doi:10.11659/jjssx.07E019127

·临床研究·

神经内镜手术治疗 Rathke 囊肿头痛效果分析

马 强,贾 珺,史梦乐,赵 敏,吕 岳,王 杰,朱玉辐 (徐州医科大学附属医院神经外科,江苏 徐州 221000)

[摘 要] **目的** 探讨 Rathke 囊肿相关性头痛的临床特点、诊断及内镜手术治疗效果。**方法** 回顾性分析徐州医科大学附属医院神经外科 2015 年 1 月至 2019 年 2 月经神经内镜手术治疗的 30 例 Rathke 囊肿患者的临床资料,将以头痛为主要症状入院、术后无头痛作为标准,定义为 Rathke 囊肿引起的相关性头痛,作为有效组(19 例),而术后头痛头晕症状不缓解或术前以其他症状入院者作为对照组(11 例)。对 2 组患者的性别、MRI 特点、垂体功能紊乱与否、视力视野情况进行统计学分析,评价神经内镜手术缓解 Rathke 囊肿相关性头痛的价值。**结果** 患者性别、T2 信号强度、Rathke 囊肿强化方式、最大直径、位置、有无结节以及术前视力视野是否受损与头痛缓解无显著相关性,差异无统计学意义($P>0.05$)。T1 高信号($P=0.047$)、术前垂体功能紊乱($P=0.029$)与头痛缓解显著相关,差异有统计学意义($P<0.05$)。神经内镜手术后头痛的缓解率达 86.36%。**结论** T1 高信号、术前垂体功能紊乱与头痛有密切关系,神经内镜手术是治疗 Rathke 囊肿相关性头痛的有效方法。

[关键词] Rathke 囊肿;神经内镜;显微外科手术;头痛;鞍内病变;经鼻蝶内镜手术;垂体功能紊乱

[中图分类号] R651.1 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-07-04

Clinical analysis of endoscopic neurosurgery in treatment of Rathke cyst and the relief of postoperative headache

MA Qiang, JIA Jun, SHI Meng-le, ZHAO Min, LYU Yue, WANG Jie, ZHU Yu-fu (Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou Jiangsu 221000, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical characteristics, diagnosis and endoscopic treatment of headache associated with Rathke cleft cyst. **Methods** The clinical data of 30 patients with Rathke cleft cyst, who were treated in neurosurgery department of the affiliated hospital of Xuzhou medical university from January 2015 to February 2019, were retrospectively analyzed. The patients were divided into two groups according to the degree of headache relief by microsurgery, patients with headaches which were associated with Rathke cleft cyst were in effect group($n=19$) and the others were in control group($n=11$). The gender, MRI characteristics, pituitary dysfunction and visual field of patients in the two groups were statistically analyzed, and the value of neuroendoscopic surgery in relieving headache related to Rathke cleft cyst was evaluated. **Results** Univariate analysis exhibited that there was no significant correlation between the postoperative headache and gender, T2-weighted image, the ring-enhancement on MRI, the maximum diameter, position, nodules, preoperative visual deficiency ($P>0.05$). The hyper-intensity on T1-weighted image ($P=0.047$) and the pituitary dysfunction($P=0.029$) were significantly associated with headache relief, the differences were significant($P<0.05$). The remission rate of headache by neuroendoscopic surgery was 86.36%. **Conclusion** The hyper-intensity on T1-weighted image and the preoperative pituitary dysfunction are significantly associated with headache. Endoscopic neurosurgery is an effective method to treat headache caused by Rathke cleft cyst.

Keywords: Rathke's cleft cysts; neuroendoscopy; microsurgery; headache; intrasellar diseases; transsphenoidal endoscopic surgery; pituitary dysfunction

Rathke 囊肿通常位于垂体前叶和后叶之间,是一种起源于 Rathke 憩室的少见疾病,其发生率占鞍内囊性病变的 37.5%,仅次于垂体腺瘤[1-2]。Rathke 囊肿患者的首要就诊原因是头痛,其次是视觉症状[3]。但 Rathke 囊肿引起头痛的机制仍不明确,并且较少有针对 Rathke 囊肿术后头痛能否缓解的相关性研究。神经内镜手术是治疗鞍区囊肿的有效方法,具有损伤小、视野开阔、操作灵活等特点。本研究回顾性分析徐州医科大学附属医院神经外科 2015 年 1 月至 2019 年 2 月经神经内镜手术治疗的 30 例 Rathke 囊肿患者的临床资料,探讨总结内镜手术对 Rathke 囊肿引起的头痛的治疗效果,提高对 Rathke 囊肿与头痛相关性的认识。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取徐州医科大学附属医院 2015 年 1 月至 2019 年 2 月经手术治疗的 30 例 Rathke 囊肿患者作为研究对象。其中男 14 例,女 16 例,平均年龄(41.6±15.6)岁。多数

[基金项目] 江苏省科技厅社会发展项目(BE2016646)

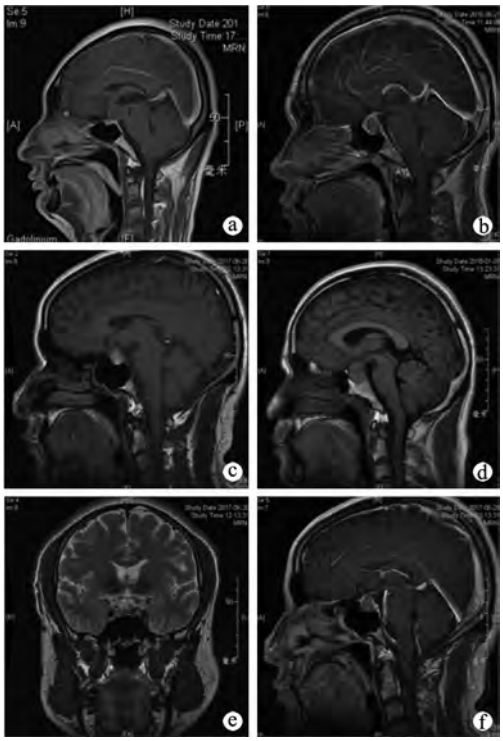
[通信作者] 朱玉辐,E-mail:fugle99@126.com

患者就诊时具有2种或2种以上症状,其中术前有头痛症状22例,视力、视野受损9例,肢体颤抖、麻木3例,内分泌症状2例,意识丧失1例,无明显症状由体检发现2例。术前激素水平检查发现垂体功能紊乱23例。

纳入标准:①经手术或病理确诊为Rathke囊肿;②有完整的术前MRI资料;③在我院神经外科行内镜手术,有较为详细的临床资料。排除药物治疗或转院治疗患者。

1.2 影像学检查

本组30例患者术前常规做头颅磁共振平扫+增强检查。①病变位置:以鞍背上缘-鞍结节连线为标准,将Rathke囊肿分为鞍内型、突破鞍膈生长型、鞍上型。病变完全生长在鞍上者2例(图1a),完全生长在鞍内者5例,突破鞍膈生长者23例。②病变磁共振平扫特点:T1高信号11例,T1等信号8例,T1低信号11例;T2高信号19例,T2等信号4例,T2低信号7例。30例患者中Rathke囊肿表现为环形强化者20例(图1b),无明显强化者10例。12例出现囊内结节,在T1像上常为高或等信号(图1c、d),T2像常为低信号(图1e),均无明显强化(图1f)。③病变大小:参照垂体瘤分类标准,Rathke囊肿直径小于10 mm 2例,10~30 mm 28例。

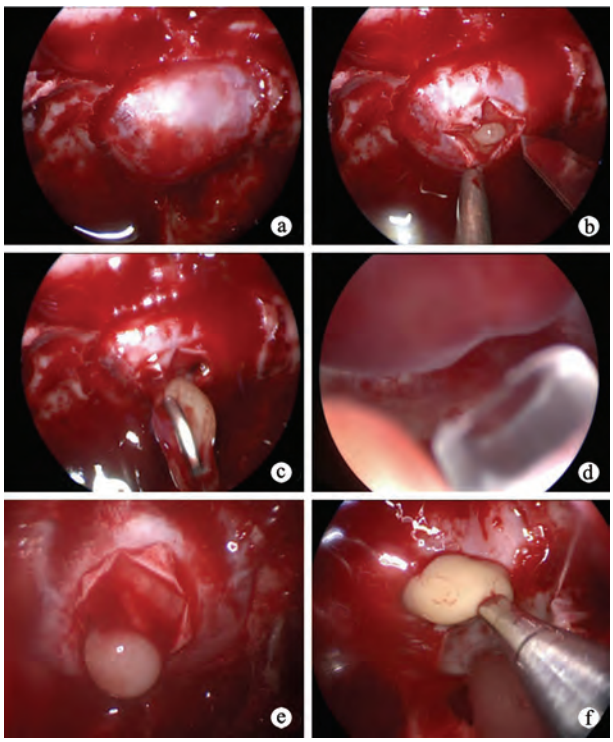


a:Rathke囊肿完全位于鞍上; b:增强图像上表现为环形强化的Rathke囊肿;c:T1WI上为高信号的囊内结节;d:T1WI为等信号的囊内结节;e:T2WI为低信号的囊内结节;f:囊内结节强化不明显

图1 典型Rathke囊肿及其囊内结节的MRI图像

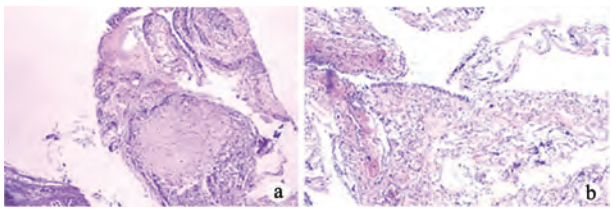
1.3 手术方法

患者全身麻醉成功后,平卧头抬高,常规消毒铺巾。双鼻孔分别消毒后,用含肾上腺素的利多卡因棉片浸润数分钟。气动臂持神经内镜,探查蝶窦开口,电刀切开鼻中隔根部黏膜并形成黏膜瓣,磨除骨性中隔,打开蝶窦前壁,电灼后去除蝶窦黏膜,充分暴露鞍底,磨除鞍底骨质,碎骨片保留以重建鞍底。暴露囊肿,十字形切开硬膜,显露囊内容物,用合适的刮圈刮除囊内肿瘤,或者用水将囊内容物冲洗出来(图2a~d)。修补鞍底,彻底止血,填塞鼻腔。术中切开硬膜见其囊内容物多为透明胶冻样组织,也有呈黄色油脂样组织(图2e~f)。术后病理显示囊内容物多为红染无结构物,3例出现炎性细胞,3例为血块等坏死组织,2例为纤维及脂肪细胞,1例为垂体组织,5例囊壁为上皮组织(图3)。



a:暴露囊肿;b:十字形切开硬膜;c:用合适的刮圈刮除囊内容物;d:将镜头伸进囊肿内,用水将剩余的囊内容物全部冲出;e:透明胶冻样的囊内容物;f:黄色油脂状的囊内容物

图2 内镜下Rathke囊肿手术



a:囊内被覆假复层柱状上皮;b:纤毛柱状上皮,少许垂体组织

图3 5例患者Rathke囊肿病理结果(HE ×100)

1.4 评价方法

把以头痛为主要症状入院、术后无明显头痛,定义为 Rathke 囊肿相关性头痛,作为有效组(19 例),而术后头痛头晕症状不缓解或术前以其他症状入院者为对照组(11 例)。对 2 组患者的术前 MRI 平扫及增强检查结果、术前垂体功能是否紊乱、术前视力视野是否缺损等项目进行分析。术后门诊或电话随访,随访时间为 5 个月至 4 年。

1.5 统计学分析

使用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析,定量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,定量资料比较采用 t 检验,定性资料采用χ^2 检验,数据量 <5 时使用连续校正 χ^2 检验或 *Fisher* 确切概率法,$P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术效果

术前患者有头痛症状 22 例,视力、视野受损 9 例,肢体颤抖、麻木 3 例,内分泌症状 2 例,意识丧失 1 例,体检发现 2 例。头痛有效缓解者 19 例,内镜手术有效率达 86.36%。术后 3 个月复查 MRI 示所有 Rathke 囊肿大部分都已切除,无复发患者。

2.2 相关因素分析

患者性别、T2 信号强度、Rathke 囊肿强化方式、最大直径、位置、有无结节以及术前视力视野是否受损与头痛缓解无显著相关性,差异无统计学意义($P > 0.05$)。T1 高信号($P = 0.047$)、术前垂体功能紊乱($P = 0.029$)与头痛缓解显著相关,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 Rathke 囊肿内镜治疗后头痛缓解相关因素分析(例)

信号强度		有效组 ($n = 19$)	对照组 ($n = 11$)	P
性别	男	7(36.84)	7(63.64)	0.257
	女	12(63.16)	4(36.36)	
T1 信号	高信号	4(21.05)	7(63.64)	0.047
	等或低信号	15(78.95)	4(36.36)	
T2 信号	高信号	12(63.16)	7(63.64)	1.000
	等或低信号	7(36.84)	4(36.36)	
有无结节	有	9(47.37)	3(27.27)	0.442
	无	10(52.63)	8(72.73)	
强化方式	环形强化	14(73.68)	6(54.55)	0.425
	非环形强化	5(26.32)	5(45.45)	
最大直径	<10 cm	2(10.53)	1(9.09)	1.000
	10 ~ 30 cm	17(89.47)	10(90.91)	
位置	局限性生长	5(26.32)	2(18.18)	1.000
	突破鞍膈	14(73.68)	9(81.82)	
术前垂体功能紊乱	有	12(63.16)	11(100)	0.029
	无	7(36.84)	0(0)	
术前视力视野受损	有	6(31.58)	3(27.27)	1.000
	无	13(68.42)	8(72.73)	

3 讨论

Rathke 囊肿由垂体前后叶之间的 Rathke 裂发展而成,囊壁由单层立方或柱状上皮以及杯状细胞构成,囊液多为透明胶冻样组织,也有呈黄色油脂状或鼻涕样等组织[4]。本研究 30 例 Rathke 囊肿患者,入院误诊为垂体腺瘤 8 例,癫痫 1 例,鞍区占位 11 例,垂体卒中 2 例,颅咽管瘤 1 例。Rathke 囊肿患者表现多样,可出现头痛、头晕、内分泌紊乱、视力下降、视野缺损等症状,称为症状型 Rathke 囊肿。就诊时部分患者可合并 2 种或 2 种以上症状,也可以某一症状为主[5]。

头痛是多数 Rathke 囊肿患者的就诊原因,其中很多患者表现为持续性头痛,亦有部分患者呈突发剧烈头痛,年轻女性更易出现,多位于眼眶后和前额,以钝痛为主[6]。尤其是完全鞍上型 Rathke 囊肿,女性居多,头痛呈持续性且多位于眶后部[7]。本研究中头痛患者比例达 73.33%,其中完全生长在鞍上者 2 例。女性患者多于男性,头痛部位均为眶后区,呈持续性钝痛。推测 Rathke 囊肿致头痛的机制可能是 Rathke 囊肿和鞍膈距离非常近,随着 Rathke 囊肿的生长,压迫邻近鞍膈或鞍底硬膜使鞍内压力增高,以及囊内物质的慢性炎性反应对鞍膈或硬膜上的痛觉神经产生刺激作用,导致了持续的头痛。

本研究发现,T1 高信号与 Rathke 囊肿头痛具有相关性,与齐春晓等[8]的研究结果一致。多种多样的磁共振信号表现与 Rathke 囊肿内容物成分的多样性有关。有研究将 Rathke 囊肿分成 3 型:囊内容物为液体的患者都有视野缺损,且平均年龄和囊肿体积都更大,T1 加权像为低信号,T2 加权像为高信号;囊内容物为黏蛋白的患者最多见,其中 82.3% 的患者表现为头痛,52.9% 的患者有内分泌失调症状,其 T1 加权像多为等或高信号;囊内容物为干酪样物质的患者年龄最小,T2 加权像多呈低信号[9]。此外,囊内结节也是 Rathke 囊肿重要的 MRI 特征,其发生率为 37.5% ~ 45%[10-11],Rathke 囊肿较垂体腺瘤更易出现结节[12]。本组研究中的 12 例(40%)囊内结节的 MRI 特点与上述报道相似。淦超等[13]认为结节在囊内的晃荡机制是产生头晕症状的主要原因。另外,Rathke 囊肿常出现边缘薄而平整的环形强化,一般认为是由于少量含铁血黄素沉着、Rathke 囊肿壁发生鳞状上皮化生或者炎性反应等形成的,也有研究认为是被机械压迫的垂体并发炎性反应而形成[10,14]。本研究 30 例患者中出现环形强化者 20 例,有的环形强化部分较厚,超过 2 mm,有的则较薄,环形强化部分究竟是囊肿壁还是

受压的薄层垂体组织,仍需要更深入的研究证实。

术前垂体功能紊乱十分常见,且与 Rathke 囊肿头痛具有相关性。Rathke 囊肿位于垂体前后叶之间,增大的囊肿可对垂体产生压迫而影响垂体门脉系统的血供,从而引起垂体功能异常;当 Rathke 囊肿破裂内容物流出,可引起无菌性脑膜炎及垂体炎,化学刺激也可引起垂体激素异常分泌[15]。有研究表明,60% 的 Rathke 囊肿患者存在生长激素水平低下,有 30% 的患者促甲状腺激素减少,36% 的患者促肾上腺皮质激素减少,33% 的患者泌乳素水平轻度升高[14,16]。本研究中,术前垂体功能紊乱者共 23 例,占比达 76.67%,且多为生长激素水平下降、催乳素水平轻度升高,与已有研究结果一致[14,16]。本研究显示,垂体功能紊乱和头痛显著相关,这表明囊肿机械压迫作用和(或)炎性反应使鞍内压力显著升高,对垂体内分泌功能产生影响,但并未直接测量其鞍内压力,故值得进一步研究。

手术是治疗 Rathke 囊肿的有效方法。关于手术指征,最新的研究将囊肿以最大直径分为 3 类:直径大于 15 mm 且有内分泌症状者需要手术治疗;直径小于 10 mm 且无内分泌症状者可继续观察;直径为 10~15 mm,如果是典型的"垂体型"中线头痛,手术治疗是合理的选择[17]。经鼻蝶内镜手术是成熟的手术方法。一项回顾性研究表明:头痛患者中有 56.2% 头痛缓解,视野缺损患者中 38.5% 完全缓解,56.8% 有所好转;内分泌功能紊乱患者中有 46.7% 好转[18]。实际手术过程中发现,内镜下用水将囊内容物冲洗干净比直接用刮圈更能减少对垂体的损伤,从而减少尿崩等术后并发症。本研究认为神经内镜对暴露和切除 Rathke 囊肿具有独特的优势:①更符合微创理念,可减少对垂体及脑组织的损伤,术后并发症更少;②视野宽阔,可到达显微镜无法显示的区域,甚至可伸入囊腔内观察清除情况;③镜身细长灵活,调节方向和深度更加自由,方便术者辨认 Rathke 囊肿与周围正常组织。近年 3D 内镜手术为术者提供了更好的空间感觉和深度感觉,缩短了受训者的学习时间,使得内镜手术更加安全、方便,可接受度也更高。复发型的 Rathke 囊肿二次手术风险较高,故有文献报道使用博来霉素以及可溶支架治疗二次复发 Rathke 囊肿[19-20]。对于多次复发的 Rathke 囊肿,尤其是经历两次以上手术的患者,有报道证实使用立体定向放射治疗有效[21]。

本研究中未发现囊肿周围环形强化、术前视力视野受损与 Rathke 囊肿引起的头痛具有相关性,不同于齐春晓等[8]报道,考虑与收集的病例数量相对有限、病理取样困难、随访时间仍不够长等原因有关。虽然本研究中 Rathke 囊肿环形强化与头痛缓解情况并无明显相关性,但在有效组中仍占 73.68%,故环形强化在 Rathke 囊肿与头痛相关性评估中仍有重要意义。有研究显示,相较于短期随访,超过 5 年的随访发现 Rathke 囊肿的复发率大大增高[14]。本研究随访时间为 5 个月至 4 年,仍需进一步延长随访时间。

综上所述,Rathke 囊肿患者的临床症状和影像学特征纷繁复杂,但头痛是其主要的症状,形成机制仍值得进一步研究与讨论。Rathke 囊肿相关性头痛与 T1 高信号、术前垂体激素紊乱有密切关系。经蝶神经内镜下鞍区肿瘤切除术具有微创、术野开阔清晰、术后并发症少等独特的优势,有利于缓解 Rathke 囊肿患者症状,具有巨大的应用价值。

[参考文献]

[1] Prokop-Piotrkowska M, Moszczyńska E, Daszkiewicz P, et al. Symptomatic Rathke cleft cyst in paediatric patients-clinical presentations, surgical treatment and postoperative outcomes-an analysis of 38 cases [J]. J Pediatr Endocrinol Metab, 2018, 31(8): 903 - 910. doi: 10.1515/jpem - 2017 - 0540.

[2] 刘伟明,倪 明,贾 旺,等. 鞍内囊性病变治疗策略的临床观察[J]. 中华医学杂志,2010,90(41):2932 - 2934. doi:10.3760/cma.j.issn.0376 - 2491.2010.41.012.

[3] Ratha V, Patil S, Karmarkar VS, et al. Surgical management of rathke cleft cysts[J]. World Neurosurg, 2017, 107: 276 - 284. doi: 10.1016/j.wneu.2017.07.164.

[4] Ogawa Y, Watanabe M, Tominaga T. Spontaneous alteration from rathke's cleft cyst to craniopharyngioma-possible involvement of transformation between these pathologies[J]. Endocr Pathol, 2014, 25(4): 422 - 426. doi: 10.1007/s12022 - 014 - 9328 - 5.

[5] 齐春晓,王 宁,郭 芳,等. 症状性 Rathke 囊肿的术前诊断与手术效果分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版),2013,7(17):7821 - 7824.

[6] Jahangiri A, Wagner JR, Chin AT, et al. Incidence of headache as a presenting complaint in over 1000 patients with sellar lesions and factors predicting postoperative improvement[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2015, 132: 16 - 20. doi: 10.1016/j.clineuro.2015.02.006.

[7] Hayashi Y, Kobayashi M, Sasagawa Y, et al. Entirely suprasellar Rathke cleft cysts: clinical features and surgical efficacy of endoscopic endonasal transtuberculum sellae approach[J]. World Neurosurg, 2019, 126: e921 - e929. doi: 10.1016/j.wneu.2019.03.011.

[8] 齐春晓,宋 飞,魏明海,等. Rathke 囊肿相关性头痛的危险因素分析[J]. 中华神经外科杂志,2017,33(2):160 - 163. doi:10.3760/cma.j.issn.1001 - 2346.2017.02.012.

[9] Ozoner B, Aydin S, Akgun MY, et al. Predictive factors for Rathke's cleft cyst consistency[J]. World Neurosurg, 2019, 128: e522 - e530. doi: 10.1016/j.wneu.2019.04.188.

[10] 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. doi:10.3760/cma.j.issn.1671 - 8925.2013.02.006.

doi:10.11659/jjssx.07E019136

·临床研究·

元胡止痛片联合强阿片类药物治疗肺癌术后中重度疼痛的临床观察

谭 丹[1],曾小琴[2],鲍全伟[1],陈 戬[3] (1.陆军军医大学第二附属医院急诊部,重庆 400037;2.陆军军医大学第二附属医院呼吸与危重症医学科,重庆 400037;3.陆军军医大学全军免疫学研究所,重庆 400037)

[摘 要] **目的** 观察元胡止痛片联合强阿片类药物治疗肺癌术后中重度疼痛的临床疗效。**方法** 选取2015年1月至2017年12月在我院接受肺癌手术并采用数字评估量表(NRS)法评估疼痛程度为中重度的患者100例,将其随机分为对照组和治疗组。对照组口服给予盐酸羟考酮缓释片治疗,治疗组则在口服盐酸羟考酮缓释片的基础上,口服元胡止痛片,观察2组患者的临床疗效。**结果** 2组镇痛效果相当,差异无统计学意义($P>0.05$);与对照组相比,治疗组可减少滴定结束时所需要的盐酸羟考酮缓释片的剂量,差异具有统计学意义($P<0.05$);治疗组的恶心、呕吐及便秘的总发生率和Ⅱ度+Ⅲ度的不良反应总发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 元胡止痛片联合强阿片类药物在缓解肺癌术后中重度疼痛中镇痛效果显著且不良反应更少。

[关键词] 元胡止痛片;盐酸羟考酮缓释片;镇痛管理;三阶梯原则;中重度疼痛;肺癌;术后疼痛

[中图分类号] R734.2;R971 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-07-23

Clinical observation of Yuanhu Zhitong tablets combined with strong opioids in treatment of patients with moderate to severe pain after lung cancer surgery

TAN Dan[1],ZENG Xiao-qin[2],BAO Quan-wei[1],CHEN Jian[3] (1.Emergency Department,Second Affiliated Hospital of Army Medical University,Chongqing 400037,China;2.Department of Respiratory and Critical Care Medicine,Second Affiliated Hospital of Army Medical University,Chongqing 400037,China;3.Military Institute of Immunology,Army Medical University,Chongqing 400037,China)

Abstract: Objective To observe the clinical efficacy of Yuanhu Zhitong tablets combined with strong opioids in the treatment of patients with moderate to severe pain after lung cancer surgery. **Methods** Totally 100 patients who underwent lung cancer surgery in our hospital from January 2015 to December 2017 evaluated by digital assessment scale (NRS) for moderate to severe pain were randomly divided into

[基金项目] 基础医学院青年教师支持计划;陆军军医大学基础医学院科研课题(2019JCEX03)

[通信作者] 陈 戬,E-mail:Chenjian2016km@126.com

[11] Binning MJ,Gottfried ON,Osborn AG,et al. Rathke cleft cyst intracystic nodule: a characteristic magnetic resonance imaging finding[J]. J Neurosurg,2005,103(5):837-840. doi:10.3171/jns.2005.103.5.0837.

[12] Park M,Lee SK,Choi J,et al. Differentiation between cystic pituitary adenomas and rathke cleft cysts:a diagnostic model using MRI[J]. AJNR Am J Neuroradiol,2015,36(10):1866-1873. doi:10.3174/ajnr.A4387.

[13] 淦 超,李朝曦,刘胜文,等.垂体Rathke's囊肿性质与患者临床表现和预后的相关性分析[J].中国临床神经外科杂志,2015,20(10):580-583. doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.10.002.

[14] Trifanescu R,Stavrinides V,Plaha P,et al. Outcome in surgically treated Rathke's cleft cysts: long-term monitoring needed[J]. Eur J Endocrinol,2011,165(1):33-37. doi:10.1530/EJE-11-0142.

[15] Morinaga Y,Nii K,Sakamoto K,et al. A surgical case of aseptic meningitis and secondary hypophysitis due to rupture of a Rathke's cleft cyst[J]. No Shinkei Geka,2019,47(6):637-645. doi:10.11477/mf.1436203998.

[16] 廖 宇,陈炳宏,胡耀敏,等.Rathke's裂囊肿手术前后血泌乳素水平的变化分析[J].临床神经外科杂志,2019,16(5):439-442.

[17] Barkhoudarian G,Palejwala SK,Ansari S,et al. Rathke's cleft cysts:a 6-year experience of surgery vs. observation with comparative volumetric analysis[J]. Pituitary,2019,22(4):372. doi:10.1007/s11102-019-00975-7.

[18] Solari D,Cavallo LM,Somma T,et al. Endoscopic endonasal approach in the management of Rathke's cleft cysts[J]. PloS One,2015,10(10):e0139609. doi:10.1371/journal.pone.0139609.

[19] Ung TH,Yang M,Wang M,et al. Benefit of intracystic bleomycin for symptomatic recurrent rathke cleft cyst[J]. Oper Neurosurg (Hagerstown),2019,17(3):268-272. doi:10.1093/ons/opy361.

[20] Wong AK,Raviv J,Ciric I,et al. Novel use of biodissolvable stent in treatment of recurrent rathke's cleft cyst[J]. World Neurosurg,2019,131:186-190. doi:10.1016/j.wneu.2019.08.035.

[21] West JL,Soike MH,Renfrow JJ,et al. Successful application of stereotactic radiosurgery for multiply recurrent Rathke's cleft cysts[J]. J Neurosurg,2019,1:1-5. doi:10.3171/2018.9.JNS181703.

(编辑:左艳芳)