

右美托咪定用于小儿患者麻醉的研究进展

刘子强

威海市立医院麻醉科, 中国·山东 威海 264200

【摘要】右美托咪定是一种新型肾上腺素 α_2 受体的高选择性激动剂, 其最大特点是用药患者在深度镇静中也可被唤醒, 对呼吸影响小, 发生高血压、心动过缓等不良反应较少。在右美托咪定的使用说明中, 不建议对 18 岁以下患者使用, 但目前其已被广泛应用于小儿手术前镇静、手术中的辅助麻醉和手术后镇痛与减少苏醒期躁动中, 取得了不错的效果, 且安全性高。本文将近期将右美托咪定用于小儿患者麻醉的情况予以综述。

【关键词】右美托咪; 麻醉; 小儿

[Abstract] dexmedetomidine is a new type of highly selective agonist of α_2 -adrenoceptor. The most important feature of dexmedetomidine is that patients can be awakened during deep sedation, which has little effect on respiration and has less adverse reactions such as hypertension and bradycardia. Dexmedetomidine is not recommended for patients under 18 years old in the instructions. However, dexmedetomidine has been widely used in pediatric preoperative sedation, intraoperative anesthesia, postoperative analgesia and reducing agitation during recovery period. It has achieved good results and high safety. In this paper, the recent application of dexmedetomidine in pediatric anesthesia is reviewed.

[Keywords] dexmedetomidine; anesthesia; children

右美托咪定是一种新型肾上腺素 α_2 受体的高选择性激动剂, 其作用机制是通过对中枢神经系统与脊髓的 α_2 肾上腺素能受体的作用, 抑制神经元放电, 从而抑制交感神经活性, 产生镇静、镇痛、抗焦虑及稳定血流动力学的作用。有报道显示^[1] 右美托咪定和其他麻药联合用于硬膜外局部麻醉时, 减少了其他麻药的用量, 从而使其他麻药的神经毒性和导致的周围神经炎症减轻。右美托咪定也有局限性, 在用药过程中有出现暂时性血压升高、心动过缓的风险, 鉴于小儿生理、神经系统等尚未发育完善, 右美托咪定的使用说明中不建议对 18 岁以下患者使用。但是现有大量文献报道, 右美托咪定已被广泛应用于小儿手术前镇静、手术中的辅助麻醉和手术后镇痛与减少苏醒期躁动中, 且取得不错的用药效果。现就将近期右美托咪定用于小儿患者麻醉的情况予以综述。

1 手术前镇静中的应用

术前焦虑是指小儿手术前出现的情绪躁动、哭闹、不配合等现象, 是接受手术治疗的患儿在实施麻醉时常有的异常反应, 影响手术进程, 加大了手术风险。术前进行镇静, 能够缓解患儿的情绪, 使患儿处于镇静状态, 利于保证手术实施。张强^[2]的研究显示^[2] 在手术前 30min 采用右美托咪定滴鼻的给药方式进行镇静, 明显减少了患儿躁动、心动过速及高血压等不良事件的数量。庞小翼等^[3]人的研究也显示: 对手术治疗先天性心脏病患儿术前进行右美托咪定滴鼻镇静, 镇静效果显著, 还缓解了患儿的焦虑情绪, 其中 $3 \mu\text{g}/\text{kg}$ 用量效果最佳。滴鼻给药方式, 药物通过毛细血管网进入患儿的体内循环, 药物利用度高, 且可以让患儿家长操作, 患儿依从性更高。还有研究显示: 术前静脉注射右美托咪定患儿的自主呼吸时间、苏醒时间和拔管时间均优于术前注射咪唑啉镇静的患儿。说明右美托咪定的镇静效果显著, 且安全性高。其作用机制是右美托咪定与脑干蓝斑核中的 α_2 受体相结合起到镇静、催眠的作用, 同时使患儿处于接近自然的非快动眼睡眠状态, 抑制疼痛信号传输, 起到镇痛作用, 且对呼吸系统的

影响小, 安全性较高。

2 手术中麻醉中的应用

右美托咪定用于骶管阻滞全身麻醉, 可有效降低围术期的应激反应和炎症反应, 降低了不良事件的发生率, 手术过程患儿体内循环稳定, 且用药后起效快, 术后镇痛事件久。曾毅等^[4]研究显示: 将罗哌卡因联合右美托咪定骶管阻滞用于小儿尿道下裂成形术中, 术中麻醉效果良好, 术后 24h 内镇痛效果优于单药罗哌卡因, 是局部麻醉不错的辅助用药。而且, 右美托咪定通过椎管内给药的方式, 药物进入血液的速度要低于静脉泵注, 引发心动过缓、高血压等不良事件的概率也低于静脉泵注。

右美托咪定辅助用于静脉泵注的麻醉维持中, 可以明显减少阿片类药物用量, 降低躁动发生率, 减轻术后疼痛。有研究显示^[5] 右美托咪定用于全身麻醉下复杂龋病患儿童手术治疗中, 能有效降低围术期患儿躁动发生率, 且不影响血流动力学的稳定, 不会延期患儿苏醒, 还减少了瑞芬太尼和七氟烷的用量。可能是二者用量的减少使用, 患儿术后恶心、呕吐的发生率明显下降。刘敏肖^[6]等人的研究显示: 在小儿烧伤治疗中, 氯胺酮复合右美托咪定维持麻醉效果明显优于氯胺酮复合丙泊酚, 右美托咪定更利于降低患儿苏醒期躁动的发生率。

说明右美托咪定用于辅助麻醉维持能够减少麻药用量, 减少围术期躁动和不良反应, 安全性高。

3. 手术后镇痛中的应用

右美托咪定镇痛的作用机制是其作用于脑与脊髓的 α_2 肾上腺素能受体 ($\alpha_2\text{AR}$), 对神经元放电予以抑制, 实现镇痛作用。程丽群等^[7]人将右美托咪定复合左旋布比卡因骶管阻滞用于新生儿幽门环肌切开术后镇痛, 镇痛效果明显, 时间持久, 术后患儿心率与血压波动影响不大, 且不会出现过度镇静作用。高浩等^[8]将右美托咪定通过静脉泵入的方式用于术后镇痛, 取得良好的镇痛效果, 显著减少了患儿苏醒期的躁动, 降低了不良反应发生率, 但

没有推迟拔管,也未增加复苏室留置时间。

4 无痛检查及治疗中的应用

核磁共振(MRI)因为检查时间长、空间小及扫描过程声音嘈杂等问题,5岁以下患儿检查的依从性很差。还有气管镜检查及辅助治疗也常被应用在儿科的诊疗中,但患儿因发育不全,耐受差,检查也难以顺利实施。所以在小儿进行上述类别的检查中,需要麻醉配合。陈景晖^[10]等人对0-36个月大的婴儿进行MRI检查中,采用 $2\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定滴鼻方式麻醉,经Ramsay镇静量表评估不达标者追加 $1\mu\text{g}/\text{kg}$,结果显示:一次镇静成功率接近60%,二次镇静成功率超过70%,且镇静效果随患儿年龄增长而降低,不良反应少。在气管镜检查中,镇静、镇痛效果明显,且长时间输注未出现心动过缓、低血压等不良反应。

综上所述,右美托咪定用于小儿患者麻醉能够实现镇静、镇痛、降躁动等效果,不会增加心动过缓、低血压等不良反应的发生率,具有高安全性。但是,现有文献对右美托咪定用于小儿的用药方式、用量及用药时间尚无统一意见,为了确保用药安全,还需加强相关方面的研究。

参考文献:

[1]Kamal M, Mohammed S, Meena S, et al. Efficacy of dexme-detomidine as an adjuvant to ropivacaine in pediatric caudal epidural block[J]. Saudi J Anaesth,

2016,10(4):384-389.

[2]张强.用七氟烷对进行手术的小儿实施全身麻醉前为其使用右美托咪定滴鼻的效果研究[J].当代医药论丛,2020,18(7):30-31.

[3]庞小翼,张培根,周阳,等.右美托咪定滴鼻给药在两种类型先天性心脏病患儿术前镇静方面的临床应用研究[J].中国医院用药评价与分析,2020,20(3):290-292.

[4]宗小川.盐酸右美托咪定与咪达唑仑在小儿术前镇静中的应用对比[J].临床研究,2020,28(7):59-61.

[5]曾毅,李忠云,陈磊.罗哌卡因复合右美托咪定骶管阻滞在小儿尿道下裂成形术中的应用[J].实用医药杂志,2020,37(3):219-221.

[6]周兴,钟素平,何军民,等.右美托咪定对全身麻醉下儿童牙科日间手术苏醒质量的影响[J].重庆医学,2020,49(13):2167-2168.

[7]刘敏肖,王勇,李燕,等.氯胺酮复合右美托咪定在小儿烧伤非插管麻醉中的应用[J].中国新药与临床杂志,2020,39(3):166-168.

[8]程丽群,余树春.右美托咪定用于新生儿幽门环肌切开术后镇痛的观察[J].江西医药,2020,55(6):665-667.

[9]高浩,殷智宇,吴晓琿,等.小剂量右美托咪定对儿童腺样体切除术后苏醒期躁动的影响研究[J].中南药学,2020,18(8):1393-1395.

[10]陈景晖,刘新贺,陈章燕,等.右美托咪定滴鼻用于小儿门诊核磁共振检查镇静的临床研究[J].中国实用医药,2020,15(24):87-88.