

右美托咪定静脉全麻对老年脊柱手术患者肺功能保护观察

黄光辉

(河南省新郑市中医院麻醉科 新郑 451100)

摘要:目的:观察右美托咪定静脉全麻对老年脊柱手术患者肺功能的保护效果。方法:选取 2019 年 5 月~2020 年 11 月进行脊柱手术的老年患者 82 例为研究对象,随机分为研究组 41 例与对照组 41 例。快速麻醉诱导,研究组给予右美托咪定缓慢静脉泵注至手术结束前 30 min,对照组泵注等量的 0.9%氯化钠注射液,观察两组患者不同时间点动态肺顺应性、氧合指数、肺泡动脉氧分压差以及相关炎症介质差异。结果:T0、T1 时间点,两组动态肺顺应性、氧合指数、肺泡动脉氧分压差比较无显著性差异($P>0.05$);T2、T3 时间点,两组动态肺顺应性、氧合指数、肺泡动脉氧分压差与 T0、T1 时间点比较均存在显著差异,且研究组各指标改变幅度小于对照组($P<0.05$)。T0、T1 时间点两组 IL-6、TNF- α 比较无显著差异($P>0.05$);T2、T3 时间点,两组 IL-6、TNF- α 均较 T0、T1 时间点升高,但研究组 IL-6、TNF- α 升高幅度小于对照组($P<0.05$)。结论:右美托咪定静脉全麻可有效保持呼吸动力学稳定,对老年脊柱手术患者肺功能有保护效果。

关键词:脊柱手术;右美托咪定;老年患者;肺保护

中图分类号:R614

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.18.012

特殊手术体位的变化可改变肺顺应性,对患者肺功能造成一定影响。脊柱常见的手术体位有仰卧位、俯卧位、侧卧位。其中俯卧位多用于脊柱后路手术,俯卧状态下可压迫患者腹腔脏器,影响膈肌运动,加重对患者肺功能的影响;加上手术应激和创伤,患者术中可产生大量的促炎介质,肾素-血管紧张素-醛固酮系统活跃,儿茶酚胺分泌增多,影响机体循环及免疫功能^[1-3]。因此,术中给予安全有效的麻醉药物保护患者肺功能,对手术的顺利进行及患者预后至关重要。本研究以我院进行脊柱手术的老年患者 82 例为研究对象,旨在观察右美托咪定静脉全麻对老年脊柱手术患者肺功能的保护效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 5 月~2020 年 11 月于我院进行脊柱手术的老年患者 82 例为研究对象,随机分为研究组 41 例与对照组 41 例。研究组男 23 例,女 18 例;年龄 61~71 岁,平均年龄(65.25 ± 3.74)岁;体质量 59.16~62.73 kg,平均体质量(60.28 ± 6.97)kg。对照组男 21 例,女 20 例;年龄 60~72 岁,平均年龄(64.92 ± 2.35)岁;体质量 60.24~62.35 kg,平均体质量(60.56 ± 7.03)kg。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具备可比性。纳入标准:均明确为腰椎病变,拟进行腰椎手术,手术方式相同、手术入路为后路;均进行全麻,无手术、麻醉禁忌;既往肺功能正常,无肺部疾病史;均签署知情同意书。排除标准:合并心、肝、肾功能异常或恶性肿瘤者;长期抽烟或伴有呼吸道病变史;肥胖或消瘦者;近期服用过茶碱类药物、激素者;对研究用药存在过敏史者。

1.2 麻醉方法 两组患者均术前禁食 8 h、禁饮 2 h。术前 30 min 行硫酸阿托品注射液(国药准字 H41022645) 0.5 mg 肌肉注射。进入手术室后常规建立静脉通路,监测血氧饱和度、脉搏、体温、无创血压、心电图等。盐酸利多卡因注射液(国药准字 H31021072) 局部麻醉下行桡动脉穿刺置管术用于动脉压监测,行右颈内静脉穿刺置管。研究组麻醉诱导前 10 min 予以右美托咪定,予以 0.05 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 盐酸右美托咪定注射液(国药准字 H20110085) 静脉泵入,10 min 后给药剂量调整为 0.55 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 进行维持至手术结束前 30 min。对照组予以等量 0.9% 氯化钠注射液(国药准字 H51021157) 静脉泵入,给药方式同研究组。两组均于吸氧去氮 5 min 后给予咪达唑仑注射液(国药准字 H20153019) 0.05 mg/kg、枸橼酸舒芬太尼注射液(国药准字 H20054256) 0.5 mg/kg、依托咪酯注射液(国药准字 H32022992) 0.3 mg/kg、注射用顺阿曲库铵(国药准字 H20060869) 1.5 mg/kg 行全身麻醉诱导,可视喉镜下行气管插管。术中给予丙泊酚乳状注射液(国药准字 H20051842)+ 注射用盐酸瑞芬太尼(国药准字 H20123421) 持续泵注维持麻醉,顺阿曲库铵间断静注维持肌肉松弛。术中麻醉医生根据动脉血压和中心静脉压(CVP) 监测对患者生命体征变化予以及时处理,保持潮气量在 6~8 ml/kg,氧浓度为 60%,呼气末二氧化碳分压不超过 35 mm Hg,听诊双肺呼吸音无异常。

1.3 观察指标 观察两组患者不同时间点动态肺顺应性(Cdyn)、氧合指数(OI)、肺泡动脉氧分压差($P_{A-a}O_2$) 以及相关炎症介质(IL-6、TNF- α) 差异。观察时间点:麻醉诱导结束后取平卧位(T0)、调整为俯

卧位后 5 min(T1)、1 h(T2)、2 h(T3)。

1.4 统计学方法 运用 SPSS24.0 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 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组动态肺顺应性、氧合指数、肺泡动脉氧分

压差比较 T0、T1 时间点,两组动态肺顺应性、氧合指数、肺泡动脉氧分压差比较无显著差异 (*P* > 0.05);T2、T3 时间点,两组动态肺顺应性、氧合指数、肺泡动脉氧分压差与 T0、T1 时间点比较均存在显著差异,且研究组各指标改变幅度小于对照组 (*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 两组动态肺顺应性、氧合指数、肺泡动脉氧分压差比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	指标	T0	T1	T2	T3
研究组	41	Cdyn (ml/cm H ₂ O)	39.10± 1.36	38.40± 0.92	37.07± 0.49 ^{##}	35.60± 0.38 ^{##}
		OI	394.32± 9.55	390.85± 7.42	379.44± 6.30 ^{##}	369.51± 5.37 ^{##}
		P _{Aa} O ₂ (mm Hg)	249.67± 7.15	256.35± 6.10	269.14± 6.20 ^{##}	280.10± 4.36 ^{##}
对照组	41	Cdyn (ml/cm H ₂ O)	39.02± 1.45	38.20± 1.26	36.28± 0.38 [*]	32.24± 0.41 [*]
		OI	392.72± 9.10	388.64± 7.53	370.16± 6.25 [*]	350.14± 5.27 [*]
		P _{Aa} O ₂ (mm Hg)	250.12± 7.62	260.17± 6.52	282.35± 6.10 [*]	301.52± 4.17 [*]

注:与 T0、T1 时间点比较,^{*}*P* < 0.05;与对照组同时时间点比较,^{##}*P* < 0.05。

2.2 两组 IL-6、TNF-α 比较 T0、T1 时间点,两组 IL-6、TNF-α 比较无显著差异 (*P* > 0.05);T2、T3 时间点,两组 IL-6、TNF-α 均较 T0、T1 时间点升高,但研究组 IL-6、TNF-α 升高幅度低于对照组 (*P* < 0.05)。见表 2。

表 2 两组 IL-6、TNF-α 比较(pg/ml, $\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	指标	T0	T1	T2	T3
研究组	41	IL-6	1025± 1.42	1235± 1.85	21.67± 1.82 ^{##}	32.42± 1.35 ^{##}
		TNF-α	1533± 2.10	1842± 1.31	23.52± 1.20 ^{##}	26.17± 1.10 ^{##}
对照组	41	IL-6	10.69± 1.33	13.10± 1.76	42.30± 1.67 ^{##}	61.22± 1.40 ^{##}
		TNF-α	15.82± 1.93	19.52± 1.40	28.75± 1.26 ^{##}	31.88± 1.30 ^{##}

注:与 T0、T1 时间点比较,^{*}*P* < 0.05;与对照组同时时间点比较,^{##}*P* < 0.05。

3 讨论

脊柱手术中常用的体位为俯卧位,但该体位不是生理体位,长期处于俯卧位,机体会发生一系列病理生理改变,对机体各系统产生影响,如呼吸系统、循环系统、神经系统等。且老年患者对麻醉药物的敏感性相对年轻人要强,尤其是伴有肺心病、高血压的患者,加上手术应激,可使麻醉期的呼吸动力学、血流动力学发生剧烈波动,影响患者手术的顺利进行,甚至危及患者生命安全^[4]。此外,促炎介质异常上调可诱发机体炎症反应,炎症反应是肺损伤的主要原因。IL-6 在机体免疫和应激反应中发挥重要作用,是反映机体炎症程度的重要介质;TNF-α 为急性肺损伤的起始因子,具有双重生物学效应,正常情况下具有抗肿瘤、抗感染作用,超过一定数量时可随着其他炎症介质促进病理损伤,导致炎症过度或失控,进而出现肺损伤^[5-6]。

右美托咪定是临床常用于镇静镇痛的 α₂ 肾上腺受体激素,具有显著的镇静效果;通过作用于 α₂ 肾上腺素受体调节的酪氨酸激酶磷酸受体发挥作用,可保护神经、肺功能等;还可显著抑制嗜中性粒细胞含量,降低肺血管通透性;抑制脂多糖、血清促

炎因子升高,避免急性肺损伤。右美托咪定无呼吸抑制作用,还可抑制交感神经活性,有效控制应激反应引起的血压及心率波动,稳定血流动力学,保障手术安全性^[7-8]。本研究结果显示,两组 T0、T1 时间点的动态肺顺应性、氧合指数、肺泡动脉氧分压差比较无显著差异 (*P* > 0.05);T2、T3 时间点,两组动态肺顺应性、氧合指数、肺泡动脉氧分压差与 T0、T1 时间点比较均存在显著差异,且研究组各指标改变幅度小于对照组 (*P* < 0.05)。两组 T0、T1 时间点的 IL-6、TNF-α 比较无显著差异 (*P* > 0.05);T2、T3 时间点,两组 IL-6、TNF-α 均较 T0、T1 时间点升高,但研究组 IL-6、TNF-α 升高幅度小于对照组 (*P* < 0.05)。

综上所述,右美托咪定静脉全麻可有效保持呼吸动力学稳定,对老年脊柱手术患者肺功能具有显著的保护效果。

参考文献

[1]汪江,徐学武.俯卧位对脊柱手术患者全麻下肺换气功能的影响[A].中国中西医结合学会麻醉专业委员会.2016 中国中西医结合麻醉学会[CSIA]年会暨第三届全国中西医结合麻醉学术研讨会、河南省中西医结合学会麻醉专业委员会成立大会论文汇编[C].郑州:中国中西医结合学会麻醉专业委员会.中国中西医结合学会.2016:79-87.
[2]毕聪杰,谢丹,于东海,等.Wilson 框架固定俯卧位脊柱手术患者压力控制通气与容量控制通气效果的比较[J].中华麻醉学杂志,2014,34(11):1354-1356.
[3]樊娟,田庆荣,滕金亮,等.右美托咪定对老年脊柱手术患者围术期应激反应及术后认知的影响[J].中华老年多器官疾病杂志,2018,17(12):890-894.
[4]熊伟,陈萍,高进,等.肺保护性通气在中老年脊柱俯卧位手术中的应用:随机对照试验[J].南方医科大学学报,2016,36(2):215-219.
[5]李宏伟,张续民,凤雷,等.急性肺损伤血清氨基末端脑钠肽前体、白细胞介素-6 及肿瘤坏死因子-α 变化的临床意义[J].中华肺部疾病杂志(电子版),2016,9(1):31-35.
[6]郑红丽.右美托咪定对急性肺损伤患者免疫炎症反应影响及临床作用[J].现代中西医结合杂志,2015,24(18):1954-1957.
[7]贺明芳,罗怡君,彭七华,等.不同剂量乌司他丁联合右美托咪定改善老年体外循环下瓣膜置换围术期心肺功能的价值[J].广东医学,2017,38(16):2548-2551.
[8]宋仕钦.右美托咪定对老年手术患者氧合功能及心肺功能的影响[J].昆明医科大学学报,2017,38(7):122-125.

(收稿日期:2021-05-18)