DOI:10.16016/j.1000-5404.1992.06.004

维生素 E 对烧伤后心室肌受损之保护作用的观察

胡伟钢 陈意生 (第三军医大学训练部病理学教研室) 630038

提 要 本实验对 30%、Ⅲ°体表烧伤后 24 h 的大鼠心室肌组织匀浆丙二醛含量与心室肌形态进行检测与观察,结果发现自由基是烧伤后心室肌受损的因素之一,伤前应用自由基清除剂(维生素 E)对烧伤后心室肌有明显的保护作用。

关键词 灼伤;心肌疾病/药物疗法;游离基类;维生素 E/治疗应用

本文以 30%、Ⅲ°体表烧伤大鼠为模型,观察自由基清除剂(维生素 E)对烧伤后心室肌损伤的保护作用。

1 材料与方法

1.1 动物分组

健康雄性 Wistar 种系大鼠 24 只,体重 200±30g,随机分为非烧伤对照组(简称非烧组)、烧伤对照组(简称烧伤组)和烧伤治疗组(简称烧治组),每组 8 只动物。

1.2 模型制作和给药方法

烧伤组与烧治组,参照施新猷[1]的致伤方法,用 3%凝固汽油均匀涂抹于脱毛的动物体表,燃烧 30s,造成动物 30%、Ⅲ°体表烧伤;非烧组除不致伤外,其余处理同烧伤组和烧治组。于伤前 3d 及伤日晨烧伤组每日肌注维生素 E 5mg/ml 体重(维生素 E 注射液 5mg/kg,上海第九制药厂产),其余 2 组肌注生理盐水 1mg/kg 体重。

1.3 观察指标

动物于伤后 24 h 活杀取出心室肌组织。

1.3.1 心室肌组织匀浆丙二醛(MDA)的测定

将部分心室肌组织在冰浴条件下用组织匀浆器制成 10%的组织匀浆,按硫代巴比妥酸荧光法[2]测定此匀浆 MDA 含量。MDA 为脂质过氧化反应的 2 次分解产物,测定 MDA 的含量可以间接了解体内自由基的水平。

1.3.2 心室肌形态学观察

取心室肌组织若干进行常规光、电镜制样,于光、电镜下观察、摄象及记录。

2 结果

2.1 心室肌组织匀浆 MDA 含量变化(附表)

附表 心室肌组织匀浆 MDA 值比较

组 别	MDA nmol/mg pr
非 烧 组	1.12±0.11
烧 伤 组	1.56±0.23**
烧 治 组	1.28±0.14*△

注 **示烧伤组与非烧组比较 $P<0.01$

*示烧治组与非烧组比较 $P<0.05$

△示烧治组与烧伤组比较 $P<0.05$

2.2 心室肌形态学改变

2.2.1 非烧组:光、电镜观察均未见明显异常变化。

2.2.2 烧伤组:光镜下见多数心肌纤维有不同程度的变性,包括嗜酸性增强、颗粒变性、空泡变性,有些心肌纤维空泡变性严重,接近溶解性坏死,间质充血、水肿明显,有的动物心肌间质可见灶性或弥漫性出血;电镜下见心肌纤维肌膜下水肿明显(图 1),闰盘局部分离现象易见,多数线粒体肿胀,个别线粒体肿胀明显,肌浆网扩张、肌原纤维走向紊乱,有些区域可见肌原纤维成片消失,代之为低、中等电子密度的絮状物及一些残存的线粒体(图 2),局灶性胞浆内变性多见,间质毛细血管内皮细胞吞饮泡增多、退变、断裂出现裂口,间质水肿明显。

2.2.3 烧治组:心肌病变较烧伤组者明显减轻,光镜下仅见少数心肌纤维显不同程度的变性,间质轻度充血和水肿。电镜下仅见肌膜下轻微水肿(图 3)、个别细胞闰盘局部分离、少数线粒体轻度肿胀(图 4)及肌浆网扩张,间质含少量水肿液。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

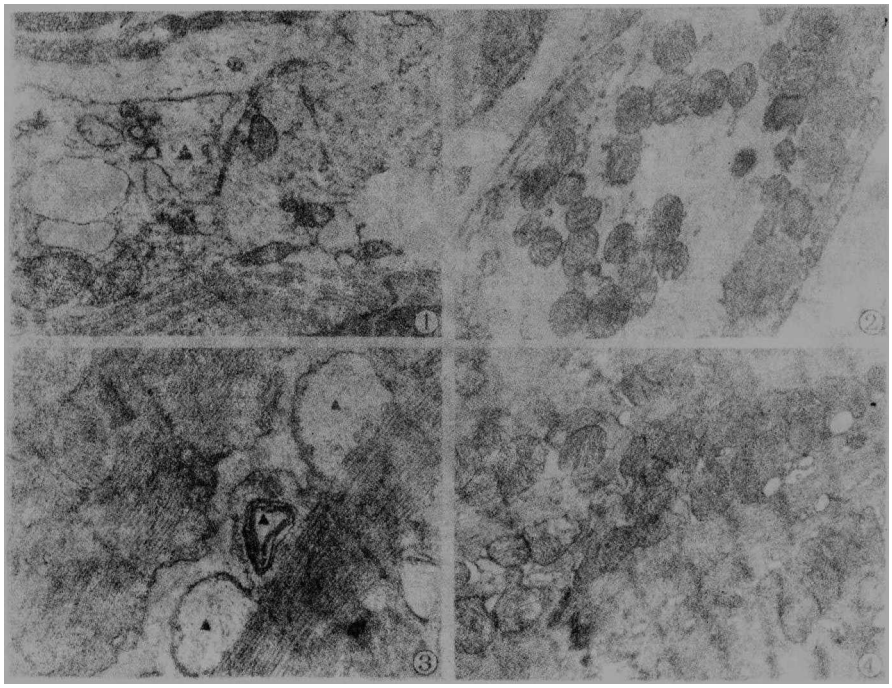


图 1 烧伤组 肌膜下水肿明显(▲) ×26 000
图 2 烧伤组 心肌纤维局部肌原纤维成片消失
图 3 烧治组 心肌纤维肌膜下轻微水肿(▲) ×20 000
图 4 烧治组 少数线粒体轻度肿胀

3 讨论

在许多病理过程中,自由基诱发的脂质过氧化反应是导致细胞损伤的主要途径之一,而维生素 E 可将其酚环上的氢原子给予自由基形成生育酚,从而达到清除自由基、抑制脂质过氧化反应。本实验用 30%、Ⅲ°体表烧伤后 24 h 大鼠为模型,通过对心室肌组织匀浆脂质过氧化产物丙二醛含量测定和心室肌光、电镜形态学检查,观察自由基清除剂(维生素 E)对烧伤后心室肌损伤的保护作用,目前国内外尚未见文献报道。从本组实验材料结果看,烧治组心室肌匀浆自由基含量显著低于烧伤组,烧治组心室肌形态学改变亦较烧伤组轻,从而我们认为自由基是烧伤后心室肌受损的因素之一,而预先应用维生素 E,则具有明显的保护作用。

另外,烧治组心室肌匀浆自由基含量仍明显高于非烧组,说明有关自由基更有效的清除方法,有待进一步研究。

参考文献

1. 施新猷。医学动物实验方法。北京:人民卫生出版社,1980:244~247
2. 王亚光 李文仙 杨光圻。人和动物血清及组织中脂质过氧化物的测定方法。卫生研究,1980,1:73

(收稿:1992-06-24;修回:1992-07-15)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Observation on the protective effects of vitamin E on ventricular myocardium after burns

Hu Weigang, Chen Yishen (Department of Pathology, Third Military Medical College, Chongqing, 630038)

Abstract The pathological changes of the ventricular myocardium were observed 24 hours after 30% TBSA third degree burn in rats and the MDA level of the ventricular myocardial homogenate was measured. It was found that the increase of free radicals was one of the main causes of ventricular myocardial damage after the burn and administration of vitamin E prior to burn injury exerted protective effects on the ventricular myocardium.

Key words burns; myocardial diseases/DT; free radicals; vitamin E/TU

微量肝素法抢救抗精神失常药物中毒合并胃穿孔一例成功体会

凌汉新 (第三军医大学新桥医院肾内科) 630037

我们应用微量肝素化法血透治疗，抢救口服抗精神失常药物中毒合并胃穿孔一例获成功。报告如下：

1 病例和方法

患者：刘某，女性，36 岁，医院工作人员。空腹口服泰尔登 2000mg、氯硝安定 40mg、安定片 50mg，3 h 后发现人事不省，呼吸停止，心音听不清，血压 6.6～0/3.9～0 kPa，即行复苏处理。心跳呼吸恢复，血压 12/8 kPa；但需升压药及呼吸机维持，保持静脉通道。血气：pH 7.294，$PaCO_2$ 4.4kPa，PO_2 5.5kPa，BE -9.7 mmol/L，BE_{ECF} -10.6mmol/L，TCO_2 17.1mmol/L，SB 17.5mmol/L，HCO_3^- 16.1mmol/L。尿量少于 10ml/h。尿检报告含泰尔登、安定代谢产物。腹部平片示膈下游离气体，剖腹探查，胃穿孔作修补术并建立动静脉外瘘，即行血透治疗。为防止消化道及腹部伤口出血等并发症，采用微量肝素（平均 1.2mg/h）间断加用生理盐水或林格氏液灌洗透析器。并保证有效血循环，使血透血流量保持 200～300ml/min，监测凝血酶原时间在 20～30s 之间。透析 7 h 病人有燥动，意识断恢复，血压、呼吸趋向稳定；次日再行同样方法透析 5 h 后病人意识清楚，能对话，有自主呼吸，血压、脉搏正常，查肾功能及血气正常。透析期间未出现凝血和消化道、腹部伤口等其他部位出血现象。观察 3 d 病情稳定后加以巩固治疗。

2 讨论

泰尔登、安定、氯硝安定均系抗精神病类药，一次超生理剂量口服可致呼吸、循环衰竭而死亡[1]。有文献报道，药物中毒时使用血透效果降低，而用活性炭作血液灌流效果则满意[2]。我们抢救该例成功表明，在条件限制和/或其他治疗不许可时，及早血透治疗是唯一、积极可取的方法。同样取得满意效果。

对于抗精神失常类药物中毒合并胃穿孔、外科手术、休克等具有高度出血危险患者，我们采用微量肝素化法（平均 0～2mg/h），间断应用生理盐水灌洗，在严密的监护下是安全可行的，未出现创口及其他出血倾向和凝血现象。但需注意：(1)手术中止血要彻底；(2)保证体内有效循环血量，维持血压、呼吸相对稳定；(3)血透血流量在 200～300ml/min；(4)严密观察血透管道内血液凝、溶现象以及时调整肝素用量；(5)监测凝血酶原时间在 20～30s 之间。

关键词 安定药，强/中毒；血液透析

参考文献

1. 中山医学院编。药理学。北京：人民卫生出版社，1979
2. 李士梅 邱传禄 董德长。临床肾脏病学。上海：上海科学技术出版社，1986

（收稿：1992-02-22；修回：1992-08-24）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net