

. 经验介绍 .

血管重建术治疗缺血型烟雾病的疗效分析

李 伟 王增武 秦时强 郭 晖 宋仁兴

【摘要】目的 探讨血管重建术治疗缺血型烟雾病的疗效。方法 回顾性分析 2015 年 5 月至 2017 年 7 月收治的 26 例缺血型烟雾病的临床资料,26 例均在经颅多普勒超声辅助下行血管重建术。结果 22 例术后症状明显改善,1 例肌力较前下降,1 例恢复期发生脑出血,2 例言语功能无明显改善。22 例复查 DSA 示烟雾血管均不同程度减少,侧支循环形成,其中 2 例烟雾血管完全消失。结论 血管重建术可明显改善缺血型烟雾病的局部脑血流灌注,改善临床症状,是治疗烟雾病的有效方法。

【关键词】缺血型烟雾病;血管重建术;经颅多普勒超声;疗效

【文章编号】1009-153X(2020)03-0161-03 【文献标志码】B 【中国图书资料分类号】R 743; R 651.1*2

烟雾病(moyamoya disease, MMD)分出血型和缺血型,其中以缺血型最为常见,主要表现为短暂性脑缺血发作、可逆性神经功能缺失或脑梗死。随着神经外科医疗水平的发展,血管重建术成为目前 MMD 的主要治疗手段。本文探讨血管重建术治疗缺血型 MMD 的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2015 年 5 月至 2017 年 7 月血管重建术治疗缺血型 MMD 共 26 例,其中男 16 例,女 10 例;年龄 29~68 岁,平均 42 岁。有糖尿病史 15 例、脑梗死病史 10 例、高血压病史 5 例。双侧病变 21 例,均行双侧血管重建术;单侧 5 例。

1.2 临床表现 言语功能障碍 16 例,肢体活动障碍 12 例,智力下降 3 例,癫痫发作 2 例。

1.3 术前及术后影像学评估 术前常规行 DSA 及 CT 灌注成像或磁共振灌注成像检查,了解脑血管闭塞及侧支循环代偿情况,以及血流量、血容量、对比剂平均通过时间、对比剂达峰时间等参数(图 1),根据检查结果及临床症状评估手术指征及手术侧别。26 例存在双侧或单侧烟雾状畸形血管团,而头皮血管、大脑前动脉及后循环侧支代偿不足。术中应用经颅多普勒超声评定分流血管血流情况,术后 1 d 复查颅脑 CTA 了解分流血管通畅情况,术后 3 个月复查 DSA 观察侧支循环建立及代偿情况。

1.4 手术方法 全麻后,取仰卧侧头位,超声定位并

标记颞浅动脉主干及额、顶支,依次分离颞浅动脉主干及额、顶支备用,将颞肌翻向颞侧,并将颞肌朝向基底部分为二备用。铣刀铣下骨瓣,大小约 3 cm×4 cm,完整保留脑膜中动脉,并在其两侧放射状切开硬脑膜。取颞浅动脉顶支作为供体动脉,临时阻断近端,切断远端并修剪断端,肝素盐水冲洗管腔,亚甲蓝染色。选取并分离大脑中动脉 M₄段远端作为受体动脉,两端临时阻断受体动脉,切开管壁,肝素盐水冲洗管腔,亚甲蓝染色,以 10-0 血管缝合线将供体动脉与受体动脉端侧吻合,依次释放阻断夹,可见血管搏动良好,超声检测吻合口血流通畅。将一块颞肌及颞浅动脉额支贴敷于脑组织表面,骨瓣还纳并钛钉固定。将另一块颞肌置于颞骨表面,依次缝合颞肌及头皮各层。

1.5 围手术期处理 术前密切监测血压波动情况,了解基础血压;控制血糖,利于术后切口愈合。术中要求维持血压稳定,特别是释放阻断夹之后,避免术后发生缺血再灌注情况;术中要检测二氧化碳分压,避免影响脑灌注;术后口服阿司匹林抗血小板治疗。

2 结 果

26 例血管重建术均成功,术后随访 12~48 个月。言语功能障碍 16 例中,14 例言语较前流利,2 例因脑梗死恢复不明显;肢体活动障碍 12 例中,11 例肌力好转,1 例因频繁脑梗死肌力较前加重;3 例智力下降病人术后智力均明显提高,其中 1 例已正常工作;癫痫发作 2 例未再发作。术后恢复期发生基底节区出血并破入脑室 1 例,行脑室外引流术,术后言语及肢体活动恢复差。22 例复查 DSA 示烟雾血管均不同程度减少,侧支循环形成,其中 2 例烟雾血管完全消失。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.03.011
作者单位:261500 山东,潍坊市人民医院神经外科(李 伟、王增武、秦时强、郭 晖、宋仁兴)
通讯作者:宋仁兴,E-mail:naokesongrenxing@sina.com

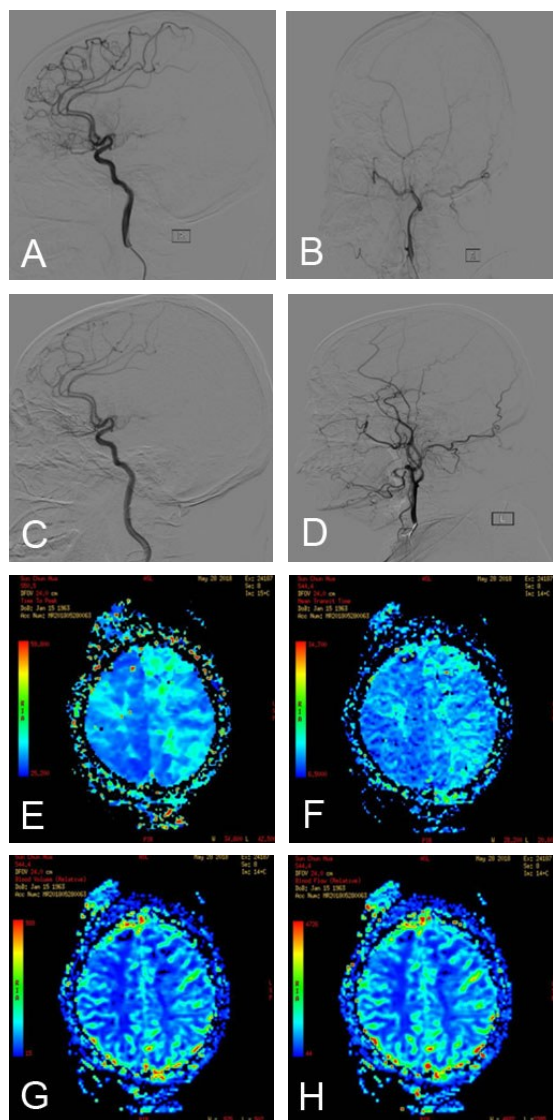


图1 烟雾病联合血管重建术治疗前后影像

A~D. 术前 DSA, 显示双侧大脑中动脉闭塞, 颅底毛细血管形成, 双侧颈外动脉代偿差, 根据影像学资料及临床症状优先行左侧血管重建术; E~H. 术后灌注成像, 显示左侧额顶颞枕叶脑血流、脑血容量增加, 造影剂达峰时间、平均通过时间延长

3 讨论

随着影像学技术的发展以及全民健康意识的增强, MMD 患病率逐渐升高, 目前在 (3.16~10.5)/万, 女性是男性的 2 倍^[1,2]。目前, MMD 的治疗有保守治疗和手术治疗。对于无明显临床症状且全脑血管造影示侧支血管代偿良好的 MMD, 可药物保守治疗, 但需要定期复查 DSA; 而对于存在临床症状的 MMD, 首选血管重建术治疗。血管重建术分为: ①直接血管重建术, 目前主要采取颞浅动脉-大脑中动脉分流术; ②间接血管重建术, 目前主要采取颞肌贴敷+硬膜翻转术。有研究表明直接血管重建术效果

明显好于间接血管重建术^[3]。直接血管重建术虽然能快速改善局部脑血流灌注, 但是对术者的显微操作技术有很高的要求^[4], 且容易出血。间接血管重建术操作简单、安全, 但是不能迅速建立侧支循环。目前, 哪种术式是治疗 MMD 的最佳术式尚未达成共识^[5]。目前, 我院主要采用的是颞浅动脉-大脑中动脉分流术+颞肌、颞浅动脉额支贴敷术, 联合血管重建术使建立侧支循环的机会更多, 改善局部脑灌注不足, 亦可降低再出血发生率, 弥补两种术式的不足, 提高近期及远期疗效。

DSA 是确诊 MMD 的金标准, 根据 DSA 结果也可对颞浅动脉的走行以及颅内外侧支代偿情况进行术前评估, 结合临床症状决定优先手术侧, 术中注意保护重要的侧支 (如脑膜中动脉)。术中将颞浅动脉顶支与大脑中动脉 M₄ 段皮层支断端吻合后, 将颞肌分成两段成形, 一段连同颞浅动脉额支贴敷于脑组织表面, 促进颞肌血流与脑组织表面血管形成侧支代偿; 另一段贴敷于还纳的颅骨表面, 可维持术后头部外形完整, 减少颞肌缺如的不良反应。术中分流血管是否通畅是手术成功的关键, 检测方法有: ①释放阻断夹时可见血流迅速由颞浅动脉流向大脑中动脉皮层支, 血管充盈且搏动良好; ②术中采用经颅多普勒超声监测截面血流指数, 判定分流血管通畅程度。

MMD 围手术期护理至关重要, 术前及术后均需维持血压及血糖稳定。术后最常见并发症为缺血再灌注损伤, 表现为兴奋、烦躁, 血压居高不下, 为避免其发生, 建议术后在苏醒间缓慢苏醒并拔出气管插管后返回病房, 密切监测血压, 一旦发生上述症状, 立即给予镇静、镇痛及降血压治疗。病人烦躁、血压高, 也存在吻合口出血风险, 出血量大会引起脑血管痉挛, 甚至压迫分流血管, 导致手术失败。我院血管重建术后均有专人护理, 确保病人稳定苏醒后送回病房护理。

本文病例术后随访发现症状均不同程度改善; 术后 3 个月复查 DSA 示术侧颞浅动脉明显向脑内分流, 代偿支形成, 烟雾血管团较前减少, 甚至逐渐消失, 提示手术效果明显, 其中 1 例在术后随访期间出现脑出血并破入脑室。Fujii 等^[6]对 290 例 MMD 进行回顾性分析显示, 手术治疗的再出血率为 19.1%, 而保守治疗的再出血率为 28.3%。这提示血管重建术可以减少脑出血几率, 但是不能避免脑出血的发生。研究发现, MMD 的异常血管网并非新生血管, 而是扩张扭曲的豆纹动脉及丘脑穿通动脉, 这些血管因不规则扩张及部分弹力层断裂形成微小动脉

瘤,这是导致脑出血的原因,而血管重建术增加侧支循环,使烟雾血管逐渐消失,进而减少脑出血风险。研究显示,血管重建术并不是MMD术后认知功能下降的因素。随着显微神经外科的迅速发展,直接血管重建技术已逐渐成熟,手术风险较前明显降低,联合血管重建术已成为MMD的首选治疗手段^[7]。

【参考文献】

[1] Hoshino H, Izawa Y, Suzuki N, *et al.* Disease Epidemiological features of moyamoya disease in Japan [J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 2012, 52(5): 295-298.

[2] Hayashi K, Horie N, Suyama K, *et al.* An epidemiological survey of moyamoya disease, unilateral moyamoya disease and quasimoyamoya disease in Japan [J]. Clin Neurol Neurosurg, 2013, 115(7): 930-933.

[3] 周 平,欧一博,王 胜,等. 颅内外血管搭桥术治疗缺血

性脑血管病的研究进展 [J]. 中国临床神经外科杂志, 2011, 16(12): 760-762.

[4] Kuroda S, Houkin K. Bypass surgery for moyamoya disease: concept and essence of surgical techniques [J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 2012, 52(5): 287-294.

[5] Czabanka M, Peña-Tapia P, Scharf J, *et al.* Characterization of direct and indirect cerebral revascularization for the treatment of European patients with moyamoya disease [J]. Cerebrovasc Dis, 2011, 32(4): 361-369.

[6] Fujii K, Ikezaki K, Irikura K, *et al.* The efficacy of bypass surgery for the patients with hemorrhagic moyamoya disease [J]. Clin Neurol Neurosurg, 1997, 99(10): S194.

[7] Pandey P, Steinberg GK. Neurosurgical advances in the treatment of moyamoya disease [J]. Stroke, 2011, 42(11): 3304-3310.

(2018-10-24 收稿, 2018-12-08 修回)



颅内压监测在进展性广泛脑挫裂伤治疗中的应用

柯学庭 黄巧华

【摘要】目的 探讨颅内压监测在进展性广泛脑挫裂伤治疗中的应用价值。**方法** 回顾性分析2017年1月至2019年1月收治的80例进展性广泛脑挫裂伤的临床资料。40采用颅内压监测(观察组),40例未使用颅内压监测(对照组)。**结果** 出院后3个月,观察组预后良好率(50.00%, 20/40; GOS评分4~5分)明显高于对照组(25.00%, 10/40; $P<0.05$)。观察组并发症发生率(12.50%, 5/40)明显低于对照组(35.00%, 14/40; $P<0.05$)。观察组ICU入住时间、住院时间、甘露醇使用时间较对照组均明显缩短($P<0.05$)。**结论** 进展性广泛脑挫裂伤进行颅内压监测,便于及时掌握病人颅内压变化,有助于减少并发症、改善病人预后。

【关键词】 颅脑损伤;进展性广泛脑挫裂伤;颅内压监测

【文章编号】 1009-153X(2020)03-0163-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 651.1⁺5; R 651.1⁺1

脑挫裂伤是脑挫伤与脑裂伤的统称,病死率和致残率高^[1-3]。进展性广泛脑挫裂伤病情严重,发病迅速,发病早期及时、准确的监测,能为抢救争取宝贵的时间^[4]。本文探讨颅内压监测在进展性广泛脑挫裂伤治疗中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性分析2017年1月至2019年1月收治的80例进展性广泛脑挫裂伤的临床资料,均符合脑挫裂伤诊断标准,入院GCS评分 ≤ 8 分,伤后至入院时间 < 3 h,入院24 h内颅脑CT显示损伤体积

增加30%以上。40采用颅内压监测(观察组),40例未使用颅内压监测(对照组)。两组一般资料比较无显著差异($P>0.05$)。

1.2 颅内压监测 观察组使用颅内压监测仪(美国强生CODMAN)监测颅内压。经额角穿刺置入脑室型颅内压传感器,连续监测颅内压7~14 d。5~15 mmHg为正常,16~20 mmHg为轻度升高,21~40 mmHg为中度升高, > 40 mmHg为重度升高。

1.3 治疗方法 观察组颅内压 < 20 mmHg,密切观察,暂时不用药处理;颅内压20~40 mmHg,药物降低颅内压治疗,并放出脑脊液、镇静、抬高床头等;颅内压持续高于30 mmHg,急诊开颅手术减压;颅内压 > 40 mmHg,CT排除颅内继发出血可能,并急诊手术^[5]。

对照组采用常规治疗。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2020.03.012
作者单位:516000 广东,惠州市仲恺高新区人民医院神经外科(柯学庭);516100 广东惠州,博罗县人民医院神经外科(黄巧华)