



醋酸钠林格注射液对单肺通气手术患者高乳酸血症的影响之临床观察

张 静 (郴州市第一人民医院)

摘要: **目的** 探讨醋酸钠林格对单肺通气手术患者高乳酸血症的影响。**方法** 选择40例肺手术,单肺通气时间超过3~5小时且术中发生血乳酸 $>3\text{mmol/L}$ 的患者,输注醋酸钠林格,随机均分为两组,A组 10ml/Kg ,B组 20ml/Kg ,1小时内输完。记录两组患者输注前即刻(T0)、输注完毕时(T1)、输注完药液1小时后(T2)、输注完药液2小时后(T3)、输注完药液3小时后(T4)、全麻复苏清醒拔管准备返回病房时(T5)的动脉血乳酸浓度。**结论** 醋酸钠林格能有效控制单肺通气麻醉手术患者血乳酸水平。

关键词: 醋酸钠林格液 单肺通气手术 乳酸

中图分类号: R654.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2018)03-171-01

肺手术,通常需要实施单肺通气。而单肺通气过程中,容易出现二氧化碳潴留或缺氧,导致酸碱失衡、内环境紊乱等情况。目前,术中液体治疗,最常用的晶体是乳酸钠林格注射液(平衡液)。长时间(>3 小时)的手术,输注平衡液最主要不足之处在于乳酸:这将显著增加肝肾负担;医源性高乳酸血症干扰医生对患者休克的诊断;乳酸在肝脏可转变为葡萄糖,增加糖尿病患者手术麻醉的风险和手术后并发病的危险;另外,小儿对乳酸的清除能力弱[1]。近年来,醋酸电解质平衡液受到关注。本研究通过比较使用醋酸钠林格注射液前后的血气分析,探讨其用于单肺通气手术患者高乳酸血症的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集40例肺手术,单肺通气时间超过3小时且术中血乳酸 $>3\text{mmol/L}$ 的患者。其中男性29人,女性11人,ASA分级I~II级,年龄53~70岁,体重50~75kg。所有患者无心脑血管疾患,无高血压及糖尿病病史,无肝肾功能异常。随机均分为两组,输注醋酸钠林格液,A组 10ml/Kg ,B组 20ml/Kg ,一小时内输完。

1.2 方法

患者入室后,开放外周静脉输注平衡液,监测HR、BP、ECG、 SpO_2 、CVP、 PETCO_2 ,行桡动脉穿刺置管监测直接动脉压IBP。经麻醉呼吸机面罩给氧,静脉给予咪达唑仑 0.3mg/Kg ,舒芬太尼 $0.6\mu\text{g/kg}$,异丙酚 20mg/Kg ,顺式阿曲库铵 0.3mg/kg ,插入支气管导管,接麻醉呼吸机。七氟醚吸入联合异丙酚 $4\text{mg/kg}\cdot\text{h}$ 、瑞芬太尼 $4\mu\text{g/kg}\cdot\text{h}$ 静脉泵注维持麻醉,术中据血压情况调整七氟醚浓度,使血压控制在基础血压 $\pm 20\%$ 以内。间断静脉注射顺式阿曲库铵 0.1mg/kg 。设定单肺通气潮气量(VT) $0.7\sim 0.8\text{mL/kg}$ 、呼吸频率 $14\sim 18$ 次/min, PETCO_2 维持 $35\sim 50\text{mmHg}$ 。术中血乳酸 $>3\text{mmol/L}$ 时给予醋酸钠林格液,A组 10ml/Kg ,B组 20ml/Kg ,一小时内输完。

1.3 观察指标

分别记录2组患者输注前即刻(T0)、输注药液完毕时(T1)、输注完药液1小时后(T2)、输注完药液2小时后(T3)、输注完药液3小时后(T4)、全麻复苏清醒拔管准备返回病房时(T5)的动脉血乳酸浓度。

1.4 统计分析

采用SPSS/统计软件进行分析,剂量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间、组内比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术时间、术中输液量及出血量

两组患者手术时间、术中输液量及出血量等资料,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

2.2 血乳酸

见表2,T0、T1、T2、T3、T4及T5四个时间点,与A组比较,B组T3、T4时点乳酸水平降低,差异有统计学意义($P<0.05$),与T0比较,两组的T1、T2、T3、T4时点乳酸水平降低,差异有统计学意义

($P<0.05$)。

表1: 两组患者一般资料比较 ($n=20$, $\bar{x}\pm s$)

指标	A组	B组
手术时间(min)	283 ± 19	291 ± 23
输液总量(mL)	2100 ± 359	2022 ± 382
出血量(mL)	260 ± 35	247 ± 46

表2: 两组不同时点血乳酸水平 ($n=20$, mmol/L , $\bar{x}\pm s$)

组别	T0	T1	T2	T3	T4	T5
A	3.4 ± 0.2	1.1 ± 0.4	1.1 ± 0.4	2.1 ± 0.4	2.9 ± 0.4	3.1 ± 0.2
B	3.5 ± 0.4	0.8 ± 0.2	0.9 ± 0.3	0.9 ± 0.3	1.5 ± 0.3	3.0 ± 0.1

与B组比较,T0、T1、T2、T5: $P>0.05$;T3、T4: $P<0.05$

与T0比较,两组的T1、T2、T3、T4: $P<0.05$

3 讨论

单肺通气手术中,易发生 CO_2 潴留或缺氧,组织产生乳酸增多且氧耗增多。引起或加重组织缺氧。血乳酸是反应组织氧供和氧需失衡的指标。乳酸清除率更能反映组织代谢能力和微循环及细胞功能。本研究所用醋酸钠林格液每500毫升含氯化钠3.0克,醋酸钠1.90克,氯化钾0.15克,氯化钙0.1克。

本研究中,与T0比较,T1、T2、T3、T4时点两组的乳酸水平明显降低,是因为醋酸根代替乳酸根,醋酸代谢速度快,是乳酸的2倍^[2],在肌肉及外周组织中迅速代谢为 HCO_3^- ,减轻肝脏负担。两组间比较,T1、T2及T5时点两组乳酸浓度无差异,T3、T4时点B组乳酸水平略低于A组,可能与A组输注量少、代谢快有关。

醋酸钠林格注射液是弱碱性液体,拮抗酸中毒,对电解质代谢的影响较小^[3],在补充血容量的同时,可用于纠正乳酸酸中毒^[4],提高乳酸清除率,增加机体缓冲碱含量^[5],改善组织缺氧状态,用于乳酸血症、酸中毒和缺氧或氧代谢异常患者应更有优势^[6]。此药新入我院1年半左右,使用病例不多。由于药品售价的原因,推广普及受到某些限制。

参考文献

- [1] 兰琼,卿恩明.心血管手术中晶体液应用现状.心肺血管病杂志,2013,32:523.
- [2] 刘艳秋,任益民,曾丽等.醋酸钠林格液和乳酸钠林格液对血乳酸、血糖及电解质的影响.贵阳医学院学报,2016,41:222-224.
- [3] 丁浩,王智珊,高其厚等.醋酸钠林格液对感染性休克麻醉患者血乳酸的影响.中国伤残医学,2013,21:246-247.
- [4] 刘冬,曹志然,刘斌等.醋酸钠林格注射液纠正失血性休克代谢性酸中毒的临床效果.医学研究与教育,2015,32(2):50-53.
- [5] 王俊华.醋酸钠林格注射液用于108例手术患者的液体治疗有效性评价.中国药业,2015,06:31-33.
- [6] 王昆鹏,白宇,白涛.醋酸钠林格液用于围术期容量治疗的随机对照临床研究.沈阳药科大学学报,2011,06:170-172.