

牙科镇静技术的研究进展

周猛 谢蝗旭综述 刘磊审校

(四川大学华西口腔医院创伤整形外科 成都 610041)

[摘要] 镇静技术的发展一直与口腔科的发展密不可分, 现今口腔科最常用的一氧化氮(笑氧)混合气体镇静技术对医务人员具有潜在的健康威胁, 因此, 口腔科医师正在寻找新的镇静药物来代替一氧化氮。近年来, 口腔科镇静技术的进展集中在 3 个方面: 咪达唑仑镇静技术、美托咪啶镇静技术和异丙酚自控镇静技术。本文总结了最近几年有关口腔科镇静技术的文献, 对镇静技术在口腔科的应用现状和进展作一综述。

[关键词] 镇静; 口腔科; 药物

[中图分类号] R 782.05*4 [文献标志码] A [doi] 10.3969/j.issn.1673-5749.2011.03.028

Research progress on dental sedation ZHOU Meng, XIE Hui-xu, LIU Lei. (Dept. of Traumatic and Plastic Surgery, West China College of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

[Abstract] The development of sedation techniques has always been inextricably linked with the development of dentistry. Today, the most commonly used dental nitrous oxide sedation technique has been proved to be potential harmful to medical staff, thus new technology of dental sedation is needed. The literature of sedation in dentistry in the recent years focused on three main areas: Midazolam sedation, sedation with dexmedetomidine in dentistry and patient controlled sedation with propofol in dentistry. The aim of this review is to summarize the recent literature in this field and state the current sedation technique in dentistry.

[Key words] conscious sedation; dentistry; drug

一氧化氮(笑氧)混合气体吸入镇静技术应用于口腔科已经有 100 多年的历史, 一氧化氮镇静仍是现今临床上应用最广泛的镇静技术。由于一氧化氮的职业暴露可能对医务人员造成潜在的危害, 口腔科医师和麻醉医师一直在寻找更加安全和高效的镇静技术来代替一氧化氮镇静。近年来, 一些新的口腔科镇静技术已在临床中实施并且取得了一些进展, 这些进展集中在咪达唑仑镇静技术、美托咪啶镇静技术和异丙酚自控镇静技术 3 个方面。

1 咪达唑仑镇静技术

咪达唑仑是药理作用特点最好的苯二氮卓类药物, 它的代谢灭活快, 持续时间短并具有快速明显的抗焦虑、抗惊厥以及镇静、安眠、肌肉松

弛和产生顺行性遗忘作用。咪达唑仑的给药途径包括口服给药、经黏膜给药和经静脉给药 3 种途径, 口服给药和经黏膜给药尤其适用于较难合作的儿童患者。最近, 国内外相关的临床研究证实: 咪达唑仑用于儿童口腔科的治疗是安全、有效的^[1], 并有可能代替一氧化氮成为儿童口腔科常用的镇静药物。Wilson 等^[2]选择了 26 名 10~16 岁的正畸拔牙患者作为研究对象, 试验采用随机交叉设计, 每位患者先后口服咪达唑仑 0.5 mg·kg⁻¹ 和吸入一氧化氮混合气体拔除正畸牙。术中记录患者的心率、氧饱和度、呼吸频率、镇静和行为分度, 治疗结束时记录患者对镇静方式的满意度和接受度。结果显示: 一氧化氮组患者平均最低氧饱和度是 97% 而咪达唑仑组是 95%, 咪达唑仑组的氧饱和度仍处于临床安全的范围(91%~95%); 一氧化氮组平均每次治疗花费的时间是 32.8 min, 咪达唑仑组每次治疗则长达 93.6 min, 但考虑到咪达唑仑达到血药质量浓度的等待时间较长, 因此, 实际临床治疗的时间会缩短。对患者的满意度和接受度调查显示: 更多的患者认为口服咪达唑仑较吸入一氧化氮心情更放松, 88%

[收稿日期] 2010-07-12; [修回日期] 2010-12-17

[基金项目] 教育部新世纪优秀人才支持计划基金资助项目(NCE-T-07-0578); 四川省杰出青年学科带头人支持计划基金资助项目(06-ZQ026-008)

[作者简介] 周猛(1987—), 男, 江苏人, 硕士

[通讯作者] 刘磊, Tel: 028-85503406

的患者表示他们愿意在以后的口腔科治疗时接受口服咪达唑仑镇静, 65%的患者则明确表示较一氧化氮吸入镇静, 他们更乐于接受口服咪达唑仑的镇静途径。国内外的其他研究者也进行了大量的有关咪达唑仑用于儿童镇静的临床研究, Matharu等^[3]对相关文献进行了系统回顾后发现: 咪达唑仑应用于儿童口腔科镇静因给药方便、安全、有效, 可以使一部分常规治疗有困难的患者顺利接受治疗, 有广阔的应用前景。

2 美托咪啶镇静技术

美托咪啶是一种新型的选择性 α -2肾上腺素受体激动剂, 能够产生剂量依赖性的镇静、镇痛和抗焦虑作用^[4]。其镇静特征是患者的血流动力学和呼吸功能稳定, 而且可随时被唤醒与医护人员交流并配合检查和治疗。美国食品和药品管理局在1999年批准其用于重症监护患者的镇痛。美托咪啶除了具有良好的镇静作用以外, 还可以增强利多卡因的局部麻醉效果^[5], 因此, 美托咪啶特别适用于颌面外科的门诊手术。

近年来, 国外已见美托咪啶作为牙科镇静用药的相关报道。Ustün等^[6]设计随机双盲交叉试验来比较美托咪啶与咪达唑仑对阻生第三磨牙拔除患者的镇静效果, 每位患者先后接受静脉滴注美托咪啶($4\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$)和咪达唑仑($0.4\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$)镇静。结果显示: 美托咪啶组患者未出现不良反应, 术中平均心率和血压显著低于咪达唑仑组; 患者术后镇静评分和疼痛评分2组差异无统计学意义, 而患者的合作评分和满意度评分, 美托咪啶组明显高于咪达唑仑组的患者; 美托咪啶组没有表现出术中遗忘作用, 然而咪达唑仑组患者表现出良好的顺行性遗忘。对患者满意度的调查则显示: 65%的受试对象更愿意接受美托咪啶镇静技术。美托咪啶用于口腔颌面外科手术是安全、有效的, 并能达到满意的镇静效果和较高的患者满意度, 但遗憾的是美托咪啶镇静术后其复苏的时间较长^[7]。美托咪啶的降血压和延缓心率作用是心动过速和高血压患者的首选用药, 对于有高风险的呼吸系统并发症患者(如肥胖患者和阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者), 具有呼吸功能稳定特征的美托咪啶无疑是最合适的镇静药物^[8]。

3 异丙酚自控镇静技术

患者自控镇静技术是一种新型的镇静技术,

由患者自行控制给药的速度和次数, 从而控制自身的镇静水平^[9]。此项技术的优点在于能够达到用药个体化, 满足患者对不同镇静深度的需求, 避免出现过度镇静。低剂量的异丙酚作为镇静剂时具有良好的抗焦虑作用, 与咪达唑仑相比较, 异丙酚具有更好的药物动力学特点: 起效快、持续时间短、复苏快, 是目前最常用的自控镇静用药物。异丙酚镇静除了具有快速苏醒的特点, 还具有良好的中枢抗恶心呕吐作用, Fujii等^[10]报道: 小剂量($0.5\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$)的异丙酚与8mg的地塞米松联合应用可有效预防患者术后的恶心呕吐反应, 作为口腔手术镇静用药具有独特的优势; 对罹患慢性咽炎和咽反射敏感的患者, 采用异丙酚镇静可以减轻患者术后不适, 尤其适用于手术时间较长的阻生第三磨牙拔除术。国外将异丙酚自控镇静技术用于口腔科临床并取得了一定的进展。Chapman等^[11]的临床试验表明: 异丙酚自控镇静患者的血流动力学平稳, 氧饱和度维持在临床许可的范围内, 术中患者镇静深度合适, 没有出现过度镇静现象, 遗忘主要发生在手术阶段, 对苏醒期和返家过程则有较好的回忆; 患者术后清醒快, 感觉精神愉快, 定向力恢复好, 术后可自行独立离开医院。Küçükayavuz等^[12]则将30名接受牙根尖切除术的健康成人患者随机分成2组, 一组接受单纯的异丙酚(剂量为 $2\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 静脉滴注和 $0.7\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ 的片剂)自控镇静技术, 另一组接受小剂量的咪达唑仑(剂量为 $0.03\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$)联合异丙酚(剂量为 $2\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 静脉滴注和 $0.7\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ 的片剂)自控镇静技术。术中记录第5、10、20和30min时患者的血流动力学参数和氧饱和度并采用改良直观模拟量表评估患者的满意度。试验结果显示: 咪达唑仑联合异丙酚组患者与单独接受异丙酚镇静组患者相比较其氧饱和度没有降低, 复苏时间也无延长, 术中无不良反应发生, 咪达唑仑的顺行性遗忘作用则使联合镇静组患者的感觉更为舒适, 满意度更高, 接受度更高。

4 展望

未来口腔科镇静技术的研究重点应集中在新的镇静药物的临床试验、镇静药物的联合应用和精确控制给药途径3个方面。新的口腔科镇静用药应具备以下特点: 更快的起效速度和代谢灭活速度, 持续时间短; 良好的术中遗忘性, 患者术后满意度高; 安全、并发症和术后不良反应少,

适用人群广。镇静药物的单独使用往往无法取得满意的效果。国外学者近年来开展了一系列联合用药或者多种镇静技术联合应用的临床研究,如咪达唑仑与异丙酚的联合应用有效地发挥了咪达唑仑顺行性遗忘的优势,避免和弥补了其镇静程度较浅的劣势。这类研究大多都取得了较单纯使用单一镇静药物更好的临床效果。精确控制给药技术应能达到患者镇静深度合适,避免镇静过浅和过度镇静,术后复苏快捷,不适感觉少,患者自控镇静靶控输入药物途径无疑在口腔科具有令人期待的应用前景。

5 参考文献

[1] Zanette G, Facco E, Manani G. The use of intranasal midazolam in the treatment of paediatric dental patients[J]. *Anaesthesia*, 2008, 63(8) :887.

[2] Wilson KE, Welbury RR, Girdler NM. A study of the effectiveness of oral midazolam sedation for orthodontic extraction of permanent teeth in children :A prospective, randomised, controlled, crossover trial[J]. *Br Dent J*, 2002, 192(8) :457-462.

[3] Matharu LM, Ashley PF. Sedation of anxious children undergoing dental treatment[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2005, (2) :CD003877.

[4] Farag E. Dexmedetomidine in the neurointensive care unit [J]. *Discov Med*, 2010, 9(44) :42-45.

[5] Yoshitomi T, Kohjitani A, Maeda S, et al. Dexmedetomidine enhances the local anesthetic action of lidocaine

via an alpha-2A adrenoceptor[J]. *Anesth Analg*, 2008, 107(1) :96-101.

[6] Ustün Y, Gündüz M, Erdoğan O, et al. Dexmedetomidine versus midazolam in outpatient third molar surgery [J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2006, 64(9) :1353-1358.

[7] Makary L, Vornik V, Finn R, et al. Prolonged recovery associated with dexmedetomidine when used as a sole sedative agent in office-based oral and maxillofacial surgery procedures[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2010, 68(2) :386-391.

[8] Taniyama K, Oda H, Okawa K, et al. Psychosedation with dexmedetomidine hydrochloride during minor oral surgery[J]. *Anesth Prog*, 2009, 56(3) :75-80.

[9] Tripathi M, Nath SS, Chaudhary A, et al. Patient controlled sedation during central neuraxial anesthesia[J]. *J Postgrad Med*, 2009, 55(2) :108-112.

[10] Fujii Y, Nakayama M, Nakano M. Propofol alone and combined with dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting in adult Japanese patients having third molars extracted [J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2008, 46(3) :207-210.

[11] Chapman RM, Anderson K, Green J, et al. Evaluation of a new effect-site controlled, patient-maintained sedation system in dental patients[J]. *Anaesthesia*, 2006, 61(4) :345-349.

[12] Küçükyavuz Z, Cambazoğlu M. Effects of low-dose midazolam with propofol in patient-controlled sedation(PCS) for apicectomy[J]. *Br J Oral Maxillofac Surg*, 2004, 42(3) :215-220.

(本文编辑 王晴)

(上接第345页)

正畸学, 2005, 12(1) :44-48.

[18] 马俊青, 王林, 张卫兵, 等. 微型支抗种植体即刻加载的组织学研究[J]. *口腔医学*, 2005, 25(5) :267-269.

[19] Park YC, Lee HA, Choi NC, et al. Open bite correction by intrusion of posterior teeth with miniscrews[J]. *Angle Orthod*, 2008, 78(4) :699-710.

[20] Xun C, Zeng X, Wang X. Microscrew anchorage in skeletal anterior open-bite treatment[J]. *Angle Orthod*, 2007, 77(1) :47-56.

[21] Sherwood K. Correction of skeletal open bite with implant anchored molar/bicuspid intrusion[J]. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, 2007, 19(3) :339-350.

[22] Daimaruya T, Takahashi I, Nagasaka H, et al. Effects of maxillary molar intrusion on the nasal floor and tooth root using the skeletal anchorage system in dogs[J]. *Angle Orthod*, 2003, 73(2) :158-166.

[23] Ari-Demirkaya A, Masry MA, Erverdi N. Apical root resorption of maxillary first molars after intrusion with zygomatic skeletal anchorage[J]. *Angle Orthod*, 2005, 75(5) :761-767.

[24] Sugawara J, Baik UB, Umemori M, et al. Treatment and posttreatment dentoalveolar changes following intrusion of mandibular molars with application of a skeletal anchorage system(SAS) for open bite correction[J]. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*, 2002, 17(4) :243-253.

[25] 李国永, 蔡斌, 廖贵清. 前牙开殆矫治后的长期稳定性和保持[J]. *口腔医学*, 2008, 28(1) :40-42.

[26] Smithpeter J, Covell D Jr. Relapse of anterior open bites treated with orthodontic appliances with and without orofacial myofunctional therapy[J]. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2010, 137(5) :605-614.

(本文编辑 王晴)