



右美托咪定对冠状动脉旁路移植病人术后认知功能障碍的影响

王先学, 莫洪, 潘道波

引用本文:

王先学, 莫洪, 潘道波. 右美托咪定对冠状动脉旁路移植病人术后认知功能障碍的影响[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(12): 1698–1702.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.12.014>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

右美托咪定对体外循环冠状动脉旁路移植术病人炎性反应和急性肾损伤的影响

Effect of dexmedetomidine on the inflammatory response and acute kidney injury in patients treated with coronary artery bypass grafting under cardiopulmonary bypass

蚌埠医学院学报. 2020, 45(4): 464–468 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.04.011>

右美托咪定对老年病人腹腔镜肠癌根治术血流动力学及术后早期认知功能的影响

Effect of dexmedetomidine on the intraoperative hemodynamics and early postoperative cognitive function in colorectal cancer elderly patients treated with laparoscopic surgery

蚌埠医学院学报. 2019, 44(3): 346–349,352 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.03.019>

右美托咪定对老年骨科手术病人炎症反应及氧化应激指标的影响

Influence of dexmedetomidine on the inflammatory reaction and oxidative-stress parameters in elderly patients treated with orthopedic surgery

蚌埠医学院学报. 2017, 42(11): 1486–1490 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.11.016>

右美托咪定对老年肝癌病人术后炎症及认知功能的影响

Effect of dexmedetomidine on the postoperative cognitive function and inflammatory cytokines in elderly patients with cirrhosis

蚌埠医学院学报. 2021, 46(10): 1396–1399 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.10.018>

磷酸肌酸钠复合右美托咪定对老年人全麻术后认知功能的影响

Effect of dexmedetomidine combined with creatine phosphate sodium on postoperative cognitive function in elderly patients after general anesthesia

蚌埠医学院学报. 2018, 43(12): 1595–1598 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.12.016>

右美托咪定对冠状动脉旁路移植病人术后认知功能障碍的影响

王先学, 莫洪, 潘道波

[摘要] **目的:**评价不同剂量右美托咪定对冠状动脉旁路移植病人术后认知功能障碍(POCD)的影响。**方法:**择期行冠状动脉旁路移植术病人 120 例,采用随机数字表法、双盲法将病人分为右美托咪定不同的给药剂量组(D1 组、D2 组和 D3 组)和对照组(C 组),每组 30 例。麻醉诱导前 30 min D1 组、D2 组和 D3 组静脉输入右美托咪定,负荷剂量分别为 0.2、0.4 和 0.8 $\mu\text{g}/\text{kg}$,随后以 0.5 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 的速率至术毕,C 组给予等容量 0.9% 氯化钠溶液。于入室后麻醉诱导前(T_0)、CPB 开始后(T_1)、CPB 结束(T_2)、术毕(T_3)、术后 24 h(T_4) 及术后 72 h(T_5) 6 个时间点采集静脉血检测血浆肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)及中枢神经特异蛋白(S100 β)水平。术前 1 d,术后 1、3、7 d 分别进行 MMSE 评分同时统计 POCD 发生率。**结果:**相比 C 组, $T_1 \sim T_5$ 时 D1 组、D2 组和 D3 组 TNF- α 、IL-6、NSE 及 S100 β 水平水平均显著降低($P < 0.05$),POCD 发生率更低($P < 0.05$)。D1 组、D2 组和 D3 组病人术后 1 d 和 3 d 时病人 MMSE 评分更高于 C 组($P < 0.05$)。**结论:**术前给予右美托咪定能显著降低冠状动脉旁路移植病人 POCD 的发生率,其可能与降低炎症反应密切相关,在临床应用剂量下与 POCD 发生率无剂量相关性。

[关键词] 体外循环;冠状动脉旁路移植;右美托咪定;术后认知功能障碍

[中图分类号] R 654.1 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.12.014

Effect of different doses of dexmedetomidine on the postoperative cognitive dysfunction in patients treated with coronary artery bypass transplantation

WANG Xian-xue, MO Hong, PAN Dao-bo

(Department of Anesthesiology, The First People's Hospital of Changde, Changde Hu'nan 415003, China)

[Abstract] **Objective:** To evaluate the effects of different doses of dexmedetomidine on the postoperative cognitive dysfunction (POCD) in patients treated with coronary artery bypass transplantation. **Methods:** One hundred and twenty patients scheduled by coronary artery bypass transplantation were divided into the different doses of dexmedetomidine group (group D1, group D2 and group D3) and control group (group C) using the random number table method and double-blind method (30 cases in each group). At 30 min before induction of anesthesia, the dexmedetomidine was intravenously administered to group D1, D2 and D3 with loading doses of 0.2, 0.4 and 0.8 $\mu\text{g}/\text{kg}$, respectively, and then at a rate of 0.5 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ until the end of operation. The group C was given the equal volume 0.9% sodium chloride solution. Before induction of anesthesia after entry (T_0), at the beginning of CPB (T_1), at the end of CPB (T_2), after operation (T_3), after 24 h of operation (T_4) and after 72 h of operation (T_5), the serum levels of tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-6 (IL-6), neuron-specific enolase (NSE) and central neuron-specific protein (S100 β) were detected in all cases, the MMSE scores before 1 day of operation, and after 1, 3 and 7 d of operation were evaluated, and the incidence rate of POCD was calculated. **Results:** The levels of TNF- α , IL-6, NSE and S100 β in group D1, group D2 and group D3 were lower than those in group C ($P < 0.05$), and the incidence rates of POCD in group D1, group D2 and group D3 were significantly lower than those in group C ($P < 0.05$). The MMSE scores in group D1, group D2, and group D3 after 1 and 3 days of surgery were higher than those in group C ($P < 0.05$). **Conclusions:** Preoperative administration of dexmedetomidine can significantly reduce the incidence rate of POCD in patients treated with coronary artery bypass transplantation, which may be closely related to the reduction of inflammatory response, and there is not dose correlation with the incidence rate of POCD at the clinical dose.

[Key words] cardiopulmonary bypass; coronary artery bypass transplantation; dexmedetomidine; postoperative cognitive dysfunction

心脏手术病人经历体外循环(cardiopulmonary bypass, CPB)后发生术后认知功能障碍(postoperative cognitive dysfunction, POCD)的发生率

显著增高,文献报道为 30% ~ 48%^[1]。POCD 发病机制至今尚未明了,多种原因可以引起 POCD。右美托咪定是一种高选择性 α_2 肾上腺素能受体激动剂,具有镇静、抗交感神经兴奋作用,能有效抑制伤害性刺激引起的炎症因子的释放^[2],然而在冠状动脉旁路移植术病人中尚未有明确的定论。本研究拟评价不同剂量的右美托咪定在心脏手术脑保护方面

[收稿日期] 2019-09-08 [修回日期] 2020-10-18

[基金项目] 湖南省常德市科技局项目(2018S027)

[作者单位] 湖南省常德市第一人民医院 麻醉科, 415003

[作者简介] 王先学(1988-),男,主治医师。

的效果,为临床麻醉提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究获得医院医学伦理委员会批准,术前经病人和/或家属知情同意。选取我院 2016 年 12 月至 2018 年 12 月择期行冠状动脉旁路移植术病人 120 例,其中男 72 例,女 48 例,年龄 40~65 岁。采用随机数字表法、双盲法将病人分为 4 组:右美托咪定不同给药剂量组(D1 组、D2 组和 D3 组)和对照组(C 组),每组 30 例。入选标准:ASA 分级 II~III 级,心功能 II~III 级,左心室射血分数 >40%,术前血红蛋白(Hb) <160 g/L,红细胞比容(HCT) <50%,无 CPB 及心血管手术史,无促红细胞生成素应用史。排除标准:有其他脏器功能严重障碍及精神疾病,血栓栓塞疾病及造血系统疾病,感染、贫血、代谢障碍及活动性风湿疾病,颈动脉狭窄、高血压、糖尿病病史,严重肝肾及凝血功能异常。

1.2 麻醉、手术方法 术前常规禁食 8 h、禁饮 4 h,病人入室后行心电监护,建立静脉通路。麻醉诱导前 30 min D1 组、D2 组和 D3 组静脉输入右美托咪定,负荷剂量分别为 0.2、0.4 和 0.8 $\mu\text{g}/\text{kg}$,随后以 0.5 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 的速率至术毕,C 组给予等容量 0.9% 氯化钠溶液。麻醉诱导:咪达唑仑 0.08 mg/kg,舒芬太尼 1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$,苯磺顺阿曲库铵 0.15 mg/kg,丙泊酚 1~2 mg/kg。行气管内插管,接麻醉机间歇正压机械控制通气。麻醉维持:七氟烷持续吸

入,间断静脉推注苯磺顺阿曲库铵、舒芬太尼及咪达唑仑。术中常规进行鼻咽温、肛温及脑电双频指数(BIS)监测,麻醉期间维持 BIS 值 40~60。体外循环期间,常规维持体温 30~33 $^{\circ}\text{C}$ 、HCT 21%~25%、平均动脉压 50~80 mmHg,每半小时检测动脉血气和激活全血凝固时间并及时调整。体外循环复温后常规进行多巴胺泵注 5~8 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$,心脏复跳后常规硝酸甘油扩冠 0.2~0.5 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$,并根据病人血压、心率进行调整。所有病例手术、麻醉及体外循环均由同一组医生完成。

1.3 数据采集 术前记录病人基本资料,所有病人分别于入室后麻醉诱导前(T_0)、CPB 开始后(T_1)、CPB 结束(T_2)、术毕(T_3)、术后 24 h(T_4)及术后 72 h(T_4)6 个时间点采集静脉血检测血浆肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)及中枢神经特异蛋白(S100 β)水平。术前 1 d,术后 1、3、7 d 分别进行简易智力状态检查量表(MMSE)评分,同时统计 POCD 发生率。

1.4 统计学方法 采用 χ^2 检验、单因素方差分析、 q 检验和重复测量数据的方差分析。

2 结果

2.1 4 组一般情况比较 4 组病人年龄、体质指数、心功能、手术时间、CPB 时间、术中出血量、术后 ICU 停留时间及住院时间等一般资料比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表 1)。

表 1 4 组病人一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

分组	<i>n</i>	年龄/岁	体质指数/ (kg/m^2)	心功能		手术 时间/ min	CPB 时间/ min	术中 出血量/ mL	术后 ICU 停留时间/ h	住院 时间/ d
				II 级	III 级					
C 组	30	55.2 \pm 5.3	23.6 \pm 2.5	18	12	210.9 \pm 24.3	118.4 \pm 12.3	511.3 \pm 17.9	63.1 \pm 10.3	25.8 \pm 4.3
D1 组	30	54.8 \pm 6.2	22.9 \pm 3.2	20	10	208.1 \pm 22.3	120.3 \pm 11.5	508.3 \pm 14.6	65.1 \pm 11.2	23.9 \pm 5.2
D2 组	30	55.1 \pm 4.3	23.4 \pm 4.2	19	11	211.2 \pm 23.9	119.1 \pm 13.4	512.6 \pm 15.4	64.3 \pm 12.5	24.5 \pm 4.2
D3 组	30	54.7 \pm 5.1	23.1 \pm 3.5	21	9	209.3 \pm 22.8	120.9 \pm 11.1	509.9 \pm 13.6	65.3 \pm 11.5	25.1 \pm 5.1
<i>F</i>	—	0.19	0.75	0.73*	—	0.90	0.35	1.29	0.69	2.67
<i>P</i>	—	>0.05	>0.05	>0.05	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
<i>MS</i> _{组内}	—	27.961	11.595	—	—	544.708	146.578	238.923	130.008	22.295

*示 χ^2 值

2.2 4 组不同时间点血浆 TNF- α 、IL-6 水平比较 与 T_0 比较,4 组病人 T_1 ~ T_4 时血浆 TNF- α 、IL-6 水平均显著升高($P < 0.01$);与 C 组相比, T_1 ~ T_4 时 D1 组、D2 组和 D3 组 TNF- α 、IL-6 水平均显著降低($P < 0.05$)(见表 2)。

2.3 4 组不同时间点血浆 NSE、S100 β 水平比较

与 T_0 比较,4 组病人 T_1 ~ T_4 时血浆 NSE、S100 β 水平均显著升高($P < 0.01$);与 C 组比较, T_1 ~ T_4 时 D1 组、D2 组和 D3 组 NSE、S100 β 水平均显著降低($P < 0.05$)(见表 3)。

2.4 4 组病人 MMSE 评分比较 相比术前 1 d 的 MMSE 评分,4 组病人在术后 1 d 及 3 d 时分值均降

低($P < 0.05$), 术后7 d MMSE 评分接近术前1 d, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后1 d 和3 d 时, D1 组、D2 组和 D3 组病人 MMSE 评分都显著高于 C 组

($P < 0.05$), 术后7 d 时4 组间分值差异无统计学意义($P > 0.05$) (见表4)。

表2 4 组病人在各时间点 TNF- α 、IL-6 比较($\bar{x} \pm s$; pg/mL)

分组	n	TNF- α					
		T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
C 组	30	5.4 ± 1.5	16.7 ± 3.4 **	68.3 ± 5.9 **	73.9 ± 5.2 **	19.2 ± 2.3 **	6.2 ± 1.1
D1 组	30	5.7 ± 2.0	15.3 ± 3.2 **	41.1 ± 6.6 **	42.5 ± 4.7 **	13.2 ± 1.9 **	5.4 ± 0.9
D2 组	30	5.8 ± 1.9	14.7 ± 3.6 **	38.9 ± 5.0 **	40.7 ± 6.2 **	12.4 ± 2.6 **	5.9 ± 1.4
D3 组	30	5.6 ± 1.3	15.6 ± 2.9 **	42.0 ± 6.3 **	42.2 ± 4.4 **	13.6 ± 1.7 **	6.0 ± 1.3
F	—	0.91	5.86	484.65	862.82	187.34	2.45
P	—	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05
MS _{组内}	—	0.032	0.703	0.397	0.299	0.052	0.047

分组	n	IL-6					
		T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
C 组	30	18.9 ± 3.5	123.6 ± 10.3 **	623.2 ± 26.5 **	618.2 ± 20.1 **	78.2 ± 8.6 **	20.7 ± 2.9
D1 组	30	19.6 ± 2.8	102.3 ± 9.8 **	389.3 ± 19.3 **	375.3 ± 15.4 **	49.3 ± 5.2 **	20.3 ± 3.1
D2 组	30	18.2 ± 3.1	100.9 ± 11.2 **	376.2 ± 15.9 **	361.2 ± 17.5 **	48.9 ± 4.9 **	19.5 ± 2.7
D3 组	30	19.1 ± 4.0	103.5 ± 10.6 **	381.7 ± 19.1 **	370.3 ± 18.2 **	49.7 ± 5.1 **	18.3 ± 3.6
F	—	2.65	94.32	3 089.77	4 382.96	498.00	10.54
P	—	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05
MS _{组内}	—	0.127	1.220	4.509	3.552	0.419	0.106

配对 *t* 检验: 与 T₀ 比较 * * $P < 0.01$; 与 C 组比较 # $P < 0.05$

表3 4 组病人在各时间点 NSE、S100 β 比较($\bar{x} \pm s$; $\mu\text{g/L}$)

分组	n	NSE					
		T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
C 组	30	6.4 ± 1.2	24.5 ± 3.6 * *	28.6 ± 4.3 * *	29.3 ± 4.5 * *	15.2 ± 2.7 * *	6.7 ± 1.4
D1 组	30	6.5 ± 1.7	19.6 ± 2.7 * *	23.4 ± 5.1 * *	24.1 ± 5.1 * *	10.3 ± 2.6 * *	6.5 ± 1.2
D2 组	30	6.4 ± 1.1	20.3 ± 3.1 * *	22.9 ± 3.7 * *	24.3 ± 4.5 * *	11.2 ± 2.9 * *	6.4 ± 1.3
D3 组	30	6.6 ± 1.4	19.9 ± 3.4 * *	22.3 ± 2.9 * *	23.9 ± 3.8 * *	10.6 ± 2.4 * *	6.5 ± 1.6
F	—	0.35	46.03	45.53	30.06	66.36	0.75
P	—	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05
MS _{组内}	—	0.123	0.114	0.185	0.227	0.078	0.021

分组	n	S100 β					
		T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
C 组	30	0.12 ± 0.03	4.21 ± 0.96 * *	6.59 ± 1.24 * *	6.89 ± 2.01 * *	2.31 ± 1.02 * *	0.14 ± 0.06
D1 组	30	0.14 ± 0.05	2.42 ± 0.87 * *	4.87 ± 1.36 * *	5.21 ± 1.83 * *	1.87 ± 0.98 * *	0.15 ± 0.03
D2 组	30	0.13 ± 0.01	2.31 ± 0.92 * *	4.82 ± 1.19 * *	5.19 ± 1.78 * *	1.92 ± 0.86 * *	0.15 ± 0.04
D3 组	30	0.13 ± 0.04	2.45 ± 1.02 * *	4.77 ± 1.24 * *	5.20 ± 1.69 * *	2.01 ± 0.79 * *	0.13 ± 0.08
F	—	4.71	83.68	44.56	19.17	4.15	2.64
P	—	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05
MS _{组内}	—	<0.001	0.010	0.018	0.037	0.009	<0.001

配对 *t* 检验: * 与 T₀ 比较 * * $P < 0.01$; 与 C 组比较 # $P < 0.05$

2.5 POCD 发生率 C 组、D1 组、D2 组和 D3 组 POCD 的发生率分别为 40% (12/30)、20% (6/30)、13.3% (4/30) 和 13.3% (4/30)。相比 C 组, D2 组

和 D3 组术后认知功能障碍发生率明显降低($\chi^2 = 5.42, P < 0.05$); D1 组、D2 组和 D3 组间术后认知功能障碍发生率差异均无统计学意义($\chi^2 = 0.68,$

$P > 0.05$)。

表 4 4 组病人围术期 MMSE 评分比较 ($\bar{x} \pm s$; 分)

分组	n	术前 1 d	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d
C 组	30	24.3 ± 0.6	19.1 ± 0.5 *	20.7 ± 0.4 *	23.1 ± 0.4
D1 组	30	24.6 ± 0.5	21.3 ± 0.4 **	22.6 ± 0.5 **	24.1 ± 0.5
D2 组	30	24.4 ± 0.4	21.4 ± 0.5 **	22.1 ± 0.3 **	24.3 ± 0.7
D3 组	30	24.5 ± 0.7	21.2 ± 0.4 **	21.9 ± 0.4 **	24.2 ± 0.5
F	—	571.28	528.19	354.07	96.71
P	—	> 0.05	< 0.05	< 0.05	> 0.05
MS _{组内}	—	< 0.001	0.004	0.002	0.001

配对 *t* 检验;与术前比较 * $P < 0.05$;与 C 组比较 # $P < 0.05$

3 讨论

冠状动脉旁路移植手术病人 POCD 的发生与年龄、性别、手术时间、体外循环时间及出血量等多种因素有关。本研究中 4 组病人上述情况差异均无统计学意义,从而保证了研究结果具有可比性。POCD 是冠状动脉旁路移植手术术后常见并发症,其主要表现为包括定向、思维、记忆、注意力、结构能力、语言理解和表达及应用等认知能力下降的大脑功能紊乱。这不断影响病人术后恢复,延长住院时间,增加病人的经济负担。

右美托咪啶为高效、高选择性的 α_2 肾上腺素能受体激动剂,具有镇静、镇痛、抗焦虑、抗交感神经兴奋作用^[3]。静脉输注右美托咪啶 30 min,能达到充分起效,降低麻醉诱导期间的应激反应^[4]。故本研究选择在麻醉诱导前 30 min 时开始输注,同时选择在 0.2、0.4 和 0.8 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 不同剂量组之间观察病人各指标情况,寻找最合适的右美托咪啶输注剂量,以减少输注期间不良反应的发生。

MMSE 是适用于老年认知功能障碍的筛查评估工具,能够比较准确反应老年病人术后 POCD 的发生情况。S100 β 蛋白主要由中枢神经胶质细胞合成和分泌,当脑损伤时,能通过检测血清 S100 β 蛋白水平来反映中枢神经的损伤程度^[5]。NSE 为一种灵敏、特异性脑损伤指标,存在于成熟神经元细胞质中,研究证实其血清水平与脑损伤程度密切相关^[6]。本研究结果中 2 组病人 S100 β 、NSE 水平在 CPB 开始后都显著升高,说明心脏手术病人存在一定的脑损伤。因此本研究采用 MMSE 联合检测血浆 S100 β 、NSE 水平来评估病人围手术期脑损伤及认知功能障碍发生情况。结果表明,与 C 组相比, D1 组、D2 组和 D3 组 T₁ ~ T₄ 时 NSE、S100 β 水平及术后认知功能障碍发生率都显著降低,术后 1 d 和

3 d 时 D1 组、D2 组和 D3 组病人 MMSE 评分都显著增高。这表明右美托咪啶能减轻冠状动脉旁路移植手术病人脑损伤,降低 POCD 的发生。

病人体内炎症反应越重,脑内促炎因子 TNF- α 、IL-6 表达增加,病人出现 POCD 的风险越高,其原因可能是促炎因子激活小胶质细胞及抑制海马区神经形成,使神经功能障碍的修复受损,导致认知功能下降^[7-9]。本研究结果发现 2 组病人促炎因子 TNF- α 、IL-6 水平在 CPB 开始后都显著升高,术后 3 d 仍高于术前,说明冠状动脉旁路移植手术能引起强烈的中枢炎症反应;与 C 组相比, D1 组、D2 组和 D3 组 T₁ ~ T₄ 时 TNF- α 、IL-6 水平显著降低,这进一步证实了右美托咪啶降低病人 POCD 的发生率可能是通过激动 α_2 肾上腺素能受体,降低交感神经活性,减轻围手术期应激反应,降低 TNF- α 、IL-6 水平,抑制炎症反应,降低 POCD 发生率。同时,本研究结果与既往其他应用右美托咪啶对术后认知情况影响一致,即应用不同剂量的右美托咪啶都能够通过抑制炎症反应、减轻脑损伤等途径有效降低 POCD 的发生率^[10-11]。

综上,术前给予右美托咪啶能显著降低冠状动脉旁路移植病人术后认知功能障碍的发生率,其可能与降低炎症反应密切相关,在临床应用剂量下 (0.2 ~ 0.8 $\mu\text{g}/\text{kg}$) 与 POCD 发生率无剂量相关性。

[参 考 文 献]

- [1] 何庆标,黄威,王育明. 右美托咪啶对体外循环心脏瓣膜置换术患者术后认知功能障碍的影响[J]. 上海医药,2017,38(5): 18.
- [2] 柯剑娟,张宗泽,冯晓波. 不同剂量右美托咪啶预防腹腔热灌注化疗老年患者术后认知功能障碍的效果[J]. 中华麻醉学杂志,2013,33(10):1192.
- [3] CANDIOTTI KA, BERGESE SD, BOKESCH PM, *et al.* Monitored anesthesia care with dexmedetomidine: a prospective, randomized, double-blind, multicenter trial[J]. *Anesth Analg*, 2010, 110(1): 47.
- [4] 王维,苗鲁民,于泳浩,等. 不同剂量右美托咪啶对靶控输注异丙酚病人意识消失半数有效血浆靶浓度的影响[J]. 中华麻醉学杂志,2012,9(32):1078.
- [5] 林赛娟,姚欢琦,田国刚,等. 右美托咪啶与异丙酚复合麻醉对脑肿瘤切除术患者脑保护效应的比较[J]. 中华麻醉学杂志,2014,34(6):657.
- [6] LIMA JE, TAKAYANAGUI OM, GARCIA LV, *et al.* Use of neuron-specific enolase for assessing the severity and outcome in patients with neurological disorders [J]. *Braz J Med Biol Res*, 2004,37(1):19.
- [7] 杨广慧,鲁显福,钱梅,等. 中枢炎症机制在术后认知功能障碍中的作用[J]. 国际麻醉学与复苏杂志,2014,35(6):535.

口服布洛芬治疗极低出生体质量儿 动脉导管未闭及与脑出血相关性分析

瞿色华, 彭万胜, 尹淮祥, 陈 信

[摘要] **目的:** 研究口服布洛芬治疗极低出生体质量儿动脉导管未闭(PDA)及与脑出血的相关性。**方法:** 选取90例PDA极低出生体质量儿作为研究对象, 根据治疗方案分为观察组和对照组, 各45例, 其中对照组口服吲哚美辛, 观察组口服布洛芬。统计2组疗效、脑出血发生率及治疗前后心脏功能左心室射血分数(LVEF)、左心室舒张末期容量(LVEDV)、左心室收缩末期内径(LVESD), 脑血流动力学参数大脑前动脉(ACA)、中动脉(MCA)的舒张末期流速(Vd)、阻力指数(RI); 采用logistic分析PDA极低出生体质量儿脑出血发生风险。**结果:** 观察组治疗总有效率95.56%, 与对照组91.11%比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 治疗后2组LVEDV、LVESD、LVEF均低于治疗前($P < 0.05$), 2组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 治疗后观察组MCA、ACA的Vd高于对照组, RI低于对照组($P < 0.01$), 观察组脑出血发生率低于对照组($P < 0.05$)。logistic回归分析显示, 胎龄长、出生体质量高、出生1 min Apgar评分高、布洛芬治疗是PDA极低出生体质量儿脑出血保护因素, 呼吸暂停、宫内窘迫、机械通气、母亲大出血、滞产是PDA极低出生体质量儿脑出血危险因素($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。**结论:** 口服布洛芬治疗PDA极低出生体质量儿效果确切, 能改善心室重构, 稳定脑血流, 降低脑出血发生率。PDA极低出生体质量儿脑出血与呼吸暂停、宫内窘迫、机械通气等多种因素有关, 应积极行颅脑超声检查并动态观察, 以进一步减少脑损伤。

[关键词] 动脉导管未闭; 极低出生体质量儿; 脑出血; 布洛芬; 脑血流动力学; 阻力指数

[中图分类号] R 541.1

[文献标志码] A

DOI: 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.12.015

Oral ibuprofen for patent ductus arteriosus in very low birth weight infants and its correlation with cerebral hemorrhage

QU Se-hua, PENG Wan-sheng, YIN Huai-xiang, CHEN Xin

(Department of Pediatrics, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the relationship between oral ibuprofen in the treatment of patent ductus arteriosus (PDA) and cerebral hemorrhage in very low birth weight infants. **Methods:** Ninety very low birth weight infants with PDA were selected as the research objects. According to the treatment plan, they were divided into study group and control group, with 45 cases in each group. Indomethacin was taken orally in the control group and ibuprofen was taken in the study group. The curative effect, incidence of cerebral hemorrhage and cardiac function [left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricular end diastolic volume (LVEDV), left ventricular end systolic diameter (LVESD)], cerebral hemodynamic parameters [end-diastolic flow velocity (Vd) and resistance index (RI) of the anterior cerebral artery (ACA) and the middle artery (MCA)] before and after treatment in the two groups were counted. Logistic analysis was used to analyze the risk of cerebral hemorrhage in very low birth weight infants with PDA. **Results:** The total effective rate of treatment in the study group was 95.56%, and there was no significant difference compared with 91.11% in the control group ($P > 0.05$). After treatment, the levels of LVEDV, LVESD and LVEF in the two groups were lower than those before treatment ($P < 0.05$), but there was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$); after treatment, the Vd of MCA and ACA in the study group was higher than that in the control group, and the RI was lower

[收稿日期] 2020-08-16 [修回日期] 2021-04-09

[基金项目] 安徽省自然科学基金项目(1908085MH299)

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 儿科, 安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 瞿色华(1983-), 女, 硕士, 主治医师。

[通信作者] 陈 信, 主任医师。E-mail: 44783939@qq.com

[8] 常明秀, 陈丽霞, 陈立杰, 等. 脑水肿时紧密连接蛋白 occludin 及 AQP4 的表达变化 [J]. 现代生物医学进展, 2014, 14(7): 1258.

[9] VAN HARTEN AE, SCHEEREN TW, ABSALOM AR. A review of postoperative cognitive dysfunction and neuroinflammation associated with cardiac surgery and anaesthesia [J]. Anaesthesia, 2012, 67(3): 280.

[10] 杨吉军, 谢礼, 桂培根, 等. 不同剂量右美托咪定经鼻给药对老年剖腹探查患者术后活跃型谵妄控制的临床研究 [J]. 中南医学科学杂志, 2019, 47(2): 139.

[11] 夏勇军, 白永峰, 雷茜, 等. 不同剂量右美托咪定对髋关节置换术老年高血压患者术后谵妄的影响 [J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2016, 37(3): 225.

(本文编辑 刘梦楠)