

鼻内给予右美托咪定与静脉注射咪达唑仑在患儿 CT 检查中镇静效果比较

闵宇懿, 林菁, 何庆标

作者单位: 510000 广东,广州市第八人民医院儿科(闵宇懿,林菁); 510507 广州,武警广东省总队医院麻醉科(何庆标)

作者简介: 闵宇懿(1980-),女,大学本科,学士学位,主治医师,研究方向:儿科疾病的诊治。E-mail:3534500659@qq.com

[摘要] **目的** 比较鼻内给予右美托咪定与静脉注射咪达唑仑在患儿 CT 检查中镇静的有效性和安全性。**方法** 选择接受 CT 检查需实施镇静的患儿 60 例(ASA I ~ II 级,年龄 2 ~ 7 岁),将患儿随机分为咪达唑仑组(M 组)和右美托咪定组(D 组),每组 30 例。于 CT 检查前 M 组患儿静脉注射咪达唑仑 0.2 mg/kg, D 组患儿鼻内给予右美托咪定 2 μ g/kg。比较两组患儿给药后起效时间、检查时间、苏醒时间、镇静疗效及不良反应。**结果** 与 M 组患儿比较, D 组患儿苏醒时间短($P < 0.05$),舌后坠、烦躁及呼吸抑制等不良反应发生率明显降低($P < 0.05$)。两组患儿给药后起效时间、检查时间、镇静疗效比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 鼻内给予右美托咪定与静脉注射咪达唑仑均可在患儿 CT 检查镇静中有效应用,鼻内给予右美托咪定患儿苏醒时间短,不良反应少,更适合临床应用。

[关键词] 右美托咪定; 咪达唑仑; 镇静

[中图分类号] R 971 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674 - 3806(2018)12 - 1250 - 03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.12.21

Comparison of sedative effect between intranasal dexmedetomidine and intravenous midazolam on child patients examined with CT MIN Yu-yi, LIN Jing, HE Qing-biao. Department of Pediatrics, the Eighth People's Hospital of Guangzhou City, Guangdong 510000, China

[Abstract] **Objective** To compare the sedative effect between intranasal dexmedetomidine and intravenous midazolam on child patients examined with computed tomography (CT). **Methods** Sixty children with ASA physical status I or II scheduled for CT imaging were randomly divided into two groups: midazolam group (group M, $n = 30$) and dexmedetomidine group (group D, $n = 30$). Group M received intravenous midazolam 0.2 mg/kg, and groups D received intravenous intranasal dexmedetomidine 2 μ g/kg. The onset time of sedation, the length of examination, the awakening time, the sedative effect and adverse reaction were compared between the two groups. **Results** Compared with those in group M, the awakening time was significantly shorter ($P < 0.05$) and the adverse reaction (including glossocoma, dysphoria and respiratory depression) rate was significantly lower in group D ($P < 0.05$). There were no significant differences between the two groups in the onset time of sedation, the length of examination and the sedative effect ($P > 0.05$). **Conclusion** Both intranasal dexmedetomidine and intravenous midazolam can be used effectively and safely for pediatric CT sedation. The awakening time is shorter and the adverse reaction rate is lower in the child patients using intranasal dexmedetomidine than those in the child patients using intravenous midazolam for sedation when receiving CT examination.

[Key words] Dexmedetomidine; Midazolam; Sedation

患儿安静合作并且短时间内保持不动是 CT 检查的基本条件,然而接受 CT 检查的大部分患儿往往因年龄小、恐惧而难以配合指令,需要采取强制性措施才能顺利实施。因此在临床工作中,行 CT 诊断检查的患儿,通常需要行镇静治疗,且需要达到一

定的镇静深度。对这类不配合患儿以前常给予口服或灌肠水合氯醛进行镇静^[1],然而水合氯醛用于镇静成功率低,半衰期长,现在临床上已少用。咪达唑仑是一种苯二氮草类镇静剂,其效能具有抗焦虑、镇静催眠、抗惊厥、肌肉松弛、顺行性遗忘作用。但是

咪达唑仑注射过快或剂量过大时可引起呼吸抑制。右美托咪定(dexmedetomidine, DEX)是一种新型的 α_2 肾上腺素能受体(α_2 -AR)激动剂,现已广泛用于临床,其具有高效性及高选择性,可以产生与剂量相关性的抗焦虑和镇静催眠、镇痛等药理作用^[2]。目前,鼻内给药方式以吸收快、安全及有效性较高、使用方便、无创伤性等优势,受到重视^[3]。本研究比较鼻内给予右美托咪定与静脉注射咪达唑仑在患儿CT检查中镇静的有效性和安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017-05~2017-09于广州市第八人民医院儿科需要接受CT检查的患儿60例,美国麻醉学会(ASA)分级为I或II级,年龄2~7岁。排除标准:对右美托咪定或咪达唑仑有过敏史,严重心肺肝肾器官功能障碍者,合并先天性心脏病,心律失常,过度肥胖(体重指数 ≥ 28),发育迟缓,存在呼吸道感染,智能缺陷的患儿。采用随机数字表法将患儿分为咪达唑仑组(M组)和右美托咪定组(D组),每组30例。两组患儿性别、年龄、体重比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组患儿一般资料比较[n, ($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	性别		年龄(岁)	体重(kg)
		男	女		
M组	30	20	10	3.9 ± 1.1	17.9 ± 2.6
D组	30	19	11	4.1 ± 1.2	18.3 ± 2.8
t/χ^2	-	0.264		0.314	0.145
P	-	0.615		0.711	0.844

1.2 方法 检查前常规禁饮2h、禁食母乳4h或固体食物6h。所有患儿在父母陪同下入检查室,取仰卧位,头后仰。D组患儿鼻内给予右美托咪定(国药准字H20170049,辰欣药业股份有限公司)2 $\mu\text{g}/\text{kg}$,双侧鼻腔轮流滴入,将右美托咪定均等量分别滴入双侧鼻孔,同时轻轻按压2次两侧鼻翼,使药物充分吸收。M组患儿开放外周静脉通路,静脉注射咪达唑仑(国药准字H20170107,江苏九旭药业有限公司)0.2 mg/kg 。常规面罩吸氧,入睡后,父母离室。采用Ramsay镇静量表评估镇静深度,当评分 ≥ 5 分时为达到检查最佳镇静深度,即可以实施CT检查。CT检查完毕后将患儿送至苏醒室等待苏醒,直到改良Aldrete评分 ≥ 9 分,并无感觉不适,才准许患儿离开门诊镇静诊室。

1.3 监测指标 采用PM 9000+型多功能生命体征监测仪(Philips公司,荷兰)监测患儿血压(BP)、

心率(HR)、血氧饱和度(SpO_2)。记录两组患儿给药后起效时间(Ramsay评分 ≥ 5 分时);CT检查时间;苏醒时间(改良Aldrete评分 ≥ 9 时);记录患儿的镇静效果评价(有效:Ramsay评分 ≥ 5 分;无效:Ramsay评分 < 5 分)。同时观察舌后坠、烦躁、呕吐和呼吸抑制($\text{SpO}_2 < 90\%$)等不良反应。

1.4 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用成组t或t'检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿用药起效时间、检查时间和苏醒时间比较 与M组比较,D组患儿苏醒时间较短($P < 0.05$)。起效时间、检查时间差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

表2 两组患儿用药起效时间、检查时间和苏醒时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	起效时间(min)	检查时间(min)	苏醒时间(min)
M组	30	20.3 ± 0.8	5.4 ± 1.5	25.1 ± 3.1
D组	30	19.7 ± 0.6	5.8 ± 1.2	15.2 ± 3.0
t/t'	-	5.631	4.151	13.385
P	-	0.636	0.742	0.002

2.2 两组患儿术中不良反应及镇静成功率比较 与M组比较,D组患儿舌后坠、烦躁、呼吸抑制发生率明显降低($P < 0.05$)。两组患儿呕吐发生率、镇静成功率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表3。

表3 两组患儿术中不良反应及镇静成功率比较[n(%)]

组别	例数	舌后坠	烦躁	呕吐	呼吸抑制	镇静成功率
M组	30	6(20.0)	7(23.3)	1(3.3)	8(26.7)	26(86.7)
D组	30	2(6.7)	3(10.0)	0(0.0)	2(6.7)	27(90.0)
χ^2	-	6.362	9.368	0.521	7.302	0.431
P	-	0.004	0.002	0.601	0.003	0.791

3 讨论

3.1 儿童是医疗群体中一个比较特殊的部分,在临床工作中,他们往往难以配合指令,情绪易波动,所以很多时候需进行中、重度镇静后才能进一步实施各项医疗操作。理想的镇静药物需要镇静有效率高,起效迅速,苏醒时间短,有效剂量安全范围大,没有毒副作用,对呼吸及循环系统的影响轻微^[4]。临床上用于儿童镇静的药物很多,目前咪达唑仑注射液为最常用^[5]。

3.2 咪达唑仑属于一种快速中枢性镇静催眠药,静脉注射后可迅速进入中枢神经系统,通过抑制中枢

神经系统 γ -氨基丁酸(GABA)的正常代谢及神经递质乙酰胆碱(ACH)的释放,起到抑制焦虑、镇静、催眠及顺行性遗忘作用,同时对呼吸及循环影响轻微,常用静脉注射剂量为 $0.1 \sim 0.4 \text{ mg/kg}$ ^[6]。但其静脉注射剂量个体差异较大,既往试验结果表明,静脉注射咪达唑仑 0.1 mg/kg , 5 min 后,部分患者血氧饱和度下降较为明显,同时清醒时间相对延长^[7]。右美托咪定属于咪唑类衍生物,为一种有效的 α_2 -AR 激动剂,与 α_2 -AR 的亲合力为可乐定的 8 倍,能够发挥较强镇静、镇痛和抗交感的作用,而且作用时间短,且没有呼吸抑制。其镇静特点主要表现为患者处于一种安静闭眼、容易唤醒的浅睡眠状态,能够进行交流,并能按照指令配合完成各项检查及治疗,且血流动力学较稳定^[8]。而使用咪达唑仑后少数患者出现言语过多或深度睡眠、摇肩才能唤醒的不稳定状态。右美托咪定因为没有颜色、没有气味、没有刺激等特点,容易透过黏膜被吸收,且利用度高,甚至可高达 82%,非常适合鼻腔内给药。而且其滴鼻剂量安全范围较大,副作用不随剂量增加而增加,在临床上应用相对安全^[9]。

3.3 本研究显示两药镇静成功率都相当高($\geq 86.7\%$),表明右美托咪定滴鼻与静脉注射咪达唑仑均可有效应用于患儿 CT 检查的镇静。虽然两组镇静成功率比较无差别,但鼻内给予右美托咪定镇静成功率(可达 90%)似乎更占优势。本研究显示两组起效时间比较统计学方面无差异,而苏醒时间 D 组较 M 组明显缩短($P < 0.05$),提示两组方法药物起效时间相似,但鼻内给予右美托咪定在体内清除较静脉注射咪达唑仑更快。张园等^[10]报道小儿鼻内给予右美托咪定 $2 \mu\text{g/kg}$, 20 min 后即可快速发挥镇静效应,持续时间为 80 min 。而静脉注射咪达唑仑 0.1 mg/kg , $15 \sim 20 \text{ min}$ 后才发挥镇静效应,持续时间为 $80 \sim 120 \text{ min}$,与本研究结果相似。与 M 组比较, D 组患儿呼吸抑制发生率明显降低($P < 0.05$),说明鼻内给予右美托咪定较静脉注射咪达唑仑对呼吸系统影响小。龚琴等^[11]研究报道鼻内大剂量应用右美托咪定也不能影响呼吸。即使鼻内给予治疗剂量 14 倍的右美托咪定,不但不影响呼吸幅度,反

而增加呼吸频率,不易出现呼吸暂停。舌后坠、烦躁不安发生率较高是苯二氮草类的主要并发症,右美托咪定却能使二者发生率明显降低。因此,鼻内给予右美托咪定比静脉注射咪达唑仑更适合患儿 CT 检查的镇静。

综上所述,鼻内给予右美托咪定与静脉注射咪达唑仑均可在患儿 CT 检查镇静中有效应用,右美托咪定滴鼻苏醒时间短,不良反应少,更适合患儿临床应用。

参考文献

- 1 周 群. 研究水合氯醛用于骨科患儿非睡眠剥夺情况下配合 CT 检查镇静的适合剂量[J]. 中国伤残医学, 2017, 25(4): 75 - 77.
- 2 孟海兵, 来 伟, 帅 君, 等. 右美托咪定对老年患者全麻术后认知功能及炎症因子的影响[J]. 实用医学杂志, 2014, 30(14): 2300 - 2301.
- 3 Gumus H, Bayram AK, Poyrazoglu HG, et al. Comparison of effects of different dexmedetomidine and chloral hydrate doses used in sedation on electroencephalography in pediatric patients[J]. J Child Neurol, 2015, 30(8): 983 - 988.
- 4 Delgado J, Toro R, Rascovsky S, et al. Chloral hydrate in pediatric magnetic resonance imaging: evaluation of a 10-year sedation experience administered by radiologists[J]. Pediatr Radiol, 2015, 45(1): 108 - 114.
- 5 陶中龙, 吴言悟. 芬太尼与咪唑安定联合在无痛支气管镜检查中的应用效果观察[J]. 中国生化药物杂志, 2017, 38(5): 321 - 322, 325.
- 6 邵丹丹, 余姗姗. 瑞芬太尼联合咪达唑仑用于重症监护患者镇静与镇痛临床观察[J]. 吉林医学, 2017, 38(3): 448 - 449.
- 7 侯卫锋. 咪达唑仑与丙泊酚在急诊危重症机械通气患者中应用对比[J]. 临床医学, 2017, 37(4): 50 - 52.
- 8 薛国剑, 郝建华, 李 平, 等. 经鼻滴入右美托咪定对肾结石患儿术前镇静的效果[J]. 新乡医学院学报, 2015, 32(6): 549 - 551.
- 9 朱红霞. 经鼻腔给药靶向中枢神经系统的研究进展[J]. 中国医药指南, 2012, 10(23): 105 - 106.
- 10 张 园, 岳红丽, 梅弘勋, 等. 不同剂量右美托咪定滴鼻用于小儿开颅术前镇静效果的比较[J]. 临床和实验医学杂志, 2015, 14(19): 1643 - 1645.
- 11 龚 琴, 彭健泓, 陈立成, 等. 右美托咪定连续静脉输注用于小儿 CT 检查期间镇静效果的观察[J]. 医学临床研究, 2013, 30(7): 1284 - 1286.

[收稿日期 2018 - 01 - 30][本文编辑 杨光和]