

## · 临床经验 ·

## 开颅夹闭治疗颅内前循环破裂动脉瘤 21 例疗效分析

龙连圣, 辛志成, 张建忠, 赵朝辉, 李夏良, 蒋超, 苏强, 吴钟华, 程赞

**【摘要】 目的** 探讨开颅手术夹闭颅内前循环破裂动脉瘤的疗效。**方法** 回顾性分析开颅手术夹闭 21 例前循环破裂动脉瘤的临床资料, 对破裂动脉瘤的诊断、治疗方法和手术时机的选择, 以及脑血管痉挛等并发症进行分析。**结果** 21 例共有 22 个动脉瘤, Hunt-Hess 分级: I 级 1 例, II 级 10 例, III 级 6 例, IV 级 4 例。Fisher 分级: II 级 9 例, III 级 8 例, IV 级 4 例。所有动脉瘤均成功夹闭, 出院时恢复良好 (GOS 5 分) 14 例 (66.7%), 中残 (GOS 4 分) 2 例 (9.5%), 重残 (GOS 3 分) 3 例 (14.3%), 死亡 (GOS 1 分) 2 例 (9.5%)。**结论** 开颅夹闭手术是治疗颅内前循环破裂动脉瘤较理想的方法。

**【关键词】** 颅内动脉瘤; 前循环; 夹闭术

**【中图分类号】** R651.12 **【文献标志码】** B **doi:**10.3969/j.issn.1672-271X.2013.04.023

颅内动脉瘤首次破裂后往往在数小时、数天内发生再次破裂, 因动脉瘤破裂造成的急性蛛网膜下腔出血易并发早期血管痉挛, 具有很高的病死率和致残率。尽管近 20 年来血管内治疗技术取得飞速发展, 使得颅内动脉瘤的诊断和治疗发生了巨大变化, 但显微手术夹闭仍是颅内动脉瘤治疗的重要方法。笔者于 2009 年 3 月 - 2012 年 2 月以显微手术夹闭治疗颅内前循环破裂动脉瘤 21 例, 疗效尚满意, 现报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 本组 21 例, 男 8 例, 女 13 例。年龄 36 ~ 78 (56.1 ± 9.4) 岁。有明确高血压病史 10 例。

**1.2 临床表现** 均以典型的自发性蛛网膜下腔出血发病, 表现为突发的剧烈头痛、恶心呕吐。有典型的脑膜刺激征 14 例, 一过性意识障碍 3 例, 持续性意识障碍 4 例, 肢体瘫痪 1 例, 动眼神经麻痹 1 例。

**1.3 影像学检查** 所有病例均在发病 24 h 之内经 CT 证实有蛛网膜下腔出血, Fisher 分级: II 级 9 例, III 级 8 例, IV 级 4 例。Hunt-Hess 分级: I 级 1 例, II 级 10 例, III 级 6 例, IV 级 4 例。合并有脑实质内血肿 2 例。所有病例均行三维 CT 血管造影 (3D-CTA) 检查, 2 例同时行数字减影脑血管造影 (DSA) 检查, 共查出 22 个动脉瘤, 其中 1 例有 2 个动脉瘤。左颈内动脉-后交通动脉瘤 5 个, 右颈内动脉-后交通动脉瘤 7 个, 前交通动脉瘤 8 个, 右侧大脑前动脉 A1 段 1 个, 右侧大脑中动脉 M1 段分叉部 1 个。

**1.4 手术方法** 本组病例均采用 Yasargil 翼点入路显微手术治疗。对脑沟脑池显示不清者术前先行

腰椎穿刺置管以备持续引流脑脊液 9 例, 因脑室偏大行侧脑室穿刺置管 4 例。在显微镜下耐心分离解剖侧裂池、颈动脉池及视交叉池, 切开蛛网膜, 释放脑脊液, 如脑压下降不理想, 可通过侧脑室外引流管或腰大池引流管进一步释放脑脊液。先分离显露载瘤动脉近心端, 上临时动脉瘤夹, 再进一步分离显露动脉瘤, 同时注意分清载瘤动脉发出的相关穿通动脉, 最后夹闭动脉瘤颈。然后冲洗清除术野内蛛网膜下腔积血, 并以 3% 罂粟碱棉片贴敷载瘤血管。

**1.5 手术距发病时间** < 3 d, 7 例; 3 ~ 14 d, 12 例; > 14 d, 2 例。

## 2 结果

**2.1 术后并发症** 术后并发一过性运动性失语及视物模糊各 1 例。术后因脑血管痉挛加重并发局灶性脑梗死从而并发偏瘫 4 例, 其中术前有肢体瘫痪, 术后瘫痪加重 1 例, 术后新发瘫痪 3 例, 经高压氧、针灸、理疗及功能锻炼等康复训练, 出院时患者肌力均有不同程度改善, 能扶拐行走 3 例。并发精神障碍 3 例, 经相应处理治愈。并发肺部感染 2 例, 其中一例 78 岁高龄患者因并发严重肺部感染自动出院后死亡。并发脑积水 2 例, 其中行脑室腹腔分流术 1 例, 行脑室外流术后脑积水好转 1 例。术后并发右额叶脑挫裂伤、弥漫性脑肿胀因意识突然变化呕吐窒息死亡 1 例。术后并发尿崩症 2 例, 均于 1 周后好转。术后并发癫痫 2 例, 口服抗癫痫药症状控制。

**2.2 预后** 出院时恢复良好 (GOS 5 分) 14 例 (66.7%), 中残 (GOS 4 分) 2 例 (9.5%), 重残 (GOS 3 分) 3 例 (14.3%), 死亡 (GOS 1 分) 2 例 (9.5%)。

### 3 讨论

**3.1 破裂动脉瘤的诊断** 颅内动脉瘤破裂是引起自发性蛛网膜下腔出血的最常见原因,约占 51% ~ 80%,因此 CT 检查如发现自发性蛛网膜下腔出血,要高度怀疑颅内动脉瘤破裂可能。进一步明确颅内动脉瘤的诊断技术主要有 DSA 和 3D-CTA,DSA 一直为颅内动脉瘤诊断的“金标准”,但 DSA 检查术前准备及造影耗费的时间长,费用高,有创伤性,且仍有约 1% 左右的永久性神经系统并发症。而 3D-CTA 是一种快速、安全、可靠的检查方法,通过一次静脉给药,一次扫描成像即可以全方位立体显示瘤体、瘤颈及载瘤动脉情况,缩短了诊断时间,相对缩短了术前时间,从而可降低术前再出血的发生率。此外,它还可以进行多角度观察,既可以让血管与颅骨同时显影,又可单独显示血管,能获得动脉瘤完整的形态,显示动脉瘤与邻近血管、颅骨的空间解剖关系,更好地观察瘤颈与载瘤动脉的关系,有利于手术入路决策的制定。因此许多学者认为高质量的 3D-CTA 可取代 DSA 成为颅内动脉瘤诊断和治疗的首选术前检查<sup>[1-3]</sup>,对急重患者尤其适用<sup>[4]</sup>。本组 21 例均行 3D-CTA 检查,查出 22 个动脉瘤,无一例假阳性,亦无一例假阴性。

**3.2 治疗方法的选择** 破裂颅内动脉瘤的治疗包括显微手术夹闭与血管内介入栓塞,对治疗的选择有较大的争议。尽管近 20 年来介入治疗颅内动脉瘤的数量明显增加,但手术夹闭仍是动脉瘤治疗的重要手段<sup>[5]</sup>。国内学者普遍认为手术治疗破裂动脉瘤可取得满意疗效<sup>[6-8]</sup>。开颅手术可以同时清除合并的脑实质内血肿,并且可以冲洗蛛网膜下腔内积血,减轻脑血管痉挛,从而去除加重病情的危险因素。尽管笔者手术经验有限,但本组病例仍取得较好疗效,恢复良好(GOS 4 分和 5 分)率达 76.2%。此外,开颅夹闭动脉瘤颈治疗破裂动脉瘤较血管内介入栓塞治疗花费更低。再者,基层医院掌握血管内栓塞治疗技术困难,从医患关系方面来讲,更易引发医疗纠纷。因此,手术夹闭仍是破裂颅内动脉瘤的重要治疗手段,也是地市级医院必须掌握的一项重要技术,因颅内动脉瘤破裂出血后搬动转院易诱发动脉瘤再破裂。

**3.3 手术时机的选择** 颅内动脉瘤性蛛网膜下腔出血的病死率为 30% ~ 40%,且在初次出血的近期,尤其是首次破裂出血后的 2 周内,随时有再次破裂的可能,而再出血的病死率更高(40% ~ 75%)<sup>[9]</sup>,因此,现一般均主张对破裂颅内动脉瘤进

行早期(3 d 内)治疗<sup>[10-12]</sup>。早期手术治疗不但可以减少再出血的危险性,而且可以清除脑池内的积血,及早行腰大池穿刺或腰大池置管引流血性脑脊液,可降低脑血管痉挛的发生,以及降低脑积水的发生率。由于出血后脑血管痉挛的高峰期在 3 ~ 14 d,因此,一般主张如无法在出血后 3 d 内手术则应选择晚期(14 d 后)手术。对出血后 3 ~ 14 d 手术仍存在较大争议。本组由于相当一部分患者是在外院经过不同时间的治疗之后才转来我院的,因此,早期手术的患者只有 7 例(33.3%),中期手术的达 12 例(57.1%),晚期手术的仅有 2 例(9.5%)。预后不好(GOS 3 分和 1 分)的 5 例中,出血当天手术 2 例,出血 3、4、9 d 手术各 1 例。死亡的 2 例中 1 例死于高龄并发严重肺部感染,另 1 例因术后严重脑肿胀意识突然变化窒息死亡。重残的 3 例入院时 Hunt-Hess 分级均为 IV 级。因此笔者认为中期手术治疗不是影响预后的主要因素,破裂颅内动脉瘤患者应尽可能早期接受手术治疗,即使患者因不同原因无法早期手术治疗,只要患者病情允许,在中期实施手术治疗仍可以取得满意疗效。

**3.4 显微手术技术** 显微手术技术是成功夹闭颅内动脉瘤的基础,术前应认真研究 3D-CTA 影像,从不同角度观察动脉瘤及瘤颈,充分了解载瘤动脉、Willis 环的解剖变异及深穿支动脉的走行。手术中不要急于寻找瘤颈,之前要充分切开蛛网膜、解剖脑池,释放脑脊液,脑室偏大的可置放侧脑室外引流管、脑室狭小者通过腰大池进一步释放脑脊液,待颅内压下降满意后再解剖显露载瘤动脉及动脉瘤。本组行术中侧脑室外引流 4 例,腰大池引流 9 例。在显微镜下处理脑动脉瘤时,宜先游离载瘤动脉近端,再依次游离其远端,最后分离瘤颈。为防术中动脉瘤破裂,可在游离载瘤动脉近端后先上临时瘤夹,再游离载瘤动脉远端及瘤颈。

**3.5 脑血管痉挛的防治** 脑血管痉挛严重影响破裂动脉瘤患者的预后,而蛛网膜下腔出血量的多少与脑血管痉挛密切相关,动脉瘤性蛛网膜下腔出血后造影显示,30% ~ 70% 的患者会出现血管痉挛,典型发作在出血后 3 ~ 5 d,出血后 5 ~ 14 d 时狭窄程度最重。约有 50% 的病例,其脑血管痉挛可导致迟发的缺血性神经功能缺损。为此,出血后要尽早、足程、足量应用钙离子拮抗剂(尼莫地平),最好在经颅多普勒监测下调整尼莫地平的用量。尽早处理动脉瘤,手术中尽可能清除脑池内积血,减少对载瘤动脉的刺激,同时用罂粟碱棉片贴敷载瘤动脉,术后常规实施“3N”(正常血容量、正常血压、正常血液

浓度)疗法,尽早行腰椎穿刺或腰大池持续引流血性脑脊液。

#### 【参考文献】

- [1] 李 祥,于如同,范月超,等. 3D-CTA、DSA 对颅内动脉瘤诊疗价值的对比[J]. 中华神经外科杂志,2009,25(2):110-112.
- [2] Mohan S, Lee W, Tan JT, et al. Multi-detector computer tomography angiography in the initial assessment of patients acutely suspected of having intracranial aneurysm rupture[J]. Ann Acad Med Singapore, 2009, 38(3):769-773.
- [3] Pozzi-Muelli F, Bruni S, Doddi M, et al. Detection of intracranial aneurysms with 64 channel multidetector row computed tomography: comparison with digital subtraction angiography[J]. Eur J Radiol, 2007, 64(1):15-26.
- [4] 诸葛启钊,陈伟健,杨运俊,等. 3D-CTA 在急性破裂颅内动脉瘤诊断和治疗中的作用[J]. 中华神经外科杂志,2007,23(6):403-406.
- [5] Raja PV, Huang J, Germanwala AV, et al. Microsurgical clipping and endovascular coiling of intracranial aneurysms: a critical review of the literature[J]. Neurosurgery, 2008, 62(6):1187-1202.

- [6] 史继新,王汉东,杭春华,等. 前交通动脉瘤的手术治疗[J]. 东南国防医药,2005,7(6):401-403.
- [7] 刘荣耀,许瑞雪,吴忠魁,等. 颅内动脉瘤的显微外科手术技巧(附 598 例报告)[J]. 中华神经外科杂志,2011,27(10):1045-1048.
- [8] 刘 兵,魏 伟,朱 涛,等. 显微手术治疗破裂颅内动脉瘤 155 例[J]. 中华显微外科杂志,2010,33(8):341-342.
- [9] 武 琛,许百男,李宝民,等. 颅内动脉瘤外科治疗的疗效分析[J]. 中华外科杂志,2010,48(10):1496-1499.
- [10] 潘剑威,童 鹰,詹仁雅,等. 重症颅内动脉瘤性蛛网膜下腔出血的超早期手术夹闭治疗[J]. 中华神经外科杂志,2009,25(4):343-345.
- [11] 郭 衍,王 敢,高文伟,等. 破裂前循环颅内动脉瘤的早期手术治疗[J]. 上海交通大学学报(医学版),2011,31(10):1496-1499.
- [12] 吴 群,吴 盛,凌晨哈,等. 颅内动脉瘤破裂急性期与非急性期手术 184 例分析[J]. 中华急诊医学杂志,2010,19(8):858-861.

(收稿日期:2012-12-21;修回日期:2013-03-05)

(本文编辑:黄攸生)

(上接第 370 页)

联合<sup>32</sup>磷敷贴治疗明显提高了总有效率,是一种有效的治疗瘢痕疙瘩的方法。

同位素治疗瘢痕疙瘩诱发肿瘤的概率目前并无资料,不能明确同位素治疗和恶性肿瘤的因果关系。本组资料未发现照射部位发生恶性肿瘤。但瘢痕疙瘩放射治疗时的照射剂量一定要控制,避免放射性皮炎所致的慢性溃疡发生。本组资料未出现照射部位慢性溃疡。

综上所述,3 种联合治疗总有效率与单一同位素治疗相比有明显差异,提示同位素治疗在瘢痕疙瘩中仍不失为一种可取的方法,但瘢痕疙瘩的治疗还是以综合治疗手段最为有效,不建议对患者行单一治疗。瘢痕疙瘩治疗方式的选择要依据:瘢痕的部位、厚度、大小、形状、与皮纹走形的关系、费用、患者年龄、痛阈大小、恢复期的长短、创面的愈合时间、患者对美观的要求程度、依从性、患者工作时间的安排、不良反应等综合因素,并将把患者的依从性、瘢痕面积与治疗前瘢痕疙瘩的温哥华瘢痕量表(VSS)评分综合分析,以提高预期疗效的准确率。通过 VSS 评分预测治疗效果,从而为患者选择更安全有效的治疗方案,并提高性价比,提高患者的满意度。

#### 【参考文献】

- [1] Shih B, Bayat A. Genetics of keloid scarring[J]. Arch dermatol

Res, 2010, 302(5):319-339.

- [2] 蔡景龙. 现代瘢痕学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:320-335.
- [3] 季 江,王 焱. 瘢痕疙瘩发病机制的研究进展[J]. 国际皮肤性病杂志,2012,38(3):179-182.
- [4] Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation[J]. Cell, 2011, 144(5):646-674.
- [5] Kutzner J, Schneider L, Seegenschmiedt MH. Radiotherapy of keloids patterns of care study-results[J]. Strahlenther Onkol, 2003, 179(1):54-58.
- [6] 徐 娟,贺 勤,陈加媛,等.<sup>90</sup>锶对瘢痕疙瘩成纤维细胞增殖和凋亡的影响[J]. 皮肤性病诊疗学杂志,2011,18(2):91-93.
- [7] Stadelmann WL, Digenis AG, Tobin GR. Physiology and healing dynamics of chronic cutaneous wounds[J]. Am J Surg, 1998, 176(2A Suppl):26-38.
- [8] 李 虎,李小静,高风山,等. 瘢痕微血管的研究治疗进展[J]. 整形再造外科杂志,2005,2(1):42-48.
- [9] 张奇亮. 敷贴治疗核医学[M]. 济南:济南出版社,2004:26.
- [10] 李新枝,夏延毅,常冬妹,等. 三种不同方法治疗瘢痕疙瘩的疗效比较[J]. 中国美容医学,2011,20(6):949-951.
- [11] Mutalik S. Treatment of keloids and hypertrophic scars[J]. Indian J Dermatol venereol Leprol, 2005, 71(1):3-8.
- [12] 冯先才,张 平,袁玉明,等. 点阵激光联合<sup>32</sup>磷敷贴治疗瘢痕疙瘩疗效观察[J]. 中国美容整形外科杂志,2012,23(2):75-77.

(收稿日期:2013-04-25;修回日期:2013-06-03)

(本文编辑:黄攸生; 英文编辑:王建东)