

颈动脉内膜切除术的麻醉管理

Anaesthetic management for carotid endarterectomy

许平波,李文献,黄静霞,林福清,邓小明*

(第二军医大学长海医院麻醉科,上海 200433)

[摘要] **目的:**探讨颈动脉内膜切除术(CEA)的麻醉管理。**方法:**回顾分析了26例CEA的麻醉管理。其中男25例,女1例,平均年龄(68.3±13.2)岁。**结果:**所有患者均采用全身麻醉复合颈丛阻滞。颈动脉阻断期间,应用血管活性药物将血压维持在较基础值高10%~20%的水平。平均阻断时间为(24.4±7.1) min,苏醒时间(7.1±2.2) min。术后除1例发生缺血再灌注损伤外(经处理后痊愈),没有1例发生麻醉相关并发症。**结论:**全身麻醉复合颈丛阻滞可安全用于CEA术。

[关键词] 麻醉,全身;神经传导阻滞;颈丛;颈动脉内膜切除术

[中图分类号] R 614 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 0258-879X(2006)01-0113-02

颈动脉内膜切除术(carotid endarterectomy,CEA)是治疗颈动脉严重狭窄(>70%)、预防脑卒中的有效方法,但由于患者病情和手术的特殊性,围手术期容易发生心脑血管并发症,麻醉管理难度较大。自2003年6月至2005年3月,我科共完成CEA手术的麻醉26例,现将其中管理总结如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 本组共26例,男25例,女1例,年龄(68.3±13.2)岁(53~89岁)。美国麻醉学会(ASA)身体状况分级ASA II~III。术侧颈动脉狭窄程度均>70%,其中左侧14例,右侧8例,双侧4例,13例有局灶性脑梗死,13例有短暂性脑缺血病史;20例有高血压病史,15例冠心病,7例糖尿病,4例慢性支气管炎病,1例陈旧性心肌梗死。

1.2 术前准备 入院始即给予β-受体阻滞剂和阿司匹林肠溶片,且持续至手术当天;术前3~4 d常规行颈总动脉压迫试验,2次/d,每次压迫>3 min;术前积极宣教,尽可能争取患者在围手术期的配合。

1.3 麻醉诱导与维持 患者入室后开放静脉,吸氧,常规监测12导联ECG、无创血压和SpO₂。予咪唑安定2 mg后,局麻下行桡动脉穿刺置管,监测有创动脉压。常规采用依托咪脂0.1 mg/kg、芬太尼0.1~0.2 mg、维库溴铵8 mg以及普鲁泊福1~2 mg/kg诱导后行气管插管,必要时予艾司洛尔10~30 mg抑制插管反应。插管后,应用0.25%布比卡因行同侧颈浅深丛、对侧浅丛阻滞,浅、深丛药量分别为7.5 ml。术中主要以异氟烷0.5~1.0 MAC维持,间断给予芬太尼和维库溴铵。常规监测还包括EEG和P_{et}CO₂。

1.4 观察指标 血液动力学稳定性由围手术期心血管事件发生率来评价,其定义为:平均动脉压(MAP)>120或<70 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),或较基础水平升高或降低20%,且超过1 min;心率(HR)>100或<55次/min,或较基础水平升高或降低20%,且超过1 min。基础值为术前1 d早、中、晚3次所测值的均数。所有数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

术中26例患者循环波动不大,其不同时间段心血管事件见表1。术中输LR液(1 396±425) ml,胶体液(460±103) ml,出血(103±32) ml,尿量(461±154) ml。颈动脉阻断时间(24.4±7.1) min,手术时间(121±32) min,苏醒时间(7.1±2.2) min。住院时间(18±4) d,术后(9±3) d出院。术中2例出现EEG异常,提升血压后,1例好转,另1例无明显改善,立即放置颈动脉转流管,术后均未发生再灌注损伤。术后1例因缺血再灌注损伤致对侧偏瘫,但术中EEG等监测无异常表现,经对症处理后痊愈,未遗留后遗症。1例术后2 h出现颅内高压;1例术后2 d突发快速房颤;1例颈部水肿致呼吸困难,予紧急气管切开;2例术后7 d一过性小便失禁。全部患者痊愈出院,脑缺血症状明显改善。

表1 CEA患者术中各时间点不良心血管事件频率分布

(N=26)

指标	诱导后	剥离期间	阻断期间	开放后	苏醒期间	术后30 min内	合计例次	平均例次
MAP >20%	0	6	18	1	5	3	33	1.0
<20%	5	16	4	6	1	4	35	1.3
HR >20%	0	6	11	1	5	2	25	1.0
<20%	2	7	5	0	0	0	14	0.5
合计	7	35	38	8	11	9	98	3.7

3 讨论

CEA的患者多为伴有严重心血管系统疾病的老年人,围手术期易发各种并发症,其麻醉管理关键在于维持血流动力学稳定,保证充分的心脏、脑灌注以及快速、平稳的苏醒。

区域麻醉下能够对患者进行直接的神经功能检查,但对于有交流障碍或严重心血管疾病的患者,它并非最好的选择。如单纯采用颈丛阻滞,许多患者难以耐受术中体位,给

[作者简介] 许平波,博士生,住院医师。

* Corresponding author. E-mail: xmdeng@anesthesia.org.cn

手术带来困难,且有一定的失败概率;由于手术涉及颈动脉窦,若单纯采用全麻,一般的麻醉深度难以有效抑制颈动脉窦的牵拉反射,血流动力学波动较大^[1],术后可能发生苏醒质量差、延迟、躁动等并发症,不利于进行神经功能检查。本组26例患者均采用全麻复合颈丛麻醉,有效避免了单一麻醉方式的缺点,术中循环波动较小,而且由于全麻用药减少,术后苏醒迅速,质量高。

Poldermans等^[2]发现,对于多巴酚丁胺刺激下超声心动图试验阳性的大血管手术患者,如果术前应用 β -受体阻滞剂 >2 周并持续至术后一段时间,围手术期因心血管事件死亡或发生非致命性心梗的危险将从原来的34%显著下降至3.4%。本组26例患者入院后即给予 β -受体阻滞剂,并持续至出院,结果所有患者均未发生心血管意外,且循环波动也不大。

患者常伴有全身血管的粥样硬化,左、右上肢血压可差别很大,术前应常规测量,且术中以血压高的一侧为准^[3]。本组2例患者左侧较右侧高约40/20 mmHg,若术中只监测左侧血压,并按术前测量的右侧较低的血压进行管理,则有可能导致严重的脑缺血,尤其是在颈动脉阻断期间;反之则导致严重高血压。

颈动脉剥离期间,直接牵拉迷走神经或刺激颈动脉窦均可导致心率显著下降,一般不需特殊处理。在颈动脉窦附近预先应用2%利多卡因1~2 ml有预防作用。如HR持续低于45~50次/min,应适当给予阿托品; >50 次/min则不主张预防性使用阿托品。浅麻醉、疼痛、缺氧、高碳酸血症以及颈动脉切开都可引起心动过速,应针对病因积极进行处理。颈动脉阻断期间,应将血压维持在较高水平(较基础值高10%~20%),以增加脑的侧支血供,一旦出现低血压,须立即纠正。当然,应激、疼痛以及对颈动脉压力感受器和化学感受器的刺激常引起严重的高血压,而且阻断期间同侧脑血供不足引起的脑内凝乳酶、血管加压素和去氧肾上腺素的释放也会加剧这一反应。当收缩压 $>160\sim 180$ mmHg且持续时间较长时,须予降压处理。颈动脉开放后的缺血再灌注期是低血压的高发期,尤其常见于严重颈动脉狭窄患者,目前具体原因尚不清楚,有可能是大脑的自我保护机制^[4],因此对适度的低血压不宜积极处理。由于苯肾上腺素是短效

的 α -受体激动剂,在提升血压的同时反射性降低心率,且没有直接的脑血管收缩作用,最适于CEA患者低血压的处理。

放置转流管能显著改善脑灌注,减轻缺血再灌注损伤,但临床应用的脑功能监测都有一定的假阳性率和假阴性率,且转流管放置本身也将增加1%~3%的栓塞率,因此目前很难界定其指征^[5],这也是本组偏瘫病例发生的根本原因。我们认为不应过分依赖某种脑功能监测,应根据患者病情、术中循环状况、颈动脉阻断时间以及各种脑功能监测结果进行综合判断,从而作出合理的处置。

过去认为阻断期间诱导高碳酸血症能扩张脑血管,改善脑缺血区域的血供,但研究发现,它具有脑窃血效应,可引起对侧半球血管扩张,反而加重同侧脑缺血。此外还有研究表明诱导性低碳酸血症会降低脑血供。因此 $P_{a}CO_2$ 应维持在正常范围。

[参考文献]

- [1] 朱宇麟,景桂霞,刘齐宁,等.全麻复合颈丛阻滞对颈动脉内膜剥脱术病人血液动力学的影响[J].中华麻醉学杂志,2003,23:459-460.
- [2] Poldermans D, Boersma E, Bax JJ, et al. The effect of bisoprolol on perioperative mortality and myocardial infarction in high-risk patients undergoing vascular surgery[J]. N Engl J Med, 1999, 341: 1789-1794.
- [3] Frank S, Norris EJ, Christopherson R, et al. Right- and left-arm blood pressure discrepancies in vascular surgery patients[J]. Anesthesiology, 1991, 75: 457-463.
- [4] Gibbs BF. Temporary hypotension following endarterectomy for severe carotid stenosis: should we treat it[J]? J Vasc Endovasc Surg, 2003, 37: 33-38.
- [5] Bond R, Rerkasem K, Rothwell PM. Routine or selective carotid artery shunting for carotid endarterectomy (and different methods of monitoring in selective shunting) [J]. Stroke, 2003, 34: 824-825.

[收稿日期] 2005-05-13

[修回日期] 2005-07-28

[本文编辑] 曹静