

右美托咪定在全麻腹腔镜胆囊切除术手术中 对炎症因子、凝血指标的影响

王立宪

(沧州市中心医院 河北 沧州 061000)

【摘要】右美托咪定为美托咪定的重要同分异构体,其受体亲和力较可乐定高7倍,且性别、年龄及肾功能差异并不会影响右美托咪定的药动力学参数。右美托咪定可以特异性促进脑干蓝斑核 $\alpha 2$ 受体,启动甚至维持非快速眼动睡眠状态进而发挥镇静效果,由于其能够模拟自然睡眠状态,所以此种镇静可以被外界刺激或者言语唤醒,同时在镇静期间不会引起呼吸抑制。右美托咪定在全麻腹腔镜胆囊切除术中,会作用于患者机体,进而影响凝血指标以及炎症因子。为了探究此种影响,作者选用在2017年1月到2021年1月期间,本院收治的86名胆囊疾病患者,进行实验和操作,编号按照入院顺序进行排列。双数编码分为观察组,单数编码分为对照组,各组分别为43例,对照组和观察组均为常规麻醉操作,而观察组比对照组多使用了右美托咪定,来进行麻醉操作,实时观察炎症因子和凝血指标在患者体内的变化情况。结果不同时间点C-反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-6(IL-6)、凝血酶原时间(PT)、血浆纤维蛋白原(Fbg)、D二聚体(D-D)水平有差异,与对照组比较,观察组CRP、TNF- α 、IL6、PT、Fbg、D-D水平变化趋势有差异($P < 0.05$)。根据具体数据显示出,全麻腹腔镜胆囊切除术后的患者,在右美托咪定的作用下,使得机体的炎症反应得到有效降低,凝血功能也得到一定的恢复改善。

【关键词】腹腔镜胆囊切除术;右美托咪定;炎症因子;凝血功能

Effect of dexmedetomidine on inflammatory factors and coagulation indexes in laparoscopic cholecystectomy under general anesthesia

Lixian Wang

(Cangzhou Central Hospital, Cangzhou, Hebei, 061000)

[Abstract] Dex is an important isomer of medetomidine, and its receptor affinity is 7 times higher than that of clonidine, and the differences in sex, age, and renal function do not affect the pharmacokinetic parameters of DEX. Dexmedetomidine can specifically promote the brainstem nucleus 2 receptor, initiate and even maintain NREM sleep and exert a sedative effect. Because it can simulate natural sleep state, this sedation can be stimulated or awakened, and does not cause respiratory depression during sedation. Dexmedetomidine acts on the patient's body in general anesthesia and laparoscopic cholecystectomy, and then affects the coagulation index and inflammatory factors. To explore this effect, the authors selected 86 patients with gallbladder disease admitted to our hospital between January 2017 and January 2021 for experiments and operation, and numbered them in the order of admission. The double code was divided into observation group, and the singular code was divided into control group, with 43 cases in each group. The control group and the observation group were all routine anesthesia operation, while the observation group used more dexmedetomidine than the control group for anesthesia operation to observe the changes of inflammatory factors and coagulation indicators in the patient in real time. Results The C-reactive protein (CRP), tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-6 (IL-6), prothrombin time (PT), plasma fibrinogen (Fbg), and D dimer (D-D) levels showed different trends in CRP, TNF- α , IL6, PT, Fbg, and D-D levels ($P < 0.05$). According to the specific data, in patients after laparoscopic cholecystectomy, the inflammatory response of dexmedetomidine was effectively reduced, and the coagulation function was also restored and improved to some extent.

[Key words] Laparoscopic cholecystectomy; Dexmedetomidine; Inflammatory factors; Coagulation function

作为腹腔镜胆囊切除术的关键环节,麻醉起着至关重要的作用,特别是患者在术后应急反应和生活质量都会受麻醉影响,合理的方案对患者的后续生活有着十分重要的意义。临床上广泛使用右美托咪定,作为一般手术的麻醉辅助药物,而 $\alpha 2$ 肾上腺素,也作

为一种受体激动剂,应用于麻醉操作中。可以起到镇痛镇静,一直交感神经活性,稳定血流动力学变化等作用。广泛应用于医学临床多个不同领域,并由众多案例得出效果奇佳,本文通过对腹腔镜胆囊切除术与右美托咪定联系,对患者体内凝血功能,炎症因

子变化进行探究。

1 资料与方法

1.1 一般资料

对于胆囊疾病患者挑选也有一定标准，首先，必须有明确的胆囊结石或慢性胆囊炎。其次，明确规定需要接受全麻腹腔镜胆囊切除手术。还有，年龄应在18岁到80岁间，且能够正常沟通交流。最后，需要患者以及家属对此知情同意，并签署知情同意书。而以下标准需要进行排除，第一，其他胆道疾病也存在与患者本体。第二，患者体内还有其他炎症疾病或相关症状。第三，对右美托咪定等相关麻醉药物过敏。第四，存在较为严重的手术禁忌症。第五，合并功能障碍疾病，包括但不限于血液，恶性肿瘤，肝肾功能等。进行排查后叫符合标准的86例患者，按照以上操作分为对照组和观察组，按照单数编码和双数编码进行编号，平均每组43例，观察组的女性为11例，男性为32例。

1.2 方法

操作方法为，对测试患者进行血氧饱和度以及血压的测量，并且配置吸氧装置进行面罩吸氧，实时监测脑电双频指数，监测麻醉深度。予以静脉滴注舒芬太尼顺式阿曲库铵，联合丙泊酚实现对患者的麻醉诱导。后续麻醉维持操作，需要将丙泊酚瑞芬太尼进行持续泵入，并对顺式阿曲库铵进行间断的追加。根据电脑监测双频指数，有弹性的对丙泊酚注射速度进行调整，使得手术结束前能够维持麻醉用药，缓慢静脉注射右美托咪定。在手术完成前30分钟停止操作，而与之对照采用生理盐水注射液，进行等量麻醉换算，并由相同组麻醉师来进行操作。

1.3 统计学分析

采用spss17统计学软件，来进行收集数据的归纳处理，主要收集数据为，患者性别，看着病因等相关技术资料，采用百分比模式。卡方检验适用于组间比较，主要收集数据为，Bmi指数，年龄，使用均数与标准差来对炎症因子和凝血功能进行表示，即(x+s)。独立样本t检验来实现组间的比较，使用重复测量方差检验重复测量相关数据。统计学意义差异在p小于0.05内均为有意义。

2 结果

2.1 两组炎症因子比较(表1)不同时间点CRP、TNF- α 、IL-6水平有差异，与对照组比较，观察组CRP、TNF- α 、IL-6水平有差异(P < 0.05)，与对照组比较，观察组CRP、TNF- α 、IL-6水平变化趋势有差异(P < 0.05)

2.2 两组凝血指标比较(表2)不同时间点PT、Fbg、D-D水平有差异，与对照组比较，观察组PT、Fbg、D-D水平有差异(P < 0.05)，与对照组比较，观

察组PT、Fbg、D-D水平变化趋势有差异(P < 0.05)

右美托咪定是美托咪定中一个很有意义的同分异构体，其受体的亲和力比可定高7个百分点。右美托咪定具有特异的作用，可以激活甚至保持非快速眼动睡眠的作用，因为它可以模仿正常的入睡，因此这种镇静可以通过外部的声音和外部的声音来激活，并且在这种过程中不会产生任何的窒息。另外一种实验表明，右美托咪定能抑制环磷酸胺、去甲肾上腺素的形成，降低G蛋白的激活，抑制神经元的兴奋，从而使中枢神经系统的信号传递变得迟缓，从而阻断中枢神经的痛觉信号传递，从而达到止痛的目的。最近的实验表明，左美托咪定镇痛作用与其镇痛作用紧密相关，低浓度时对蓝斑核产生轻度的镇痛作用，大剂量时会产生较强的镇痛作用。

与常规镇痛镇静药物相比，右美托咪定在镇静期间能唤醒、无呼吸抑制、镇痛效果呈剂量依赖性、减轻应激反应、血流动力学稳定性等优点。右美托咪定能减轻机体炎症，调节Cx43的表达，并能有效地控制心肌纤维化，从而起到保护心肌的功能。在药物代谢过程中，右美托咪定组的分配和消除半衰期在5~10分钟，在负载剂量下的作用持续10~15分钟，在未加载的情况下，其起作用和作用持续的时间也明显地增加。在手术之前，医生通常不使用镇静剂和镇痛剂，以减轻对孕妇的影响，但大多数患者都有恐惧和紧张心理，从而使患者在手术过程中出现一系列的压力，从而使患者在手术中出现血液动力学的波动，从而使患者的性格和行为发生改变，从而影响到患者的身体和精神状态。

所以，在手术中要注意选用适当的镇静剂，以确保患者的生命和生命。崔松勤等的结果显示，在手术中，左美托咪定在脐带切断后2分钟内，泵入0.5微克/kg，持续10分钟，可保持患者血液动力学的稳定性，不会出现窒息，从而确保了良好的抗抑郁、抗抑郁和抗抑郁作用。另外一项试验表明，术后48小时内镇静及镇痛治疗对子痫早期病人术后48小时的镇静和镇痛作用显著，能显著减轻病人压迫子宫和静止时的痛苦，确保术后血液动力学的稳定性和恢复，减轻术后子痫、呼吸抑制、过度镇静等不良反应，提高病人的恢复能力。

同时对 $\alpha 1$ 和 $\alpha 2$ -肾上腺素受体起作用，右美托咪定主要作用在于镇静镇痛，焦虑以及抗抑郁，主要治疗身体应激反应等，且不会对呼吸造成妨碍，不仅是 $\alpha 2$ 受体激动药，还可以与G蛋白偶联， $\alpha 2$ 受体又分为 $\alpha 2A$ 、 $\alpha 2B$ 和 $\alpha 2C3$ 个亚型。前者在脑内蓝斑合理广泛分布，其次就是脑干和脊髓，主要作用是对应机以及焦虑反应进行调控，也可以对觉醒以及睡眠进行镇静，还有抗焦虑和阵痛等辅助作用，第二个亚型广泛分布于身体外周血管平滑肌内，他与前者有

表 1 两组炎症因子比较 ($\bar{n}=43$)

指标		观察组	对照组	统计值	P
CRP(mg/L)	T ₀	29.92 ± 8.87	30.05 ± 8.04	F _{组间} , P _{组间}	F=8.531, P<0.001
	T ₁	51.35 ± 15.24 ^{ab}	62.39 ± 16.75	F _{时间} , P _{时间}	F=12.113, P<0.001
	T ₂	61.15 ± 18.27 ^{abc}	75.17 ± 22.35	F _{交互} , P _{交互}	F=15.725, P<0.001
TNF- α (ng/L)	T ₀	1.23 ± 0.32	1.25 ± 0.33	F _{组间} , P _{组间}	F=9.275, P<0.001
	T ₁	6.13 ± 1.25 ^{ab}	6.94 ± 1.37	F _{时间} , P _{时间}	F=12.082, P<0.001
	T ₂	7.26 ± 1.53 ^{abc}	8.57 ± 2.02	F _{交互} , P _{交互}	F=14.175, P<0.001
IL-6(ng/L)	T ₀	38.14 ± 8.57	38.56 ± 8.05	F _{组间} , P _{组间}	F=9.757, P<0.001
	T ₁	75.25 ± 19.32 ^{ab}	86.13 ± 21.25	F _{时间} , P _{时间}	F=13.296, P<0.001
	T ₂	91.24 ± 24.82 ^{abc}	102.24 ± 28.16	F _{交互} , P _{交互}	F=21.087, P<0.001

注: 与对照组比较, ^aP<0.05; 与 T₀ 比较, ^bP<0.05; 与 T₁ 比较, ^cP<0.05

表 2 两组凝血指标比较 (n=43)

指标		观察组	对照组	统计值	P
PT(s)	T ₀	13.65 ± 0.28	13.62 ± 0.25	F _{组间} , P _{组间}	F=8.565, P<0.001
	T ₁	12.76 ± 0.35 ^{ab}	12.45 ± 0.41	F _{时间} , P _{时间}	F=13.272, P<0.001
	T ₂	12.14 ± 0.27 ^{abc}	11.95 ± 0.25	F _{交互} , P _{交互}	F=19.857, P<0.001
FBg(g/L)	T ₀	2.49 ± 0.23	2.51 ± 0.19	F _{组间} , P _{组间}	F=9.783, P<0.001
	T ₁	3.57 ± 0.51 ^{ab}	4.05 ± 0.62	F _{时间} , P _{时间}	F=15.285, P<0.001
	T ₂	4.05 ± 0.63 ^{abc}	4.37 ± 0.59	F _{交互} , P _{交互}	F=21.391, P<0.001
D-D(mg/L)	T ₀	0.34 ± 0.14	0.36 ± 0.13	F _{组间} , P _{组间}	F=8.712, P<0.001
	T ₁	1.58 ± 0.35 ^{ab}	1.97 ± 0.41	F _{时间} , P _{时间}	F=12.715, P<0.001
	T ₂	1.93 ± 0.25 ^{abc}	2.21 ± 0.33	F _{交互} , P _{交互}	F=16.283, P<0.001

注: 与对照组比较, ^aP<0.05; 与 T₀ 比较, ^bP<0.05; 与 T₁ 比较, ^cP<0.05

部分相同作用, 可以实现对血管的收缩进而升高血压, 但作者并不希望其作为作用白点, 最后者与体内多巴胺神经递质有密切联系, 右美托咪定心血管反应, 在全麻气管插管和拔管中的应用均为有效可靠, 众多研究均表明, 术后谵妄可以得到有效减少, 尤其是老年患者在认知功能上的缺失可以得到改善, 并且取得良好效果的功能还有抗炎以及免疫。

AT III是作为血液中活性凝血因子的最重要的阻碍因子, 它控制着血液的凝固和纤维蛋白的溶解。血液中 AT III的水平随各种疾病、症状的变化而变化。通过观察研究中试验组与对照组情况后, 发现患者手术后 12h, 试验组的血清 CRP、IL6、TNF- α 及血浆 D-D、FDP 水平显著低于对照组, AT III水平却明显高于对照组。该结果显示, 加入右美托咪定后, 患者体内炎症水平明显降低, 同时减轻了手术对患者的伤害。

综上所述, 对全麻下 LC 手术患者, 加用右美托咪定有利于减轻患者的炎症反应程度、减轻手术对患者纤溶功能的影响, 临床上值得广泛推广。

参考文献:

- [1] 张艳梅, 王迪, 曹汉忠, 朱珊, 陈小红, 张慧. 右美托咪定结合羟考酮复合麻醉对肺癌根治术患者术后痛敏反应及免疫应答影响 [J]. 临床军医杂志, 2022, 50(02): 211-213. DOI: 10.16680/j.1671-3826.2022.02.29
- [2] 李普乐, 阮孝国, 王建平, 朱永锋, 林必盛, 张加强. 胸椎旁神经阻滞联合右美托咪定全身麻醉对肾移植手术的效果评价 [J]. 广东医学, 2022, 43(02): 197-201. DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.20203439
- [3] 陈晓欢, 王鑫. 右美托咪定复合罗哌卡因用于硬膜外分娩镇痛的效果 [J]. 智慧健康, 2022, 8(05): 110-113 + 121. DOI: 10.19335/j.cnki.2096-1219.2022.05.035