

. 经验介绍 .

烟雾病术后精准血压管理的临床应用体会

陈梦霞 万 蕾 章剑剑 王 蓓 胡 琴 张 晴

【摘要】目的 总结精准血压管理烟雾病(MMD)血流重建术后的应用经验。**方法** 选取2019年1~10月手术治疗的100例MMD为对照组,2019年11月~2020年9月手术治疗的99例MMD为观察组。对照组术后采用常规管理,观察组术后采用精准血压管理。**结果** 观察组脑高灌注综合征(CHS)发生率(1.01%,1/99)和脑梗死发生率(4.04%,4/99)明显低于对照组[分别为7.00%(7/100)和10.00%(10/100); $P<0.05$]。**结论** 精准血压管理可以有效降低MMD术后CHS和脑梗死发生率。

【关键词】 烟雾病;血流重建术;精准血压管理;脑高灌注综合征;脑梗死

【文章编号】 1009-153X(2021)07-0556-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743; R 473.6

烟雾病(moyamoya disease, MMD)又称脑底异常血管网症,特征是颈内动脉末端及其主要分支逐渐狭窄、闭塞,并在颅底形成代偿性微血管网^[1],主要采用血流重建术(直接、间接及联合术),可改善脑血流灌注预防因脑灌注降低引起的神经功能障碍,降低脑卒中发生率^[2]。脑高灌注综合征(cerebral hyperperfusion syndrome, CHS)是指原本狭窄或者闭塞血管血流改善后,脑血流量发生变化超出脑组织代谢所需能量,从而引起的一系列临床症状群。CHS是烟雾病血流重建术后一种特征性并发症,发生率在16.7%~28.1%^[3],具有很高的病死率、致残率^[4],而高血压是引起术后CHS的主要危险因素^[5],术后尽早进行血压管理是预防CHS有效手段之一^[6]。本文总结烟雾病术后精准血压管理的应用体会。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取2019年1~10月手术治疗的100例MMD为对照组,2019年11月~2020年9月手术治疗的99例MMD为观察组。199例中,男89例,女110例;平均年龄(39.83 ± 10.72)岁;出血性139例,缺血性60例。观察组男49例,女50例;平均年龄(38.14 ± 10.49)岁;高血压病史36例;出血性68例,缺血性31例。对照组男40例,女60例;平均年龄(41.60 ± 9.21)岁;高血压病史41例;出血性71例,缺血性29例。两组一般资料无统计学差异($P>0.05$,表1)。

1.2 术后血压管理方法

1.2.1 对照组 常规管理。

1.2.2 观察组

1.2.2.1 成立精准血压管理小组 由科主任及科护士长负责并担任小组组长,成立血压管理小组。小组成员包括管床医生及责任护士共计10人,成员均具有5年以上神经外科工作经验,熟练掌握各项疾病及护理常规,成员均经过理论培训并考核通过。组长负责监督项目实施,管床医生负责治疗方案制定,责任护士负责患者血压监测及用药护理,有异常及时反馈给。研究过程持续进行质量改进,护士长每周收集反馈意见并组织讨论。

1.2.2.2 术前制定个体化血压控制计划 入院后连续三天晨七点测量双上肢血压,取较高一侧数据,取平均值作为基础血压。既往高血压者遵嘱口服降压药,必要时请心血管内科会诊,明确血压控制范围及口服药方案。根据血压波动特点(两峰一谷,其中峰有早6~8时、晚17~20时,谷为晚1~2时)监测血压。术前常规行MRA、TCD及SPECT定量血管内流量及血管储备情况,确定受供体血管及吻合口大小。

1.2.2.3 术后实施精准血压管理 选择盐酸尼卡地平注射液静脉泵入($1\sim 10$ mg/h)控制血压。术后1~4 d行脑灌注检查,根据结果制定血压目标值:若仅有轻微血流高灌注,则将血压控制于140~150 mmHg以内;若存在高灌注,则将血压控制于120~130 mmHg以内^[7]。同时,为预防因严格控制血压引起的缺血性并发症(如脑梗死),遵医嘱长期口服阿司匹林(100 mg/d)、立普妥(20 mg/d)。根据术前基础血压及其波动特点设定监测间隔。对可能引起血压波动的危险因素(排便、疼痛等)给予精准护理:①术前训练床上排便,避免出现尿潴留或用力排便等情况,必要时留置导尿;②既往便秘者,予以通便药物,进食高纤

维易消化食物,术晨未排便者予以开塞露或甘油协助排便,术后告知病人排便勿用力或抑制便意,避免血压骤变;③术后疼痛,根据疼痛评估结果进行干预,干预前后均测量血压。

1.3 评估指标 符合以下四项条件即可诊断CHS:①术后新出的局部神经功能障碍、癫痫、有症状的蛛网膜下腔出血;②以上神经功能障碍症状可逆,且在术后15 d内完全恢复;③影像学未发现明确的颅内梗死或血肿;④SPECT检查发现吻合口周围局部灌注增高>100%^[8]。脑梗死诊断标准以头颅MRI DWI高信号为缺血灶标准。

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0软件分析;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验;检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

观察组CHS发生率(1.01%,1/99)和脑梗死发生率(4.04%,4/99)明显低于对照组[分别为7.00%(7/100)和10.00%(10/100); $P<0.05$]。

3 讨论

血压过高是术后CHS的危险因素^[9],Yamaguchi等^[10]推荐术后持续镇静状态下进行严格血压管理,以改善病人预后。我们采用的“控制性”血流重建术是通过前期评估选择最合适的供体-受体血管进行分流术,能有效降低CHS发生率^[5],术后同时行精准血压管理,对减少CHS可起到叠加效应。本文观察组CHS发生率明显低于对照组,说明精准血压管理能有效降低术后CHS的发生率。

此外,CHS起病较为隐匿,无法单纯通过临床表现判断灌注不足或是关注过度,因此术后及时行脑灌注检查脑血流情况十分重要。本文病例术前监测基础血压,根据基础血压及脑灌注检查结果设定不同目标血压值,血压管理更加具体化、个体化。同时,精准血压管理也应注意灌注不足不利于脑循环及脑功能恢复。目前,大多MMD研究聚焦于术后高灌注,而较少关注低灌注。本文结果显示观察组脑梗死发生率明显低于对照组,可能原因是术前影像学检查精准判断供受体血管血流、术中重建方式减少大脑中动脉阻断时长,同时术后常规口服阿司匹林等抗凝药物亦可预防梗死。

总之,精准血压管理是根据病人基础血压水平结合影像学检查结果制定个体化血压管理方案,以

降低CHS发生率,改善病人临床预后。

【参考文献】

[1] 欧阳光,黄书岚. 烟雾病的现况及研究进展[J]. 中国临床神经外科杂志,2018,23(8):564-566.

[2] Roach ES, Golomb MR, Adams R, *et al.* Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a Special Writing Group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young [J]. Stroke, 2008, 39(9): 2644-2691.

[3] 许双祥,邹雅雯,陈劲草. 烟雾病行血管重建术后脑高灌注综合征的研究进展[J]. 中国临床神经外科杂志,2019,24(4):251-253.

[4] Miao Z, Zhang Y, Shuai J, *et al.* Thirty-day outcome of a multicenter registry study of stenting for symptomatic intracranial artery stenosis in China [J]. Stroke, 2015, 46(10): 2822-2829.

[5] Zeng X, Su K, Tian X, *et al.* Matching selection of donor-recipient vessels in revascularization surgery effectively reduce the incidence of postoperative hyperperfusion syndrome in adult moyamoya disease: a retrospective comparison study [J]. Cerebrovasc Dis, 2020, 49(4): 361-368.

[6] Fujimura M, Inoue T, Shimizu H, *et al.* Efficacy of prophylactic blood pressure lowering according to a standardized postoperative management protocol to prevent symptomatic cerebral hyperperfusion after direct revascularization surgery for moyamoya disease [J]. Cerebrovasc Dis, 2012, 33(5): 436-445.

[7] Kirchoff-Torres KF, Bakrade E. Cerebral hyperperfusion syndrome after carotid revascularization and acute ischemic stroke [J]. Curr Pain Headache Rep, 2018, 22(4): 24.

[8] 邱永逸,陈劲草,章剑剑,等. 成人烟雾病STA-MCA分流术联合EMS后脑出血和高灌注综合征的关系[J]. 中国临床神经外科杂志,2019,24(7):387-389.

[9] 李宝民,缪中荣,王拥军,等. 症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄血管内治疗中国专家共识2018[J]. 中国卒中杂志,2018,13(6):594-604.

[10] Yamaguchi K, Kawamata T, Kawashima A, *et al.* Incidence and predictive factors of cerebral hyperperfusion after extracranial-intracranial bypass for occlusive cerebrovascular diseases [J]. Neurosurgery, 2010, 67(6): 1548-1554.

(2020-10-29收稿,2021-02-02修回)