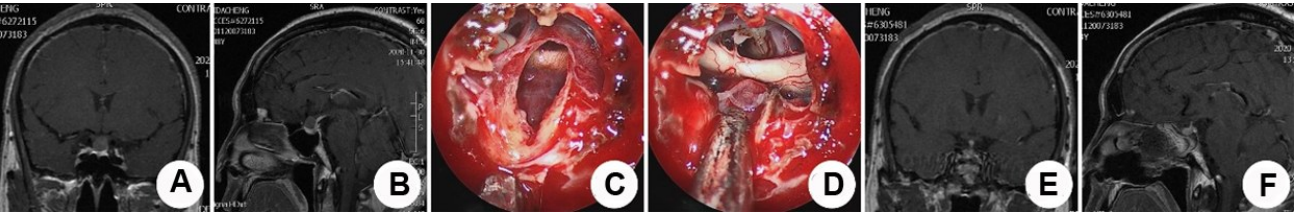


图 4 鞍上型 Rathke's 囊肿的影像学表现和术中神经内镜下表现

A、B. 术前 MRI 冠状位、矢状位; C、D. 术中神经内镜下情况; E、F. 术后复查 MRI 冠状位、矢状位

Figure 2 MRI features and intraoperative neuroendoscopic findings of a Rathke's cleft cyst classified as suprasellar type

A-B: Preoperative coronal and sagittal MR images. C-D: Intraoperative neuroendoscopic findings. E-F: Postoperative coronal and sagittal MR images.

可做到完整地吸除,同时可观察到显微镜下难以观察到的神经血管结构,对于保护与囊肿粘连的正常垂体组织及穿支血管具有重要意义^[12]。术中合理选择开窗位置、掌握鞍底结构、娴熟的内镜操作技术、

避免损伤视神经或穿支血管等重要组织结构、充分敞开增厚的蛛网膜及有效的颅底重建对顺利、安全地进行手术,尤为重要。
Lu 等^[13]发现囊壁全切除后的复发率为 14%,较

部分切除的 20% 明显降低,但术后尿崩症等并发症也相应增加。我们发现,鞍上 RCCs 术中吸除病变时未见明显囊壁,但 9 例在病变周围存在增厚的蛛网膜,广泛敞开病变周围蛛网膜,并与蛛网膜下腔相通,随访无复发。

脑脊液漏是经鼻-鞍结节扩大入路需面临的问题,有效的颅底重建为术后安全提供重要保障。以往,扩大经鼻-鞍结节入路的颅底重建方法过于复杂,采用人工硬膜、脂肪、筋膜及带血管蒂黏膜瓣多层重建^[14,15],反而可能造成术后脑脊液漏或者鼻窦炎。我们发现,经鼻-鞍结节扩大入路造成的脑脊液漏属于中等流量漏,颅底重建的原则:①需将鞍底骨质用高速磨钻磨平,以便黏膜膜瓣贴合紧密;②第一层重建材料采用可吸收人工硬脑膜,需严密嵌入硬膜下;③在人工硬膜外直接铺放黏膜瓣或者在人工脑膜外取原位骨瓣或鼻中隔骨瓣覆盖,再覆盖黏膜瓣;④碘仿纱条压迫不宜过紧。

总之,鞍上 RCCs 易出现症状,根据术前头颅 MRI 和术中神经内镜表现进行分型,有利于术中对囊肿周围组织的保护,并制定合理的手术方案。在掌握颅底重建技术的基础上,经鼻-鞍结节扩大入路神经内镜手术治疗鞍上 RCCs 是安全的、有效的,而且创伤较小。

【参考文献】

[1] HAN SJ, ROLSTON JD, JAHANGIRI A, *et al.* Rathke's cleft cysts: review of natural history and surgical outcomes [J]. *J Neurooncol*, 2014, 117(2): 197-203.

[2] JIANG ZZ, YU MQ, JIANG YG, *et al.* Endoscopic endonasal resection of symptomatic Rathke cleft cysts: clinical outcomes and prognosis [J]. *Neurosurg Rev*, 2019, 42: 699-704.

[3] POTTS MB, JAHANGIRI A, LAMBORN KR, *et al.* Suprasellar Rathke cleft cysts: clinical presentation and treatment outcomes [J]. *Neurosurgery*, 2011, 69: 1058-1068.

[4] CABUK B, SELEK A, EMENGEN A, *et al.* Clinicopathologic characteristics and endoscopic surgical outcomes of symptomatic Rathke's cleft cysts [J]. *World Neurosurg*, 2019, 132: e208-208e216.

[5] YU TG, DAI JZ, FENG XY. CT and MRI diagnosis of Rathke's cleft cyst [J]. *Chin J Med Imaging*, 2004, 12(4): 253-255.

于同刚,戴嘉中,冯晓源. Rathke 囊肿的 CT 和 MRI 诊断[J]. 中国医学影像学杂志,2004,12(4):253-255.

[6] BYUN WM, KIM OL, KIM D. MR imaging findings of Rathke's cleft cysts: significance of intracystic nodules [J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2000, 21: 485-488.

[7] ZHANG D, ZOU LG, DAI SH, *et al.* Neuroradiological features of Rathke's cleft cyst [J]. *J Chin Clin Med Imaging*, 2007, 18(7): 465-467.

张冬,邹利光,戴书华,等. Rathke 囊肿的影像学诊断[J]. 中国临床医学影像杂志,2007,18(7):465-467.

[8] KAPOOR V, JOHNSON DR, FUKUI MB, *et al.* Neuroradiologic-pathologic correlation in a neurenteric cyst of the clivus [J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2002, 23: 476-479.

[9] WANG SS, XIAO DY, YU YH, *et al.* Diagnosis and treatment of Rathke's cleft cyst in sellar region [J]. *Chin J Neuromed*, 2013, 12(2): 131-136.

王守森,肖德勇,余英豪,等. 鞍区 Rathke 囊肿的诊断与治疗[J]. 中华神经医学杂志,2013,12(2):131-136.

[10] LI AJ. Applied microanatomy of pituitary stalk and protection strategy in sellar tumor resection [D]. Soochow University, 2014.

李爱军. 垂体柄的显微应用解剖及其在鞍区肿瘤手术中的保护策略[D]. 江苏苏州:苏州大学,2014.

[11] LI ZZ, GUO F, WANG N, *et al.* Surgical treatment of Rathke cleft cysts (report of 91 cases) [J]. *Chin J Neurosurg*, 2014, 30(5): 489-492.

李中振,郭芳,王宁. 鞍区 Rathke 囊肿的外科治疗(附 91 例报告)[J]. 中华神经外科杂志,2014,30(5):489-492.

[12] WANG YF, YAN HY, HANG CH, *et al.* Transnasal endoscopic surgery combined with microsurgery via supraorbital lateral approach for patients with large pituitary adenoma [J]. *Chin J Clin Neurosurg*, 2022, 27(12): 961-963.

王云锋,闫惠颖,杭春华,等. 经鼻蝶入路神经内镜手术联合眶上外侧入路显微手术治疗大型垂体腺瘤[J]. 中国临床神经外科杂志,2022,27(12):961-963.

[13] LU VM, RAVINDRAN K, PERRY A, *et al.* Recurrence of Rathke's cleft cysts based on gross total resection of cyst wall: a meta-analysis [J]. *Neurosurg Rev*, 2020, 43: 957-966.

[14] MADHOK R, PREVEDELLOD M, GARDNER P, *et al.* Endoscopic endonasal resection of Rathke cleft cysts: clinical outcomes and surgical nuances [J]. *J Neurosurg*, 2010, 112: 1333-1339.

[15] HADAD G, BASSAGASTEGUY L, CARRAU RL, *et al.* A novel reconstructive technique after endoscopic expanded endonasal approaches: vascular pedicle nasoseptal flap [J]. *Laryngoscope*, 2006, 116: 1882-1886.