

· 论 著 ·

神经内镜下和显微镜下微血管减压术治疗原发性三叉神经痛疗效的 meta 分析

逯德胜 陈 亮 逯莞婷 展群岭

【摘要】目的 系统评价神经内镜下与显微镜下微血管性减压术(MVD)治疗原发性三叉神经痛(INT)的有效性和安全性。**方法** 计算机检索 CENTRAL、Medline、EMBASE、中国生物医学文献数据库、中国期刊全文数据库,检索 MVD 治疗 INT 的随机对照试验和临床对照试验,检索时限为建库到 2018 年 7 月。试验组采用神经内镜下 MVD 治疗,对照组采用显微镜下 MVD 治疗。采用 RevMan 5.3 软件进行 meta 分析。**结果** 共纳入 7 项研究,包括 966 例 INT,试验组 487 例,对照组 479 例。meta 分析结果表明:与对照组比较,试验组具有更好的治愈率($OR=1.43, 95\%CI\ 1.04\sim1.95, P=0.03$)和有效率($OR=3.89, 95\%CI\ 1.17\sim12.97, P=0.03$);同时,试验组不良事件发生明显降低($OR=0.47, 95\%CI\ 0.34\sim0.65, P<0.00001$)。**结论** 本文结果表明,与显微镜下 MVD 比较,神经内镜下 MVD 治疗 INT 具有更好的有效性与安全性。

【关键词】 原发性三叉神经痛;微血管减压术;神经内镜;显微镜;有效性;安全性;meta 分析

【文章编号】 1009-153X(2019)10-0602-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 651.1[†]

Meta-analysis of neuroendoscopic microvascular decompression for idiopathic trigeminal neuralgia

LU De-sheng¹, CHEN Liang², LU Wan-ting³, ZHAN Qun-ling². 1. Department of Neurosurgery, Shihezi People's Hospital, Shihezi 832000, China; 2. Department of Neurology, Chongqing Renji Hospital, University of Chinese Academy of Science, Chongqing 400060, China; 3. Medical School, Shihezi University, Shihezi 832000, China

【Abstract】 Objective To evaluate the outcomes and safety of neuroendoscopic versus microscopic microvascular decompression for idiopathic trigeminal neuralgia (INT). **Methods** The databases including CENTRAL, Medline, EMBASE, CBMdisc and CNKI were searched for the randomized controlled trials and clinical controlled trials of neuroendoscopic versus microscopic microvascular decompression for INT until July, 2018. Two researchers independently screened the literature, extracted data and evaluated the quality of the enrolled studies. Then, Meta-analysis of the outcomes and safety of neuroendoscopic versus microscopic microvascular decompression for INT was performed by RevMan 5.3 software. **Results** A total of 7 trails including 966 patients were acquired. Meta-analysis showed that the cured and effective rates ($OR=1.43, 95\%CI\ 1.04\sim1.95, P=0.03$; $OR=3.89, 95\%CI\ 1.17\sim12.97, P=0.03$ respectively) were significantly higher and the occrrent rate of postoperative complications ($OR=0.47, 95\%CI\ 0.34\sim0.65, P<0.00001$) was significantly lower in the patients with INT treated by euroendoscopic mirovasculer decompression than those in the patients with INT treated by microscopic microvascular decompression. **Conclusion** The available evidence suggests that the effect of the neuroendoscopic microvascular decompression on INT is good and its safety is better than those of the microscopic microvascular decompression in the patients with INT.

【Key words】 Idiopathic trigeminal neuralgia; Neuroendoscopy; Microvascular decompression; Meta-analysis; Curative effect; Safety

大多数原发性三叉神经痛(Idiopathic trigeminal neuralgia, ITN)是三叉神经根被血管压迫导致神经纤维脱髓鞘导致的^[1]。对于保守治疗无效或不能耐受药物副作用的 ITN,微血管减压术(microvascular decompression, MVD)是首选的治疗方法^[2]。传统显微镜下 MVD,由于显微镜视野下可视性差,导致部

分病人缓解不明显且并发症较多。神经内镜具有视野明亮、全景可视化的优势,可清晰显示桥小脑角区间隙 I 内的神经血管,减少小脑和颅神经的牵拉,减少严重并发症^[3],具有良好的安全性^[4]。本文采用 meta 分析方法系统评价神经内镜下 MVD 治疗 ITN 的有效性与安全性。

1 资料与方法

1.1 纳入和排除标准 ①纳入研究为 MVD 治疗 INT 的随机对照试验和临床对照试验,神经内镜组组为神经内镜下 MVD;显微镜组为显微镜下 MVD;②以

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.09.004

作者单位:832000 新疆,石河子市人民医院神经外科(逯德胜);400060 重庆,中国科学院大学重庆仁济医院神经内科(陈 亮、展群岭);832000 新疆石河子,石河子大学医学院(逯莞婷)

缓解率、有效率和不良事件为结局指标;③排除单臂试验、病例报道、非公开发表文献。

1.2 检索策略 以三叉神经痛、微血管减压术、trigeminal neuralgia、microvascular decompression、MVD 等为检索词,检索 Medline、EMBASE、CENTRAL、中国生物医学文献数据库、中国知网等数据库。检索时间为建库至2018年7月。

1.3 资料提取以及质量评价 由2名评价员独立进行文献筛选、资料提取以及质量评价,然后交叉核对结果,如有分歧则通过讨论决定或由第三位研究者协助解决。采用NOS量表进行质量评价。

1.4 统计学分析 采用Rev Man 5.3软件进行分析;定性资料采用比值比(odds ratio, OR)及其95%置信区

间(confidential interval, CI)描述;采用 χ^2 检验分析异质性,若各研究异质性小($I^2\leq 50$),采用固定效应模型;若各研究间异质性大($I^2>50\%$),则采用随机效应模型; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献检索结果 共检索出文献978篇,通过除去重复文献和阅读标题摘要后获得文献13篇,阅读全文后最终纳入文献7篇^[5-11]。纳入文献特征以及质量评价详见表1。

2.2 meta分析结果

2.2.1 有效性 ①治愈率:7项研究均报道治愈率,meta分析结果显示神经内镜组治愈率优于显微镜组

表 1 纳入研究的基本特征和质量评价

研究	国家	研究性质	试验组					对照组					结局指标	NOS 评分
			例数	男/女	年龄(岁)	病程(年)	干预措施	例数	男/女	年龄(岁)	病程(年)	干预措施		
Lee ^[5]	USA	回顾性研究	74	6/68	57	NA	神经内镜	93	65	56	NA	显微镜	①②③	6
Xiang ^[6]	中国	前瞻性研究	102	45/57	32~78	0.3~30	神经内镜	111	50/61	36~81	0.4~27	显微镜	①③	8
冷景兴 ^[7]	中国	RCT	70	33/37	48.7±7.9	6.82±0.39	神经内镜	70	30/40	48.2±7.6	6.51±0.34	显微镜	①②③	6
宁铁英 ^[8]	中国	RCT	49	25/24	57.5±4.2	5.0±1.0	神经内镜	51	23/28	61.0±5.0	6.0±1.0	显微镜	①②③	6
江力 ^[9]	中国	回顾性研究	38	NA	60.2	0.6~23	神经内镜	34	NA	60.2	0.6~23	显微镜	①②③	6
道日娜 ^[10]	中国	前瞻性研究	76	NA	59.7±2.6	0.4~19.8	神经内镜	42	NA	59.7±2.6	0.4~19.8	显微镜	①②③	5
陶裕川 ^[11]	中国	前瞻性研究	78	54/24	44.98±3.89	5.41±3.11	神经内镜	78	53/26	44.11±3.51	5.73±3.43	显微镜	①②	5

注:①痊愈率;②有效率;③不良事件;NA. 无法提取数据;RCT. 随机对照试验

表 2 两组各分析指标比较结果

分析指标	研究个数	例数/总数		异质性分析		meta 分析模型	meta 分析结果			
		试验组	对照组	I ² 值	P 值		Z 值	P 值	OR	95% CI
治愈率	7	363/487	325/479	44%	0.10	固定效应模型	2.23	0.03	1.43	1.04~1.95
不良事件总数	6	102/409	169/401	0	0.57	固定效应模型	4.49	<0.00001	0.47	0.34~0.65
面部麻木	5	26/333	37/359	0	0.80	固定效应模型	1.00	0.32	0.76	0.45~1.30
口唇疱疹	2	29/140	35/145	0	0.56	固定效应模型	0.66	0.51	0.83	0.47~1.45
短暂性面瘫	2	1/112	6/127	0	0.62	固定效应模型	1.70	0.09	0.21	0.03~1.27
短暂性耳鸣	2	1/108	4/104	0	0.59	固定效应模型	1.24	0.22	0.31	0.05~1.98
脑脊液漏	4	2/231	5/248	0	0.78	固定效应模型	0.93	0.35	0.52	0.13~2.08
听力障碍	3	7/225	11/255	0	0.65	固定效应模型	0.70	0.49	0.71	0.27~1.86
颅内感染	2	3/178	4/153	0	0.33	固定效应模型	0.46	0.64	0.72	0.18~2.90
恶心、呕吐	1	2/49	7/51				1.59	0.11	0.27	0.05~1.36
头晕	1	5/74	8/93				0.44	0.56	0.77	0.24~2.46
眩晕	1	2/74	3/93				0.20	0.84	0.83	0.14~5.12
头痛	1	5/74	20/93				2.52	0.01	0.26	0.09~0.74
复视	1	0/74	2/93				0.90	0.37	0.25	0.01~5.20
卒中	1	0/74	1/93				0.54	0.59	0.41	0.02~10.31
短暂性共济失调	1	1/102	5/111				1.41	0.16	0.21	0.02~1.83
无菌性脑膜炎	1	15/102	17/111				0.12	0.90	0.95	0.45~2.02

(OR=1.43, 95%CI 1.04~1.95, $P=0.03$; 表 2)。②有效率:6 项研究^[5,7-11]报道有效率, meta 分析结果显示神经内镜组有效率优于显微镜组 (OR=3.89, 95%CI 1.17~12.97; $P=0.03$)。

2.4 安全性 有 6 项研究^[5-10]报道术后不良事件, 见表 2。meta 分析结果显示神经内镜组术后总不良事件发生率明显低于显微镜组 (OR=0.47, 95%CI 0.34~0.65, $P<0.00001$); 显微镜组比神经内镜组更容易发生头痛 (OR=0.26, 95%CI 0.09~0.74, $P=0.01$)。其余不良事件的发生率两组比较差异无统计学意义。

3 讨论

本文共纳入 7 项研究, 其中 5 项为前瞻性临床对照研究, 2 项为回顾性临床对照研究; meta 分析发现, 神经内镜下 MVD 治愈率与有效率均优于显微镜下 MVD, 而且总不良事件发生率明显降低。

MVD 中准确找到责任血管是提高手术成功率的关键。研究发现, 神经内镜发现责任血管准确率高于显微镜; 因为, 神经内镜可以从不同角度暴露桥小脑角区立体结构, 能够更加充分地暴露从脑桥至 Meckel 腔的三叉神经, 查明该隐蔽区域是否存在异常血管, 更彻底地将责任血管和三叉神经根分离, 消除压迫刺激, 提高手术的准确性^[12,13]。

本文通过分析总不良事件发生率和主要不良事件发生率评价安全性; 结果表明, 神经内镜下 MVD 总不良事件发生率明显低于显微镜下 MVD。这与 Halpern 等^[14]研究一致。本文神经内镜下 MVD 不良事件发生率大于 5% 的是面部麻木 (7.81%)、口唇疱疹 (20.71%)、无菌性脑膜炎 (14.71%); 显微镜下 MVD 不良事件发生率大于 5% 的是面部麻木 (10.31%)、口唇疱疹 (24.14%)、恶心呕吐 (13.73%)、头痛 (21.51%)、无菌性脑膜炎 (15.32%)。

本文共纳入 7 项研究, 其中 2 项为回顾性队列研究, 纳入研究的质量总体不高, 这对研究的结果的可靠性有一定的影响。此外, 受到语言和地域的影响, 研究结果的可靠性需进一步研究。

总之, 与显微镜比较, 神经内镜下 MVD 治疗 ITN 具有更好的疗效和更低的不良事件发生率。

【参考文献】

[1] Skb B, Eskandar EN. Surgical treatment of trigeminal neuralgia [J]. *Neurosurg Clin N Am*, 2017, 28(3): 429-438.
[2] Sharma R, Phalak M, Katiyar V, *et al.* Microvascular de-

compression versus stereotactic radiosurgery as primary treatment modality for trigeminal neuralgia: a systematic review and meta-analysis of prospective comparative trials [J]. *Neurol India*, 2018, 66(3): 688-694.
[3] 李林繁, 彭 彪, 古奕冕, 等. 神经内镜辅助的微血管减压术治疗原发性三叉神经痛[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2008, 13(6): 348-350.
[4] 李承龙, 李泽福, 李 勤, 等. 显微镜下和神经内镜下行显微血管减压术的 meta 分析[J]. *中华神经医学杂志*, 2017, 16(10): 1003-1008.
[5] Jyk L, Pierce JT, Sandhu SK, *et al.* Endoscopic versus microscopic microvascular decompression for trigeminal neuralgia: equivalent pain outcomes with possibly decreased postoperative headache after endoscopic surgery [J]. *J Neurosurg*, 2017, 126(5): 1676-1684.
[6] Xiang H, Wu G, Ouyang J, *et al.* Prospective study of neuroendoscopy versus microscopy: 213 cases of microvascular decompression for trigeminal neuralgia performed by one neurosurgeon [J]. *World Neurosurg*, 2018, 111: e335-e339.
[7] 冷景兴, 向 晖, 黄 婷. 神经内镜微血管减压术治疗三叉神经痛分析[J]. *当代医学*, 2018, 24(2): 67-68.
[8] 宁铁英, 张晓鹏, 高 强. 神经内镜微血管减压术治疗原发性三叉神经痛的疗效观察[J]. *广西医学*, 2017, 39(10): 1585-1587.
[9] 江 力, 俞文华, 王 清, 等. 神经内镜辅助微血管减压术治疗三叉神经痛[J]. *临床神经外科杂志*, 2012, 9(6): 349-351.
[10] 道日娜. 神经内镜在显微血管减压术中的临床效果研究 [J]. *现代诊断与治疗*, 2013, (15): 3554-3555.
[11] 陶裕川. 神经内镜下微血管减压术治疗原发性三叉神经痛效果观察[J]. *浙江临床医学*, 2016, 18(7): 1206-1206, 1209.
[12] Shimanski VN, Karnaukhov VV, Sergienko TA, *et al.* Endoscopic assistance in microvascular decompression of cranial nerves[J]. *Zh Vopr Neurokhir Im N N Burdenko*, 2012, 76(2): 3-10.
[13] King WA, Wackym PA, Sen C, *et al.* Adjunctive use of endoscopy during posterior fossa surgery to treat cranial neuropathies [J]. *Neurosurgery*, 2001, 49(1): 108-115.
[14] Halpern CH, Lang SS, Lee JY. Fully endoscopic microvascular decompression: our early experience [J]. *Minim Invasive Surg*, 2013, 2013: 739432.

(2019-02-21 收稿, 2019-05-29 修回)