

显微手术切除前颅窝脑膜瘤手术效果的多因素分析

戴大鹏,孙晓阳

(南京医科大学附属淮安第一医院神经外科,江苏 淮安 223300)

[摘要] 目的:分析影响显微手术切除前颅窝脑膜瘤手术效果的因素。方法:回顾性分析南京医科大学附属淮安第一医院于2011年7月~2013年7月采用显微手术切除的43例前颅窝脑膜瘤患者的临床资料,分析影响肿瘤残留、术后视力改善及并发症的相关因素,然后对有统计学意义的因素行 Logistic 逐步回归分析,研究其各自的独立危险因素。结果:肿瘤的形状及侵袭性是影响肿瘤残留的独立危险因素;肿瘤大小及神经血管包绕是影响术后视力改善的独立危险因素;神经血管包绕及侵袭性是影响术后并发症的独立危险因素。结论:前颅窝脑膜瘤患者的肿瘤大小、形状、神经血管包绕、侵袭性是肿瘤残留、术后视力改善及并发症的重要因素,能够为手术效果提供良好的预测价值。

[关键词] 脑膜瘤;前颅窝;手术效果

[中图分类号] R739.45

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2014)03-364-03

doi:10.7655/NYDXBNS20140320

前颅窝底脑膜瘤包括起源于筛板、鞍结节、鞍隔、蝶骨平台、海绵窦等部位的脑膜瘤,约占颅内脑膜瘤的40%,因其与视神经、颈内动脉及其分支、下丘脑、垂体柄等重要结构关系密切,故手术难度较高^[1]。本研究回顾性分析南京医科大学附属淮安第一医院2011年7月~2013年7月采用显微手术切除的43例前颅窝脑膜瘤患者的临床资料,分析影响肿瘤残留、术后症状改善及并发症的因素,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

本组患者男15例,女28例;年龄35~60岁,平均46岁。病程3个月~5年,平均2.5年。20例患者出现嗅觉障碍(包括双侧及单侧嗅觉丧失),15例患者出现视力减退,8例患者出现视野缺损,10例有视乳头水肿,5例有一侧视乳头萎缩,Foster-Kennedy综合征3例,22例有明显头痛史,以额颞部为重。

所有患者术前与术后均行影像学检查。其中肿瘤位于筛板者22例,鞍结节者18例,蝶骨平台者3例。CT呈规则或者不规则形占位性病变。MRI显示病灶呈均匀一致性强化,T1WI为等信号,T2WI为等信号或高信号,并且可以观察瘤周水肿情况。本组中肿瘤累及双侧嗅神经3例,向鼻腔内侵犯者5例,1例患者肿瘤与筛窦沟通,包绕一侧颈内动脉及其分支7例;向上压迫视交叉及视神经16例,垂体柄、下丘脑受压3例。其中肿瘤最大直径>5 cm者13例,<5 cm者30例。

术后出现并发症的患者有15例,11例出现尿崩症及电解质紊乱,发生脑脊液漏3例,发热8例,经积极治疗后好转。40例出现视力障碍的患者中有31例较术前有所改善,7例无明显变化,2例视力障碍加重。

1.2 方法

①根据肿瘤有无残留分组,依据 Simpson 1957年提出的脑膜瘤切除程度分级标准进行分级:并将 I、II 级的病例视为完全切除,III、IV、V 级视为有残留。其中全切除33例,有残留10例。②根据患者的症状有无改变分组:共有40位患者术前存在不同程度的嗅觉、视觉障碍,术后改善者31例,无改善者9例。③根据有无并发症分组:术后并发症包括脑脊液漏3例,尿崩14例,电解质紊乱8例,嗅神经损伤4例。

1.3 统计学方法

利用 SPSS19.0 软件进行统计分析。先对影响肿瘤残留、术后视力改善、术后并发症的各个因素进行单因素分析(χ^2 检验), $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。将有统计学意义的因素作为自变量进行二分类 Logistic 逐步回归分析, $P \leq 0.10$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肿瘤残留的影响因素

肿瘤的大小、侵袭性及形状为影响肿瘤残留的因素,差异有统计学意义,而神经血管浸润、肿瘤的

边界、瘤周水肿对于肿瘤残留无影响(表1)。通过比较OR值可以发现:肿瘤的形状及侵袭性是影响肿瘤残留的独立危险因素(表2)。

表1 肿瘤残留的单因素分析

影响因素	全切(n=33)	残留(n=10)	P值
肿瘤大小			0.044
< 5 cm	26	4	
> 5 cm	7	6	
神经血管浸润			0.427
有	8	4	
无	25	6	
肿瘤侵袭性			0.003
有	8	8	
无	25	2	
肿瘤形状			0.004
规则	6	7	
不规则	27	3	
肿瘤边界			0.206
清	27	6	
不清	6	4	
瘤周水肿			0.488
有	15	6	
无	18	4	

表2 肿瘤残留影响因素的二分类 Logistic 逐步回归分析

因素	回归系数	Wald 值	P 值	OR 值 (95%可信区间)
肿瘤大小	-1.059	0.652	0.419	0.347 (0.026~4.538)
肿瘤形状	2.272	3.894	0.048	9.697 (1.016~92.595)
肿瘤侵袭性	2.439	4.775	0.029	11.463 (1.286~102.195)

2.2 术后视力改善的影响因素

肿瘤的大小、神经血管浸润及边界为影响术后视力改善的因素;侵袭性、肿瘤的形状、瘤周水肿对于术后视力的改善无影响(表3)。通过比较OR值可以发现:肿瘤的大小及神经血管浸润是影响术后视力改善的独立危险因素(表4)。

2.3 手术并发症的影响因素

肿瘤大小、神经血管浸润及侵袭性为影响术后并发症的因素,差异有统计学意义,而肿瘤的形状、边界、瘤周水肿对于术后是否出现并发症无影响(表5)。通过比较OR值可以发现:肿瘤神经血管浸润及侵袭性是影响术后并发症的独立危险因素(表6)。

3 讨论

手术是治疗前颅窝脑膜瘤的首选方法,而术前仔细研读影像学信息也是保证手术治疗效果的一个重要措施。本研究通过回顾性分析进行显微手术切除的脑膜瘤患者的术前临床资料,进行多因素分析,

表3 术后视力改善的单因素分析

影响因素	改善(n=31)	无改善(n=9)	P值
肿瘤大小			0.003
< 5 cm	27	3	
> 5 cm	4	6	
神经血管浸润			0.016
有	4	5	
无	27	4	
肿瘤侵袭性			0.120
有	8	5	
无	23	4	
肿瘤形状			0.404
规则	9	1	
不规则	22	8	
肿瘤边界			0.034
清	28	5	
不清	3	4	
瘤周水肿			0.714
有	14	5	
无	17	4	

表4 术后视力改善影响因素的二分类 Logistic 逐步回归分析结果

因素	回归系数	Wald 值	P 值	OR 值 (95%可信区间)
肿瘤大小	2.676	5.069	0.024	14.534 (1.414~149.373)
神经血管浸润	2.105	3.981	0.046	8.211 (1.038~64.954)
肿瘤边界	0.273	0.046	0.830	1.314 (0.1086~15.980)

表5 手术并发症的单因素分析

影响因素	无并发症(n=28)	有并发症(n=15)	P值
肿瘤大小			0.034
< 5 cm	23	7	
> 5 cm	5	8	
神经血管浸润			0.001
有	3	9	
无	25	6	
肿瘤侵袭性			0.007
有	6	10	
无	22	5	
肿瘤形状			0.742
规则	8	5	
不规则	20	10	
肿瘤边界			0.073
清	24	9	
不清	4	6	
瘤周水肿			0.347
有	12	9	
无	16	6	

研究影响脑膜瘤残留、术后症状改善及手术并发症的诸因素。

本研究发现肿瘤形状及侵袭性是影响肿瘤是否

表6 手术并发症影响因素的二分类 Logistic 逐步回归分析

因素	回归系数	Wald 值	P 值	OR 值 (95%可信区间)
肿瘤大小	-0.045	0.002	0.965	0.956 (0.124~7.368)
神经血管浸润	2.432	5.268	0.022	11.383 (1.427~90.834)
肿瘤侵袭性	1.868	4.960	0.026	6.476 (1.251~33.521)

残留的2个独立危险因素,其中肿瘤侵袭性是主要影响因素。有1例患者肿瘤呈匍匐样生长,与周围蛛网膜、硬脑膜等组织关系紧密,给完全切除造成了巨大困难。为保证肿瘤彻底切除,前颅底肿瘤手术切口与骨窗应尽可能低于眶底一个平面,在显微镜下只有2~4 mm 间隙即可获得满意视野。尽管如此,在个别病例中,受肿瘤影响,局部骨质增生明显,仍影响手术视野,这也是肿瘤不能全切的原因之一。部分肿瘤与周围重要结构如下丘脑、垂体柄粘连,为了保护患者下丘脑及垂体功能,在对该类脑膜瘤进行切除时仔细分离肿瘤与受累组织,并且仅切除肿瘤组织而保护局部脑组织。超声吸引对这类肿瘤的分离切除很有帮助,但对一些细小血管特别是一些细小穿动脉仍缺乏有效方法,熟练的显微外科操作技术和耐心是手术成功的两个重要保证。

本研究发现肿瘤大小及神经血管浸润是术后症状改善的两个独立危险因素。神经外科手术治疗前颅窝脑膜瘤的目的就是充分的神经减压,解除肿瘤对神经的压迫,最大限度改善患者的视觉功能^[2]。肿瘤最大直径超过3 cm 者视力改善较差,究其原因,主要是较大的肿瘤处于 Cushing 分期外科手术不佳期,已造成视神经严重压迫受损。Galal 等^[3]认为术前视力状态、肿瘤大小及肿瘤和血管黏连情况与术后视力有明显相关性。王传伟等^[4]研究发现术后视力的恢复情况与术前视盘改变、肿瘤与视神经的关系、侵及方向有关。脑膜瘤与血管的关系主要有以下几种情况^[5]:① 肿瘤将血管向周边推移,其间有一层蛛网膜相隔;② 肿瘤包绕或与血管黏连;③ 垂直于肿瘤并伸入瘤内的动脉为供血动脉。其中1例患者肿瘤与嗅神经蛛网膜层面破坏严重,切除肿瘤过程中由于嗅神经滋养血管的损伤,嗅神经的血液供应难以得到保证,术后嗅觉并无改善。因此术者在鞍结节脑膜瘤分离过程中应避免过度牵拉下丘脑、垂体柄和过多电凝,注意保护 Willis 环的穿支动脉等重要结构^[6]。

本研究显示肿瘤侵袭性及神经血管浸润是影响

肿瘤手术并发症的独立危险因素。前颅窝脑膜瘤术后的主要并发症包括嗅神经损伤、尿崩、视神经损伤和下丘脑损伤。在出现手术并发症的15例患者中,有神经血管包绕的患者有9例(60%)。前颅窝是颅内血管和神经最集中的区域之一,并且颈内动脉及其分支发出许多穿支,分布到视神经、视交叉、垂体柄、下丘脑及额叶底面等处参与供血。肿瘤可以突破蛛网膜沿视神经上方及蝶骨平台生长,推移或包裹前交通动脉复合体,向外可进入视神经和颈内动脉之间,包裹颈内动脉、有的甚至推移包裹后交通动脉、动眼神经。在手术过程中,分离肿瘤及周围脑组织、神经、血管的过程中有可能损伤这些重要的脑组织、神经以及周围重要的营养血管,从而引发一系列并发症。

随着颅底解剖研究进展,手术入路的改进及显微外科技术的提高,前颅窝脑膜瘤的手术切除率与预后大为改善,并且随着影像学的不断发展,为临床医师在术前准备过程中提供了更翔实的资料。同时术者应仔细辨认中枢结构并加以保护,只有这样才能获得良好的临床疗效。

[参考文献]

- [1] Spektor S, Valarezo J, Fliss DM, et al. Olfactory groove meningiomas from neurosurgical and ear, nose, and throat perspectives: approaches, techniques, and outcomes [J]. *Neurosurgery*, 2005, 57(4 Suppl): 268-280
- [2] 陈立华, 陈凌, 张秋航, 等. 经额外侧入路显微手术切除鞍结节脑膜瘤 [J]. *中华神经外科杂志*, 2009, 25(12): 1081-1083
- [3] Galal A, Faisal A, Al-Werdany M, et al. Determinants of postoperative visual recovery in suprasellar meningiomas [J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2010, 152(1): 69-77
- [4] 王传伟, 范晓勇, 宁丽萍, 等. 影响鞍结节脑膜瘤术后视力改善的因素分析 [J]. *中华神经外科杂志*, 2009, 25(9): 813-815
- [5] Sade B, Lee JH. High incidence of optic canal involvement in tuberculum sellae meningiomas: rationale for aggressive skull base approach [J]. *Surg Neurol*, 2009, 72(2): 118-123
- [6] Kim TW, Jung S, Jung TY, et al. Prognostic factors of postoperative visual outcomes in tuberculum sellae meningioma [J]. *Br J Neurosurg*, 2008, 22(2): 231-234

[收稿日期] 2013-11-08