

● 诊疗经验 ●

不同剂量右美托咪定对颅脑外伤手术患者的镇静和脑保护效果分析

卢珊珊

(河南省信阳市中心医院麻醉科 信阳 464000)

摘要:目的:研究不同剂量右美托咪定对颅脑外伤手术患者镇静和脑保护效果分析。方法:选取 2018 年 11 月~2020 年 1 月收治的颅脑外伤手术患者 89 例为研究对象,随机分为研究组 44 例与对照组 45 例,研究组右美托咪定静脉泵入量 0.7 $\mu\text{g}/\text{kg}$,对照组泵入量 1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$,比较两组泵入右美托咪定前与术毕时颈静脉血氧饱和度、动脉-颈内静脉含量血氧差(Da-jvO₂)、脑氧摄取率(CERO₂)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、S-100 β 水平及镇静评分(Ramsay)等指标。结果:T₁ 时间点,研究组 SjvO₂ 水平高于对照组,Da-jvO₂、CERO₂ 水平均低于对照组,S-100 β 、NSE 水平均明显优于对照组($P<0.05$);术毕时和术后 2 h,两组镇静评分比较均无显著性差异($P>0.05$)。结论:静脉泵入剂量 0.7 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 的右美托咪定对于颅脑外伤手术患者镇静效果更为显著,可以更好地保护患者大脑。

关键词: 颅脑外伤;右美托咪定;剂量选择;脑保护;镇静

Effect of Different Doses of Dexmedetomidine on Sedation and Brain Protection of Patients Undergoing Craniocerebral Trauma Surgery

LU Shan-shan

(The Department of Anesthesia, Xinyang Central Hospital of Henan Province, Xinyang 464000)

Abstract: Objective: To study the sedation and brain protective effects of different doses of dexmedetomidine on patients undergoing craniocerebral trauma surgery. Methods: 89 patients with craniocerebral trauma in our hospital from November 2018 to January 2020 were selected as the research objects and randomly divided into study group (44 cases) and control group (45 cases). The intravenous pump volume of study group was 0.7 $\mu\text{g}/\text{kg}$, while that of control group was 1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$. The two groups were compared in terms of jugular oxygen saturation, arterial-internal jugular oxygen content difference (Da-jvO₂), cerebral oxygen uptake rate (CERO₂), neuron-specific enolase (NSE), S-100 β level and sedation score (Ramsay) before and after dexmedetomidine was pumped. Results: At T₁ time point, the levels of SjvO₂, Da-jvO₂ and CERO₂ in the study group were higher than those in the control group ($P<0.05$), and the levels of S-100 β and NSE were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in sedation scores between the two groups at the end of operation and 2 hours after operation ($P>0.05$). Conclusion: Intravenous dexmedetomidine (0.7 $\mu\text{g}/\text{kg}$) has a more significant sedative effect on patients undergoing craniocerebral trauma surgery, and can better protect patients' brains.

Key words: dexmedetomidine; dose selection; traumatic brain injury; brain protection; sedation

中图分类号:R651.1

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.17.051

随着经济发展,交通运输业逐渐兴起,颅脑外伤发生率逐渐增高。颅脑外伤具有起病急、死亡率高、预后差等特点,且对中枢神经系统造成严重影响^[1-2]。颅脑外伤根据格拉斯哥昏迷评分(GCS)分为轻型、中型、重型。中型与重型患者由于致伤因素、个体差异等原因,治疗难度大,死亡率高。因此在治疗颅脑外伤患者时,选取合理的治疗方案与治疗药物十分重要,且对颅脑损伤患者的镇痛、镇静治疗也尤为重要^[3]。右美托咪定是一种特异性 α_2 肾上腺受体激动剂,是临床常见的麻醉药物,具有镇痛、镇静、抗焦虑、抗谵妄、保护脑神经、抑制炎症反应的效果^[4]。但临床对于右美托咪定静脉泵入剂量仍有争议,麻醉药物与剂量选择对手术成功至关重要,因此在制定麻醉剂量时要准确合理,保障患者的生命安全,使手术得以顺利进行。本研究主要探讨不同剂量右美托

咪定对于颅脑损伤患者的镇静和脑保护作用。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2018 年 11 月~2020 年 1 月收治的颅脑外伤手术患者 89 例为研究对象,按照右美托咪定使用剂量分为研究组 44 例与对照组 45 例。研究组男 26 例,女 18 例;平均年龄(41.25 $\pm$ 8.74)岁;平均体质量(61.28 $\pm$ 6.97) kg;GCS 评分 8~13 分,平均 GCS 评分(10.25 $\pm$ 1.98)分。对照组男 21 例,女 24 例;平均年龄(40.39 $\pm$ 8.17)岁;平均体质量(60.94 $\pm$ 7.03) kg;GCS 评分 8~13 分,平均 GCS 评分(10.03 $\pm$ 1.87)分。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:(1)确诊为颅脑外伤;(2)具备手术、麻醉适应证;(3)GCS 评分 >8 分;(4)签署知情同意书。排除标准:(1)

对右美托咪定过敏者；(2)合并颅内出血者；(3)合并心、肝、肾功能异常或恶性肿瘤者；(4)凝血功能及免疫功能异常者。

1.2 麻醉方法 两组患者术前禁食 8 h、禁饮 6 h，术前 30 min 肌肉注射 0.1 mg/kg 硫酸吗啡注射液(国药准字 H20010317)进行全麻诱导。进入手术室后予以建立静脉通路，监测心电图、血氧饱和度、脉搏、体温等。利多卡因局部麻醉，通过左侧桡动脉穿刺置管术进行动脉压监测，行右颈内静脉穿刺插管，麻醉诱导前 10 min 予以盐酸右美托咪定注射液(国药准字 H20090248)，研究组予以 0.7 μg/kg 右美托咪定静脉泵入，对照组予以 1.0 μg/kg 右美托咪定静脉泵入。术中研究组予以 0.7 μg/(kg·h)剂量右美托咪定静脉泵入至手术结束，对照组予以 1.0 μg/(kg·h)剂量右美托咪定静脉泵入至手术结束。

1.3 观察指标 (1)脑氧代谢及血清指标：在泵入

右美托咪定前(T₀)与术毕时(T₁)采集患者颈静脉及桡动脉血各 2 ml，检测患者颈静脉血氧饱和度(SjvO₂)、动脉-颈内静脉含量血氧差(Da-jvO₂)、脑氧摄取率(CERO₂)；抽取静脉血 5 ml 用于检测神经元特异性烯醇化酶(NSE)、S-100β 水平。(2)镇静评分(Ramsay)：于术毕时和术后 2 h 对患者进行镇静评分，1 分为烦躁、不安，2~4 分为镇静满意，5~6 分为镇静过度。

1.4 统计学方法 运用 SPSS24.0 统计学软件进行数据分析，计量资料行 *t* 检验，计数资料行 χ^2 检验，以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组脑氧代谢及血清指标对比 T₁ 时间点，研究组 SjvO₂ 水平高于对照组，Da-jvO₂、CERO₂ 水平均低于对照组(*P*<0.05)，血清 S-100β、NSE 水平均低于对照组(*P*<0.05)。见表 1。

表 1 两组脑氧代谢及血清指标对比($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	时间	SjvO ₂ (%)	Da-jvO ₂ (%)	CERO ₂ (%)	S-100β(μg/L)	NSE(U/ml)
研究组	44	T ₀	60.32± 3.37	47.95± 3.57	34.61± 3.74	1.08± 0.46	36.13± 1.59
		T ₁	71.29± 3.96 [#]	30.98± 1.54 [#]	26.97± 1.58 [#]	0.87± 0.43 [#]	17.35± 1.47 [#]
对照组	45	T ₀	60.35± 3.34	48.03± 3.61	34.54± 3.71	1.07± 0.39	36.21± 1.50
		T ₁	67.86± 3.13 [*]	37.15± 2.38 [*]	30.59± 1.64 [*]	0.98± 0.47 [*]	22.94± 2.11 [*]

注：与同组 T₀ 时相比，^{*}*P*<0.05；与对照组相比，[#]*P*<0.05。

2.2 两组镇静评分对比 术毕时及术后 2 h，两组镇静评分比较均无显著差异(*P*>0.05)。见表 2。

表 2 两组镇静评分对比(分， $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	术毕时	术后 2 h
研究组	44	3.67± 0.58	2.08± 0.43 [*]
对照组	45	3.90± 0.69	2.27± 0.51 [*]
<i>t</i>		1.700	1.898
<i>P</i>		>0.05	>0.05

注：与同组术毕时相比，^{*}*P*<0.05。

3 讨论

近年来颅脑损伤发生率逐渐增高，由于高致残率及致死率^[5]，严重影响患者的生命安全和心理健康^[6]。颅脑损伤分为原发性和继发性脑损伤，原发性脑损伤不可逆，而继发性脑损伤可以预防干预，所以预防外伤所致的颅脑损伤患者发生脑水肿及颅内血肿意义重大^[7]。手术是治疗颅脑损伤的主要手段，但手术过程中一些操作可能会导致脑组织损伤^[8]，因此麻醉效果对颅脑损伤患者至关重要，颅脑损伤患者麻醉剂的选择与剂量尤为重要。

右美托咪定是临床常用于短时间镇静镇痛的 α₂ 肾上腺受体激动剂，可直接作用于 α₂ 肾上腺素受体，通过抑制神经元和降低去甲肾上腺素的释放，从而达到镇静镇痛及催眠效果；同时还能通过抑制交感神经兴奋，使患者血流稳定，防止心肌缺血，减少

体内炎症反应，从而减轻神经元损伤，达到抗炎及脑保护作用^[9]。右美托咪定还具有无呼吸抑制、抗寒战、利尿等优势，因此右美托咪定不仅具有有效性，还具有安全性。颅脑损伤术后患者因疼痛而致的恶心、呕吐等不良反应会影响治疗效果、心理状态及睡眠质量，不利于患者术后康复^[10]。右美托咪定可以帮助患者降低痛觉，镇痛效果显著，减轻患者术后不良反应。

颅脑损伤患者易出现脑组织缺血缺氧，SjvO₂、Da-jvO₂、CERO₂ 是脑氧供需的反映指标，SjvO₂ 可以反映脑氧代谢情况，Da-jvO₂ 可以反映脑氧耗情况，CERO₂ 可以反映脑氧供需关系，与脑氧耗呈正相关。NSE 是脑内神经胶质细胞损伤的标志物之一。S-100β 是神经胶质细胞标志蛋白，也是颅脑损伤早期诊断和评价预后的重要指标之一。本研究中，研究组 SjvO₂ 水平高于对照组，Da-jvO₂、CERO₂ 水平均低于对照组，研究组血清 S-100β、NSE 水平均低于对照组，提示 0.7 μg/kg 的右美托咪定抗炎及脑保护作用显著，可以更好地增加患者脑部血流量，维持脑氧供需平衡，降低炎症反应，帮助患者恢复神经功能，保护患者脑组织，提高麻醉及手术安全性。本研究结果还显示，术毕时和术后 2 h，两组镇静评分比

较均无显著差异 ($P>0.05$), 提示 $0.7\text{ }\mu\text{g/kg}$ 右美托咪定也可以达到满意的镇静效果, 不会增加患者术后躁动不安发生率。

综上所述, $0.7\text{ }\mu\text{g/kg}$ 的右美托咪定可以帮助颅脑外伤手术患者维持脑部氧供需平衡, 镇静镇痛效果显著, 且可以起到脑保护作用。

参考文献

[1]何炳华,郭庆聪,黄德辉.右美托咪定对重度颅脑创伤急救患者脑保护作用及其对炎症因子的影响[J].药物生物技术,2018,25(6):496-499.
[2]任越,武懿,刘建军,等.右美托咪定对重型颅脑外伤患者躁动镇静效果及麻醉中脑保护作用的研究[J].河北医药,2019,41(22):3397-3400.
[3]王庆辉,姜万维.右美托咪定对颅脑损伤患者术后镇痛效果的影响[J].大连医科大学学报,2018,40(1):60-64.
[4]庞小翼,张培根,赵经,等.右美托咪定在颅脑外伤手术患者中的脑保护作用及其对应激反应和炎症因子的影响[J].现代生物医学进

展,2018,18(19):3759-3763.
[5]崔阳,王张立.创伤性颅脑损伤后迟发性颅内血肿的危险因素分析[J].中华神经创伤外科电子杂志,2021,7(2):87-91.
[6]杨敏,张锦绣,张艳平.车祸颅脑损伤患者康复治疗期抑郁心理发生的危险因素[J].中国健康心理学杂志,2019,27(3):321-324.
[7]宋贺,门焕丽,张花平,等.右美托咪定术中不同给药剂量对重症颅脑损伤患者镇静镇痛、血流动力学及脑氧代谢的影响[J].河北医科大学学报,2019,40(12):1472-1476.
[8]陈卉,李秋霖,张正辉,等.急性严重型颅脑损伤早期死亡的预测因素[J].创伤外科杂志,2021,23(4):263-265.
[9]杜丹,譙瞧,王伟.右美托咪定对妊娠期糖尿病产妇炎症应激反应的影响[J].中国计划生育学杂志,2021,29(3):466-469,473.
[10]孟广丽,赵群沙.正念减压疗法结合家庭支持干预对颅脑创伤患者术后心理状态、睡眠质量和创伤后成长水平的影响[J].中国健康心理学杂志,2019,27(8):1186-1190.

(收稿日期: 2021-01-30)

GRACE 评分及血清 cTn I、NLR、BNP 在急诊胸痛患者急诊科危险分层及心血管不良事件预测中的应用

郭松森 郝明霞

(河南省安阳市第六人民医院急诊科 安阳 455000)

摘要:目的:探讨全球急性冠状动脉事件注册评分及血清肌钙蛋白、中性粒细胞/淋巴细胞比值、B 型钠尿肽在急诊胸痛患者急诊科危险分层及心血管不良事件(MACE)预测中的应用。方法:选取 2019 年 6 月~2021 年 2 月急诊科收治的以胸痛为主诉的 124 例患者为研究对象,计算所有患者的全球急性冠状动脉事件注册评分,并检测其血清肌钙蛋白、中性粒细胞/淋巴细胞比值、B 型钠尿肽水平,随访 1 个月,根据随访结果将患者分为 MACE 组(23 例)与非 MACE 组(101 例),采取 Logistic 回归行多因素分析,再根据 ROC 曲线评估预测能力。结果:多因素 Logistic 回归结果显示,血清肌钙蛋白浓度($\beta=1.467$)、中性粒细胞/淋巴细胞比值($\beta=1.575$)、B 型钠尿肽水平($\beta=1.266$)及全球急性冠状动脉事件注册评分($\beta=1.092$)均与 MACE 风险呈正相关($P<0.05$)。经 ROC 分析得出血清肌钙蛋白、中性粒细胞/淋巴细胞比值、B 型钠尿肽及全球急性冠状动脉事件注册评分均可作为预测 MACE 的风险因子($P<0.05$)。根据全球急性冠状动脉事件注册评分分为高危组(32 例)、中危组(41 例)、低危组(51 例),而随访 1 个月发现高危组、中危组和低危组 MACE 发生率分别为 34.38%、19.51%和 7.84%,差异有统计学意义($\chi^2=13.16, P=0.001$)。结论:全球急性冠状动脉事件注册评分及血清肌钙蛋白、中性粒细胞/淋巴细胞比值、B 型钠尿肽能有效评估急性胸痛患者 MACE 发生风险,且全球急性冠状动脉事件注册评分对于高危 MACE 具有一定预测意义。

关键词:急诊胸痛;危险分层;心血管不良事件;全球急性冠状动脉事件注册

中图分类号:R441.1

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.17.052

急性胸痛是急诊内科常发疾病,相关资料指出,急诊科中发生急性胸痛占比可达 1/5,在三甲医院中高达 20%~30%^[1]。急性胸痛的病因较多,临床表现各异,危险性也存在着较大的区别,如急性肺栓塞等时间依赖性强,需及时诊断治疗。急诊分诊时能否在最短时间内对危险性急性胸痛患者做出正确的评估,对缩短就诊时间、提高预后极为重要,故快速准确评估高危型急性胸痛极为重要。全球急性冠状动脉事件注册(GRACE)评分是评估急性冠状动脉综合征(ACS)中不稳定性心绞痛和非 ST 段抬高型心肌梗死危险度的一种工具,是 ACS 危险评估的主要标准之一。血清肌钙蛋白(Cardiac Troponin I, cTn I)是心肌纤维所特有的蛋白物质,心肌损伤 4 h

后可释放入血,故临床将其作为心肌损伤的标志^[2]。中性粒细胞/淋巴细胞比值(Neutrophil-lymphocyte Ratio, NLR)能准确地反映炎症程度,近年来有研究指出,NLR 作为一个新的炎症预测指标,其在诸多心血管疾病的评估预后中发挥重大作用^[3]。B 型钠尿肽(B-type Natriuretic Peptide, BNP)为天然激素,具有生物活性,也是鉴别心力衰竭的标志物之一^[4]。但目前对于 GRACE 评分与 cTn I、NLR、BNP 对急诊胸痛患者危险分层及心血管不良事件(Major Adverse Cardiac Events, MACE)预测价值的研究较少,本研究旨在探讨 GRACE 评分及血清 cTn I、NLR、BNP 水平对急诊胸痛患者危险分层及 MACE 的预测价值。现报道如下: