

本组实验 CT 扫描结果治疗组和对照组 CT 检查, 分别有 3 例和 6 例患者在不同部位出现不同程度的低密度灶, 除可能发生血管痉挛导致脑梗死外, 手术(脑组织牵拉, 电凝小的动、静脉, 血管栓塞)、水肿、脑积水等原因不能排除, 故仅作参考。但发病 1 个月后的 CT 复查中均有不同程度的改善。这与二者最终预后无明显差异相吻合。

法舒地尔主要是通过阻断血管收缩过程的最终阶段肌球蛋白轻链磷酸化来扩张血管, 抑制血管痉挛, 保护缺血脑组织, 从而达到防治 CVS, 有效保护脑神经细胞, 改善预后^[6]。法舒地尔治疗 SAH 后 CVS 的优点是起效快, 疗效确切。

[DOI] 10.3870/yddb.2009.04.031

[参考文献]

[1] COOK D A. Mechanisms of cerebral vasospasm in subarachnoid

hemorrhage[J]. *Pharmacol Ther*, 1995, 66:259-284.

[2] LANER I, ZHANG J H. Protein kinase C and cerebral vasospasm[J]. *J Cereb Blood Flow Metabolism*, 2001, 21(8):887-906.

[3] SORULYO A P, SORULYO A V. Ca²⁺ sensitivity of smooth muscle and non-muscle myosin II: modulated by G proteins, kinases, and myosin phosphatase[J]. *Physiol Rev*, 2003, 83:1325-1358.

[4] RIKITAKE Y, KIM Y Y, HUANG Z, et al. Inhibition of Rho kinase (ROCK) leads to increased cerebral blood flow and stroke protection [J]. *Stroke*, 2005, 36:2251-2257.

[5] FEIGIN V L, RINKEL G J, ALGRA A, et al. Calcium antagonists in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a systemic review [J]. *Neurology*, 1998, 50:876-883.

[6] 李琴, 黄琳, 刘东, 等. 甲磺酸法舒地尔对犬脑血管痉挛的扩张作用[J]. *中国医院药学杂志*, 2007, 27(7):746-749.

艾司洛尔联合尼卡地平 用于近期频发心绞痛非心脏手术 80 例

李继勇¹, 毕好生²

(1. 武汉市第一医院麻醉科, 430022; 2. 华中科技大学同济医学院附属同济医院麻醉科, 武汉 430030)

[摘要] 目的 观察艾司洛尔联合尼卡地平用于近期频发心绞痛非心脏手术的可行性。方法 80 例近期频发心绞痛接受非心脏手术患者, 术中以 0.05~0.20 mg·kg⁻¹·min⁻¹ 持续微泵输注艾司洛尔, 保持心率 60~75 次·min⁻¹; 并发高血压者, 联合应用尼卡地平, 泵注速率 1~10 μg·kg⁻¹·min⁻¹, 维持血压于 (120~140)/(70~90) mmHg。必要时以艾司洛尔 0.1~0.5 mg·kg⁻¹ 和(或)尼卡地平 10~30 μg·kg⁻¹ 静脉注射。术后 24 h 内, 继续给予艾司洛尔和尼卡地平泵注控制心率和血压。结果 所有病例术中、术后 24 h 均未再发生心绞痛与心肌梗死, 其中 54 例患者心电图 ST 段压低程度有所改善。另有 14 例患者术中出现一过性低血压, 10 例患者出现频发室性期前收缩, 但经药物或其他处理后均恢复正常。结论 艾司洛尔联合尼卡地平控制患者的心率与血压, 保持心肌的血氧供需平衡, 能使此类患者较为安全地度过围手术期。

[关键词] 艾司洛尔; 尼卡地平; 心绞痛

[中图分类号] R972.4; R541.4

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-0781(2009)04-0483-02

冠心病非心脏手术围术期病死率是非冠心病患者的 2~3 倍, 术前频发心绞痛的非心脏手术患者围术期病死率更高达 50%。近期频发心绞痛患者因某种原因(如肿瘤、外伤、急腹症等)不得不接受手术治疗时, 其麻醉及围术期处理较为棘手。2004~2008 年 8 月, 笔者采用艾司洛尔联合尼卡地平, 成功对 80 例此类患者实施麻醉, 取得满意的效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 频发心绞痛的非心脏手术患者 80 例, 男 46 例, 女 34 例, 年龄 52~83 岁, 冠心病史 3~20 a。其中 68 例术前半个月曾多次发作心绞痛, 12 例术前 1 个月内发生过心肌梗死。所有病例均经心电图或心肌酶谱证实并经心内科医师确诊。手术疾病种类有: 急性化脓性胆管炎 12 例, 胃癌并发幽门梗阻 6 例, 结肠癌并发肠梗阻 18 例, 肾癌 2 例, 股骨颈骨折

34 例, 外伤致脾破裂 8 例。

1.2 术前准备 继续服用扩心病药物, 并发高血压者加用钙通道阻滞药, 快速房颤者用洋地黄或维拉帕米(异搏定)控制心室率至 70~80 次·min⁻¹; 单纯心率增快者给予 β 受体阻滞药美托洛尔 50~100 mg·d⁻¹, 急诊则用艾司洛尔 0.25~0.5 mg·kg⁻¹ 静脉注射, 继以 2.5~5.0 μg·kg⁻¹·min⁻¹ 静脉滴注维持, 心率最好控制为 60~75 次·min⁻¹。尽量纠正水电解质紊乱, 特别要注意补充钾离子和镁溶液。

1.3 麻醉处理 患者入室后, 监测血压(BP)、血氧饱和度(SpO₂)、心电图(ECG)、呼气末二氧化碳分压(P_{ET}CO₂), 静脉注射咪唑啉 0.03~0.04 mg·kg⁻¹, 盐酸戊二奎醚(长托宁) 0.5~1.0 mg。麻醉方法选用气管插管全凭静脉麻醉。气管插管前以 2% 利多卡因 3~5 mL 行咽喉及气管表面麻醉。全麻诱导采用芬太尼 0.1~0.2 mg, 依托咪酯 0.2~0.6 mg·kg⁻¹, 阿曲库铵 0.5~0.8 mg·kg⁻¹, 以丙泊酚及瑞芬太尼静脉泵注维持麻醉, 间断追加阿曲库铵。术中以 0.05~0.20 mg·kg⁻¹·min⁻¹ 持续微泵输注艾司洛尔, 注意调整输注速度, 保持心率介于

[收稿日期] 2008-09-05

[作者简介] 李继勇(1974-), 男, 湖北咸宁人, 主治医师, 博士, 主要从事临床麻醉工作。电话: 027-85332701, E-mail: masterli99@sohu.com。

60~75次·min⁻¹;并发高血压患者,联合应用尼卡地平泵注,速率1~10 μg·kg⁻¹·min⁻¹,维持血压于(120~140)/(70~90)mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。必要时以艾司洛尔0.1~0.5 mg·kg⁻¹和(或)尼卡地平10~30 μg·kg⁻¹静脉注射。患者清醒拔管后24 h内,继续给予艾司洛尔和尼卡地平泵注控制心率和血压。术中注意及时补充液体及失血,以保持有效循环容量。术后一律接镇痛泵送回病房。

2 结果

所有病例术中、术后24 h均未再发生心绞痛与心肌梗死。54例患者术中经过平稳,血流动力学未见明显波动,心电图ST段压低程度有所改善。14例患者术中血压一度下降>20%,经停用艾司洛尔和尼卡地平、减浅麻醉、加快输血输液等处理后恢复正常。8例患者术前心电图ST段压低0.12 mV,术中ST段随血压下降继续压低至0.52 mV,经静脉泵注多巴胺后,随着血压上升,ST段均恢复至术前水平。10例患者术前频发室性期前收缩(呈二联律与三联律),其中8例给予利多卡因后好转,2例经先后三次静脉注射利多卡因各50 mg,无效,改用胺碘酮150 mg,缓慢静脉注射,另150 mg用5%葡萄糖注射液250 mL稀释后静脉滴注维持,心律逐渐恢复正常,顺利完成手术。

3 讨论

冠心病患者围手术期最主要的危险是由心肌缺血、心肌梗死引发的恶性心律失常与顽固性心功能不全。而发生心肌缺血与心肌梗死的最直接原因是心肌血氧供需失衡。围术期气管插管、拔管、切割、探查及术后疼痛等伤害性刺激兴奋交感-肾上腺髓质系统,释放大量的儿茶酚胺。一方面通过兴奋心肌β受体的正性心率、正性肌力作用及外周α受体,使心脏后负荷及心肌耗氧量增加;另一方面,α受体兴奋可促使冠脉收缩,冠脉血流下降,减少心肌血供。正常人交感神经兴奋时,冠状动脉经过短暂收缩使心肌缺血,心肌代谢产生乳酸、腺苷等扩血管物质引起冠脉继发性扩张,以适应人体运动和应激反应的需要。而当存在冠脉粥样硬化时,冠脉失去了对代谢产物的扩血管作用,交感张力使冠脉病变段及远端强烈收缩,导致严重的心肌缺血。最大限度减少应激反应对心脏的损害,维持心肌血氧供需平衡,是冠心病患者非心脏手术麻醉处理的主要原则。

β-受体阻滞药由于能改善心肌缺血低氧,保护心肌,因而在冠心病患者手术中得到广泛应用。其心肌保护作用机制目前仍未完全清楚,但主要可能有以下几方面^[1-5]。①改善心肌血氧供需平衡失调:通过减慢心率和负性变力作用减弱心肌收缩力而减少心肌的氧需求。②生理研究发现舒张期与心率呈曲线关系,当心率<75次·min⁻¹时,心脏舒张时间快速延长。由于左心室冠脉灌注主要发生在舒张期,所以心率减慢能使冠脉血流从正常区域流向缺血区域,增加缺血区域氧供;或者通过增加流向心内膜下血流,增加心内膜下氧供,从而减少心内膜下缺血的机率。③抗心律失常作用:通过抑制脂解,减少循环中自由脂肪酸的产生,在心肌缺血状态下能提高心室颤动的阈

值;通过阻断肾上腺素能刺激,降低心肌自律性,打断折返环,减少心律失常的发生率。这些机制共同作用预防心肌缺血和心肌梗死的发生。由于应激反应的高峰一般会出现于术后24~72 h,此时也是心脏并发症的好发时期,故在术中尤其是术后继续使用β-受体阻滞药,可降低心率和肾素活性,使心肌的氧供氧耗关系发生改变,达到预防心肌缺血的目的。

尼卡地平能选择性地扩张外周小动脉,可使外周血管阻力下降,降低血压,减轻心脏后负荷,心脏指数和每搏指数增加,左室每搏功指数降低。尼卡地平对冠状动脉亦有较强的扩张作用,其作用强度为硝酸甘油的2~3倍。其心肌保护作用主要与下列因素有关^[6-9]:①降低后负荷,使心肌耗氧量减少;②增加冠脉血流量,使心肌供氧增加;③防止过多钙离子进入心肌细胞内,对心肌细胞有直接的保护作用。心肌缺血时,尼卡地平既有增加心肌氧供,又有减少心肌氧耗的作用,故对冠心病患者围术期的治疗特别有利。

总之,对于近期频发心绞痛患者,在术前准备得当、麻醉及术后镇痛完善的情况下,术中及术后联合应用艾司洛尔和尼卡地平,能够控制患者心率与血压,最大限度减少围术期应激反应对心脏的损害,维持心肌血氧供需平衡,其心绞痛与心肌梗死的再发率并不一定增加,患者可较为安全地度过围术期。

[DOI] 10.3870/yydb.2009.04.032

[参考文献]

- [1] 鲁开智,陶国才.围术期β肾上腺素受体阻滞药的应用[J].国外医学麻醉学与复苏分册,2005,26(3):219-221.
- [2] 陈杰,王祥瑞,杭燕南,等.艾司洛尔对缺血性心脏病患者麻醉期间氧耗的影响[J].上海第二医科大学学报,2005,25(6):600-602.
- [3] 余奇劲,周青山,陈明森.艾司洛尔对高血压患者全身麻醉腹腔镜胆囊切除术拔管期血流动力学的影响[J].医药导报,2007,26(1):43-44.
- [4] LONDON M J, ZAUGG M, SCHAUB M C, et al. Perioperative beta-adrenergic receptor blockade: physiologic foundations and clinical controversies[J]. *Anesthesiology*, 2004, 100: 170-175.
- [5] UGUR B, OGURLU M, GEZER E, et al. Effects of esmolol, lidocaine and fentanyl on haemodynamic responses to endotracheal intubation: a comparative study[J]. *Clin Drug Investig*, 2007, 27(4):269-277.
- [6] 何晓峰,张 琥,刘晓城.尼卡地平联合卡维地洛治疗肾性高血压21例[J].医药导报,2008,27(1):43-45.
- [7] 梁 琪,叶平安.艾司洛尔和尼卡地平对围术期心肌缺血的保护效应[J].心脏杂志,2007,19(2):212-214.
- [8] 宋子贤,孙丽娜,李国良,等.急性高容量血液稀释联合尼卡地平控制性降压对老年患者血液动力学的影响[J].中华麻醉学杂志,2006,26(12):1124-1125.
- [9] 张 晓,丁彦杰,许金斗.尼卡地平注射液对手术后高血压的疗效[J].中华老年心脑血管病杂志,2002,4(1):97-99.