

• 研究报告 •

严重创伤后并发 ARDS 患者血清 TNF- α 和 IL-8 的动态变化及意义

郎中兵 文亮 楚军

【关键词】严重创伤；呼吸窘迫综合征，急性；肿瘤坏死因子- α ；白细胞介素-8

中图分类号：R563.8；R641 文献标识码：B 文章编号：1003-0603(2004)07-0432-02

动态观察严重创伤后并发急性呼吸窘迫综合征(ARDS)患者伤后1周血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-8(IL-8)的变化,以探讨其在 ARDS 发生发展中的意义。

1 资料与方法

1.1 病例组:28例严重创伤患者为2001年3月—2002年10月我院急救部创伤病房收治的住院患者。创伤诊断均经CT、X线及手术证实;ARDS诊断均符合1992年美欧联席会议制订的有关标准^[1]。所有患者均于伤后24~48h内发生ARDS。其中男性21例,女性7例;年龄18~51岁,平均(36.3±12.6)岁;创伤严重程度评分(ISS)18~45分,平均(31.2±8.5)分;伤后有失血性休克者23例次;脑外伤17例次,胸部外伤15例次,腹部外伤12例次,四肢骨盆骨折11例次;平均住院时间(27.2±13.7)d;手术24例,非手术4例;20例存活,8例死亡,其中3例死于多器官功能衰竭,5例死于严重的脑损伤。

1.2 正常对照组:为健康体检者,其中男性6例,女性4例;年龄20~47岁,平均(32.5±10.4)岁。

1.3 两组性别、年龄经统计学处理均无显著性差异(P 均 >0.05),有可比性。

1.4 研究方法:所有患者入院后根据我国1993年多发伤学术会议推荐的简明创伤评分(AIS)-90标准来计算ISS值^[2],按存活与死亡分为两组。

分别在伤后1、2、3、5和7d清晨各抽取外周静脉血4ml,低温离心留血清,-80℃保存待测。TNF- α 和IL-8均采用放射免疫法测定,GC-1200全自动 γ -记数仪检测,试剂盒购自北京东亚生物技术研究所,按说明书要求操作。

作者单位:400038 重庆,第三军医大学西南医院急救部

作者简介:郎中兵(1970-),男(汉族),重庆市人,硕士研究生,主治医师,主要从事创伤、中毒急救方面的研究。

表1 严重创伤并发 ARDS 患者血清 TNF- α 和 IL-8 浓度变化($\bar{x}\pm s$) $\mu\text{g/L}$

组别	例数(例)	TNF- α	IL-8
正常对照组	10	0.78±0.14	0.14±0.02
伤后1d	28	0.95±0.11▲▲	0.18±0.05▲
伤后2d	28	1.10±0.10▲▲	0.24±0.04▲▲
伤后3d	28	1.35±0.14▲▲	0.30±0.05▲▲
伤后5d	28	1.15±0.12▲▲	0.41±0.03▲▲
伤后7d	28	0.99±0.11▲▲	0.46±0.05▲▲

注:与正常对照组比较:▲ $P<0.05$,▲▲ $P<0.01$ 表2 不同预后 ARDS 患者血清 TNF- α 和 IL-8 浓度变化($\bar{x}\pm s$) $\mu\text{g/L}$

项目	组别	例数(例)	伤后时间(d)				
			1	2	3	5	7
TNF- α	存活组	20	0.83±0.11	0.99±0.13	1.24±0.12	1.02±0.12	0.89±0.11
	死亡组	8	1.06±0.08▲▲	1.22±0.11▲▲	1.44±0.13▲▲	1.25±0.09▲▲	1.12±0.10▲▲
IL-8	存活组	20	0.16±0.04	0.19±0.03	0.26±0.04	0.38±0.05	0.44±0.05
	死亡组	8	0.19±0.05	0.26±0.05▲▲	0.31±0.06▲	0.44±0.04▲▲	0.49±0.04▲

注:与存活组比较:▲ $P<0.05$,▲▲ $P<0.01$

1.5 统计学分析:所有数据均以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用SPSS 8.0统计软件包,数据行 t 检验和相关分析处理, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 严重创伤并发 ARDS 患者伤后血清 TNF- α 和 IL-8 的动态变化(表1):伤后1周内患者血清 TNF- α 和 IL-8 均高于正常。TNF- α 伤后1d 即有显著升高,3d 达峰值,之后下降,伤后7d 仍明显高于正常值(P 均 <0.01);IL-8 伤后早期即有升高,伤后5d 升高明显($P<0.01$),且仍有继续上升趋势。

2.2 严重创伤并发 ARDS 死亡与存活患者血清 TNF- α 和 IL-8 变化比较(表2);死亡组伤后1周内血清 TNF- α 水平均显著高于存活组各相应时间段(P 均 <0.01),其峰值也显著高于存活组($P<0.01$);死亡组伤后1周内血清 IL-8 均高于存活组各相应时间段,但伤后1d 无统计学差异($P>0.05$),2d 及5d 差异显著(P 均 <0.01)。

2.3 严重创伤并发 ARDS 患者伤后血清 TNF- α 和 IL-8 水平与 ISS 评分的关系:伤后血清 TNF- α 峰值与 ISS 评分呈显著正相关($r=0.727, P=0.009$);

血清 IL-8 均值与 ISS 评分呈正相关($r=0.661, P=0.034$)。

3 讨论

近年来研究认为,TNF- α 是导致炎症反应和 ARDS 发病过程中最早释放的主要的前炎性细胞因子之一,它能刺激或促进 IL-1、IL-6 等细胞因子的释放,介导白细胞、血小板激活和内皮损伤,促进粒细胞在肺毛细血管内聚集、激活,释放溶酶体酶、自由基和脂质代谢产物等炎性介质,从而导致肺损伤^[3,4]。从本研究中观察到,伤后早期 ARDS 患者血清 TNF- α 即有显著升高,3d 达峰值后下降,1周内仍明显高于正常对照组。死亡组伤后1周内各时间点 TNF- α 较存活组升高明显。提示血清 TNF- α 可作为早期反映 ARDS 严重程度的指标。

IL-8 具有显著的趋化和激活多形核白细胞(PMN)作用,能升高细胞内 Ca^{2+} 浓度,活化蛋白激酶 C,激活 PMN 脱颗粒,释放溶酶体酶、蛋白水解酶及氧自由基,促进 PMN 浸润,并刺激单核-巨噬细胞和 PMN 释放 TNF- α 、血小板活化因子(PAF)以及白细胞三烯 B4 (LTB4)等炎症介质^[5,6]。本研究中观

察到, ARDS 患者血清 IL-8 水平伤后 1 周内明显高于正常对照组, 且仍有继续上升的趋势, 死亡组 IL-8 水平均高于存活组相应时间点。表明在 ARDS 发生后细胞因子的释放有其自身的规律, IL-8 可能在 ARDS 发展后期起更大作用, IL-8 血清水平可作为早期衡量患者预后的指标^[7]。

本研究结果还显示, 创伤后血清 TNF- α 峰值与 ISS 呈显著正相关, 血清 IL-8 均值与 ISS 呈正相关。死亡组 TNF- α 峰值较存活组高, IL-8 升高幅度也较存活组大。此与 Spielmann 等^[8] 研究结果相似。

综上, 严重创伤是发生 ARDS 的重要病因, TNF- α 和 IL-8 参与了 ARDS 早期病理生理过程, 动态监测患者外周血清 TNF- α 和 IL-8 水平, 结合 ISS,

有利于对病情进展程度和预后的判断。

参考文献:

- 1 Bernard G R. Report of the American-European consensus conference on ARDS: definitions, mechanisms, relevant outcomes and clinical trial coordination [J]. Intensive Care Med, 1994, 20: 225.
- 2 陈维庭. 首届全国多发伤学术会议纪要 [J]. 中华创伤杂志, 1994, 10: 30.
- 3 Shapiro L, Gelfand J A. Cytokines and sepsis: pathophysiology and therapy [J]. New Horizons, 1993, 1: 13.
- 4 邱海波, 潘家琦, 赵永强, 等. 肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素-1 β 和巨噬细胞炎性蛋白-1 α 在感染及器官损伤中的作用及治疗探讨 [J]. 中国危重病急救医学, 1996, 8: 139-142.
- 5 Dinarello C A. Proinflammatory cytokines [J]. Chest, 2000, 118: 503-508.
- 6 Arand M, Melzner H, Kinzl L, et al. Early

inflammatory mediator response following isolated traumatic brain injury and other major trauma in humans [J]. Langenbecks Arch Surg, 2001, 386: 241-248.

- 7 Lin K J, Lin J, Hanasawa K. Interleukin-8 as a predictor of the severity of bacteremia and infection disease [J]. Shock, 2000, 14: 95-100.
- 8 Spielmann S, Kerner T, Ahlers O, et al. Early detection of increased tumour necrosis factor alpha (TNF- α) and soluble TNF receptor protein plasma levels after trauma reveals associations with the clinical course [J]. Acta Anaesthesiol Scandinavica, 2001, 45: 364-370.

(收稿日期: 2004-04-20)

(本文编辑: 李银平)

• 基层园地 •

脊麻后的体位对麻醉作用时间的影响

谢莉梅 王振芳

【关键词】 麻醉; 体位; 麻醉时间

中图分类号: R614.41 文献标识码: B 文章编号: 1003-0603(2004)07-0433-01

手术过程中蛛网膜下腔阻滞(脊麻)不仅能够获得完善的镇痛和良好的肌松, 而且局麻药用量仅是硬膜外阻滞用量的 1/5~1/10。尤其对下肢单侧手术者, 脊麻后侧卧一定的时间, 可使麻醉作用时间明显延长。

1 临床资料

1.1 病例: 233 例按美国麻醉医师协会 (ASA) 标准评定为 I~II 级, 并行急诊或择期手术患者, 其中男性 162 例, 女性 71 例; 年龄 8~82 岁; 无心、肺、肝、肾等重要器官疾病; 手术部位均为单侧下肢(有股骨干骨折内固定术, 胫、腓骨骨折内固定术等)。

1.2 治疗方法: 所有患者术前均用苯巴比妥钠 2 mg/kg, 麻醉前补充平衡液 10 ml·kg⁻¹·h⁻¹。采用 L3~4 间隙穿刺, 体位为患侧在下侧卧位, 穿刺成功后将穿刺针斜面朝尾部以 0.1 ml/s 的速

度注入局麻药(质量分数为 0.75% 的布比卡因 2 ml+10% 葡萄糖 1 ml), 成人用量为 10~15 mg, 小儿按每岁 1 mg 计算。注药完毕后使患者体位保持 15 min 以上再改为平卧位。遇到特殊患者如果患侧由于疼痛而不能采取在下侧卧位时, 就将患侧在上侧卧位, 穿刺注药完成后改患侧在下侧卧位 15 min 再改平卧。控制平面在 T10 以下, 同时监测生理指标变化以调节液体量。

1.3 结果: 患者血压变化均不大, 不用升压药而靠控制平面及调节液体量即可维持血压稳定; 麻醉对心率、呼吸影响也小。2 h 内手术者占 50%, 3 h 占 30%, 超过 4~5 h 占 20%, 无一例因麻醉时间不够而改用其他麻醉方法。

2 讨论

硬膜外阻滞是目前我国国内各医院普遍采用的一种麻醉方法。而脊麻的效果确切, 用药少, 较安全, 但由于麻醉时间有限, 对于难以估计手术时间者限制了其应用。腰-硬联合麻醉弥补了不足, 麻醉时间不受限制, 但同时也会产生某

些并发症, 如全脊麻的发生曾有报道。

本组结果显示, 对单侧下肢手术患者采用患侧在下侧卧位穿刺, 注药后保持卧位 15 min 以上, 再改平卧, 可以延长麻醉时间。根据脊麻后 5~10 min 平面固定^[1]的原则观察, 由于侧卧时间不够长, 而且不一定是患侧在下卧位, 当平卧后健侧感觉和运动均被阻滞, 麻醉时间不能满足手术需求, 有时会出现手术尚未结束, 患者感觉疼痛, 只能辅助用药的情况。而改为患侧在下穿刺注药, 侧卧位 15 min 以后改平卧, 麻醉时间延长, 效果好, 因此临床上让患侧在下侧卧位, 使患侧的脊神经根充分接触局麻药, 并把麻醉平面控制在要求范围内, 也能使麻醉持续时间延长^[2]。

参考文献:

- 1 刘俊杰, 赵俊, 主编. 现代麻醉学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1995: 584.
- 2 盛卓人, 主编. 实用临床麻醉学 [M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1992: 240.

(收稿日期: 2004-03-17)

(本文编辑: 李银平)

作者单位: 558000 贵州省黔南州第三人民医院

作者简介: 谢莉梅 (1955-), 女 (汉族), 贵州省人, 主治医师。