

· 临床实践 ·

静脉输氧对急性中、重度一氧化碳中毒患者急救的临床研究

Clinical study on intravenous oxygen infusion used in emergency treatment of mild or severe carbon monoxide poisoning

时兢, 吴晴, 朱萍, 董青苗, 杨惠晏, 夏玲英, 邵英, 杨胜娣

SHI Jing, WU Qing, ZHU Ping, DONG Qing-miao, YANG Hui-yan, XIA Ling-ying, SHAO Ying, YANG Sheng-di

(南京医科大学附属无锡市第一人民医院急诊科, 江苏 无锡 214002)

摘要: 对38例确诊的中、重度CO中毒患者随机分为2组, 治疗组(22例)和对照组(16例)。治疗组在与对照组相同的常规治疗基础上加用静脉输氧治疗。结果显示, 静脉输氧能显著加快CO中毒患者的苏醒、提高SaO₂上升时间, 减少住院天数, 降低后遗症。

关键词: 一氧化碳; 中毒; 高氧液; 舒氧康; 急救

中图分类号: O613.71 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2006)01-0021-02

急性重度一氧化碳(CO)中毒是临床急诊急救中常遇到的一种以严重低氧血症(severe hypoxemia)为特征的急危重症。如若不能在最短时间纠正缺氧, 常引起猝死或者心、脑等重要脏器功能损伤^[1], 导致严重并发症, 如CO中毒迟发性脑病(delayed encephalopathy in acute carbon monoxide poisoning)^[2]。常规的抢救方法包括吸高浓度的氧气(O₂)、脱水降低颅内压、皮质激素、促进脑功能恢复等。但是, 这些措施起效慢、疗效并不尽如人意, 迟发性脑病发病率高^[3]。本文采用在常规治疗的基础上加用静脉输氧纠正低氧血症, 疗效较好。现对我院近2年来CO中毒患者的临床资料作一回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 对象

我院2002年1月~2004年5月急诊科收治的38例CO中毒患者, 均有CO密切接触史, 经碳氧血红蛋白定性试验为阳性; 中毒至就诊时间为25 min~5.5 h, 动脉血氧饱和度(SaO₂) 35%~50%, 所有患者均有不同程度的昏迷^[4], 中度中毒20例, 重度中毒18例。将其随机分为2组: 治疗组22例, 男13例, 女9例, 平均年龄(35±15)岁; 对照组16例, 男10例, 女6例, 平均年龄(37±15)岁; 两组在性别、年龄和中毒程度上差异均无显著性。

1.2 方法

对照组给予常规治疗方法, 包括吸高浓度的O₂、脱水降低颅内压、皮质激素, 促进脑功能恢复、保护心脑血管等综合措施。治疗组在常规疗法同时给予静脉输氧治疗。

静脉高氧液(oxygen-enriched liquid)的制备和使用方法: 取舒氧康(吉林省庆华医疗设备有限公司生产, 批号: 20020316和20030510) 500/250 ml对应地加入5%GS 500/250 ml

或0.9%NS 500/250 ml中持续静脉滴注, 3~4次/d, 直至患者清醒, 醒后仍以2次/d维持静脉滴注治疗3~5 d, 每天最大充氧输液量不超过2 000 ml。使用严格按照说明书操作。

1.3 观察指标

密切监测两组患者的血气指标, 主要包括pH、动脉血氧分压(PaO₂)、动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)以及SaO₂。详细观察记录患者的清醒时间、SaO₂≥60%时间、住院天数以及近期和远期并发症等。

1.4 统计学处理

所有计量资料结果均以(均数±标准差)($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用 t 检验, 以 $P < 0.05$ 表示差异有显著性。

2 结果

2.1 两组急性CO中毒患者治疗前后血气指标比较

由表1可见, 静脉输氧治疗组患者在静脉输氧治疗3~4 h后, 只有PaO₂和SaO₂与治疗前相比差异有非常显著性($P < 0.01$); 对照组常规治疗3~4 h后与治疗前比较虽亦略有改善, 但差异无显著性($P > 0.05$)。在治疗3~4 h后, 治疗组与对照组比较亦只有PaO₂和SaO₂差异有显著性($P < 0.05$)。

表1 两组患者在治疗3~4 h后主要血气指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别 (n)	时间	pH	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)	SaO ₂ %
治疗组 (22人)	治疗前	7.22±1.02	43.5±10.7	56.1±12.3	75±12
	治疗3~4 h后	7.35±0.95	78.0±13.8 ^{*#}	45.4±13.7	95±9 ^{*#}
对照组 (16人)	治疗前	7.21±1.31	45.1±11.9	55.0±13.3	76±10
	治疗3~4 h后	7.33±1.11	55.0±15.8	48.4±5.5	86±13

与治疗前比较, $*P < 0.01$; 与对照组比较, $^{\#}P < 0.05$

2.2 两组急性CO中毒患者治疗后比较

由表2可见, 两组患者在治疗后, 临床症状均有不同程度的减轻。治疗组清醒时间、SaO₂≥60%时间及住院天数, 较对照组明显缩短, 且显效加快, 两组比较差异有非常显著性($P < 0.01$)。

表2 两组患者清醒时间、SaO₂≥60%时间及住院天数的比较($\bar{x} \pm s$)

组别 (n)	中毒程度 (n)	清醒时间 (h)	SaO ₂ ≥60%时间 (min)	住院天数 (d)
治疗组 (22人)	中度(12人)	3.0±0.7 [*]	6.1±2.3 [*]	2.5±0.5 [*]
	重度(10人)	10.0±3.8 [#]	25.4±3.7 [#]	6.5±2.1 [#]
对照组 (16人)	中度(8人)	6.5±0.9	13.0±3.3	5.0±2.5
	重度(8人)	32.0±5.8	45.4±5.5	11.5±2.5

与对照组中度比较, $*P < 0.01$; 与对照组重度比较, $^{\#}P < 0.01$

收稿日期: 2004-09-03; 修回日期: 2004-12-05

作者简介: 时兢(1966—), 男, 主治医师, 主要从事危重病医学的研究。

2.3 两组急性CO中毒患者预后比较

治疗组22例均完全康复,无死亡,随访3个月只有1例患者出现轻度的精神障碍。对照组16例中,有2例死亡,随访3个月2例出现迟发性脑病。

3 讨论

急性CO中毒抢救的关键是尽快促进Hb恢复携氧能力,提高SaO₂,在最短的时间内纠正低氧血症。常规吸氧方法消除低氧血症的速度较慢,不利于保护脑、心等重要脏器。特别是已经有肺水肿的患者,肺泡弥散功能较差,吸氧并不能马上解决低氧血症。采用静脉输氧的方法可以直接以溶解氧的形式、以较高氧分压(≥ 0.12 MPa)进入血液循环,直接向组织细胞供氧。高压氧虽是CO中毒迟发性脑病的有效疗法之一,但在实际临床应用中却受到一定的技术条件限制。静脉输氧这一技术方法系静脉内给氧,相当于床边的高压氧舱,不受肺部情况的影响,亦不受技术设备的限制。本组资料结果显示,及时使用静脉输氧能够迅速提高SaO₂,加快患者的清醒时间,减少住院天数。随访显示,静脉输氧对CO中毒引起的迟发性脑病亦有一定的预防作用。

基础研究表明^[5,6],高氧液的制备就是将医用纯氧溶解在常规输液中,由于是在常温、常压下进行,水中所溶解的气体压力符合亨利定律,即处于同一液相中并与大气压保持一致,故高氧液内氧气不会逸出形成空气栓塞。国内研究亦证明^[7,8],溶氧后高氧液体的PaO₂由15 mmHg上升到65~75

mmHg,能提高静脉血的氧分压和氧饱和度,并降低血液黏滞度。符合人体输注的各项要求,安全可靠。需要特别提出的是静脉输氧不能完全代替常规的氧疗,其详细作用机制还有待深入的研究。

参考文献:

- [1] Yanir Y, Shupak A, Abramovich A, et al. Cardiogenic shock complicating acute carbon monoxide poisoning despite neurologic and metabolic recovery [J]. Ann Emerg Med, 2002, 40 (4): 420-424.
- [2] Park S, Choi IS. Chorea following acute carbon monoxide poisoning [J]. Yonsei Med J, 2004, 45 (3): 363-366.
- [3] Momis AH. Treatment algorithms and protocolized care [J]. Curr Opin Crit Care, 2003, 9 (3): 236-240.
- [4] Wilson FC, Harpur J, Watson T, et al. Adult survivors of severe cerebral hypoxia—case series survey and comparative analysis [J]. Neuro Rehabilitation, 2003, 18 (4): 291-298.
- [5] 蓝克. 物理化学 [M]. 北京: 冶金工业出版社, 2003. 99-100.
- [6] Chiffolleau GJ, Steinberg TA, Veidt M, et al. Determination of the regression rate of a fast moving solid/liquid interface using ultrasonics [J]. Ultrasonics, 2001, 39 (3): 173-180.
- [7] 徐礼鲜, 吴利平, 张惠, 等. 高氧液提高乏氧血氧含量及相关基础研究 [J]. 中国药理学通报, 2002, 18 (5): 560-562.
- [8] 唐小林, 李世胜, 冯涛, 等. 高氧液急性等容性血液稀释对手术患者颈内静脉血氧分压的影响及应用 [J]. 临床麻醉学杂志, 2004, 20 (8): 496-497.

急性有机锡中毒致心律失常82例临床分析

Clinical analysis on 82 cases of arrhythmias caused by acute organic tin compound poisoning

杨友祥, 方快发, 叶青

YANG You-xiang, FANG Kuai-fa, YE Qing

(惠州市惠阳区第一人民医院, 广东 惠州 516200)

摘要: 对82例急性有机锡中毒致心律失常的临床资料进行回顾性分析。急性有机锡中毒导致心律失常以窦性心动过缓(56.10%)为主要表现, 症状随着积极治疗及病情好转而逐渐消失。

关键词: 有机锡; 中毒; 心律失常; 窦性心动过缓; 低钾血症

中图分类号: O614.432 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2006)01-0022-02

2003年5月某镇一陶瓷厂发生一起罕见的群体(110例)中毒事故, 经流行病学调查及实验室检测, 确定为急性有机锡中毒, 原因是食用受有机锡污染的食用油引起。根据《职业性急性三烷基锡中毒诊断标准》(GBZ26-2002), 其中6例为重度中毒送上级医院治疗; 其余104例为轻、中度中毒患者均在我院留医, 其中82例出现心律失常, 并在出院后追踪

访6个月, 现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

心律失常的82例患者中, 男47例, 女35例, 年龄16~43岁, 平均年龄23.1岁, 其中一女性怀孕7个月。潜伏期1~5 d, 住院时间3~18 d, 平均住院8.7 d。食用油经省职业病防治院检测, 三甲基氯化锡明显超标。主要临床表现为心率减慢、头晕头痛、乏力、嗜睡、表情淡漠。

1.2 实验室检查

82例心律失常患者进行了电解质测定及肝、肾功能检查。血清钾1.7~2.0 mmol/L者7例(8.54%), 2.0~2.5 mmol/L者18例(21.95%), 2.5~3.0 mmol/L者26例(31.71%), 3.0~3.5 mmol/L者28例(34.15%), 3.5 mmol/L以上者3例(3.66%); 血清钙低于2.1 mmol/L者6例(7.32%); 血清钠、血清氯、丙氨酸氨基转移酶、肌酐正常; 门冬氨酸氨基转移酶、肌酸激酶、肌酸激酶同工酶2种或2种以上异常12例(14.63%); 尿钾均正常。

1.3 辅助检查

收稿日期: 2004-11-22; 修回日期: 2005-01-14

作者简介: 杨友祥(1953—), 男, 副主任医师。