

二、结果与分析

1. 体脂含量正常者不同年龄组面部软组织厚度不同: 男性 25 岁 ~ 34 岁年龄段面部软组织厚度, 随年龄增加厚度逐渐变薄, 尤以面部中下部分变化明显(图 1)。女性变化则有所不同, 17 岁 ~ 24 岁除下面部正中部分相应较薄外, 其余部分均是最厚时期, 随年龄增加程度的不同, 组织厚度变化不一, 35 岁 ~ 44 岁年龄段变化不大, 45 岁 ~ 59 岁面部软组织变薄, 而 60 岁以上时面部正中、下半部变厚, 其余部分变薄(图 2)。此结果与日本小川统计的数据结果相符^[2]。

2. 体脂正常者面部软组织不同部位的厚度随年龄变化而变化的程度有所不同。男性上面部变化不大, 而下面部变化大, 随年龄增加明显变薄(图 3、图 4); 女性上面部变化不大, 而下面部变化明显, 正位至 45 岁 ~ 59 岁时突然变薄, 而 60 岁以后又突然增厚, 有时可差 5mm ~ 10mm。此结果与我国丁涛统计的数据结果相符^[3]。

3. 该测量结果对人们面部衰老软组织的整形修复提供了一定的理论基础, 在抗衰老整形手术中

具有参考价值。

4. 随着时代的变化, 人们的审美水平的提高, 手术时应将测量结果与受术者心理及美学标准等相结合, 提高手术满意率。

参 考 文 献

- [1] 唐锡麟主编. 儿童少年生长发育. 北京: 人民卫生出版社, 1991, 第一版, 270 ~ 275.
- [2] 公安部人民警察干部学校主编. 法医学. 北京: 群众出版社, 1983, 第一版, 596 ~ 597.
- [3] 公安部人民警察干部学校主编. 法医学. 北京: 群众出版社, 1983, 第一版, 595.

【作者简介】

陈忠存(1964—), 男(汉族), 山东人, 同济医科大学临床医学毕业, 硕士学位, 副教授, 副主任医师, 硕士研究生导师。

杨加峰(1974—), 男(汉族), 山东人, 河北煤炭医学院临床医学毕业, 硕士学位, 医师。

顾永进(1981—), 男(汉族), 山东人, 北京医学专修学院临床医学美容系毕业, 医师。

(收稿日期 2001-10-28, 修回日期 2002-03-18)

大面积严重烧伤患者早期检测血清脂肪酸结合蛋白价值的探讨

杨文东, 魏树华, 李召芳, 刘俊建

【摘要】目的 通过检测大面积严重烧伤患者早期血清脂肪酸结合蛋白水平变化, 探讨其在大面积严重烧伤患者早期发生并发心肌损伤的临床诊治价值。方法 对 33 例大面积严重烧伤患者和 30 名健康对照组采血行 FABP 和肌酸磷酸激酶同工酶(CK-MB)定量检测, 血清 FABP 采用双抗体夹心酶联免疫一步法定量检测, CK-MB 采用免疫抑制法。结果: 大面积严重烧伤患者早期 FABP、CK-MB 水平均显著性升高($P < 0.01$); 血清 FABP 的阳性率(81.8%)显著高于血清 CK-MB 的阳性率(48.5%)。结论: 大面积严重烧伤患者早期 FABP 定量测定比 CK-MB 具有更高的敏感性。检测大面积严重烧伤患者早期血清 FABP 水平, 与其并发心肌损伤的临床诊治具有重要价值, 对判定病情及并发心肌损伤具有指导意义。

【关键词】烧伤早期; 脂肪酸结合蛋白; 肌酸磷酸激酶同工酶; 心肌损伤

【中图分类号】R644; R446.112 【文献标识码】A 【文章编号】1001-0726(2002)03-0141-03

The Significance of Determination of Serum Fatty - Acid Binding Protein (FABP) Level in Large Area Burn Patients at the Early Stage Yang Wen - dong , Wei Shu - hua , Li Zhao - fang , et al. , The 2nd People 's Hospital , of Lijin County , Dongying City , Shandong Province 257447

【Abstract】Objective : To investigate the change in serum level of fatty - acid binding protein (FABP) of severe burn patients at the early stage and its significance in the diagnosis of burn complicated by myocardial injury. **Method :** 33 patients with severe burn had their serum levels of FABP and CK - MB determined at the early stage and compared with the levels of 30 healthy persons. **Results :** Serum levels of FABP and CK - MB in severe burn patients increased significantly at the early stage ($P < 0.01$). The positive detection rate of serum FABP was 81.8% and the positive detection rate of serum CK - MB was 48.5%. **Conclusion :** Serum level of FABP has a higher detection rate than serum CK - MB level. Change in serum FABP level has great significance in the diagnosis of burn complicated by myocardial injury.

【Key words】 Burn ;FABP ;CK - MB ;Myocardial injury

【CLC number】 Q644 .R446.112 **【Document code】** A **【Article ID】** 1001-0726(2002)03-0141-03

脂肪酸结合蛋白(fatty acid-binding protein, FABP)是一种重要的细胞内脂肪酸载体蛋白,分子量小(14~15KD),心肌含量最多,近年已被视为反映心脏缺血的早期生化指标^[1]。我们采用双抗体夹心酶联免疫一步法定量检测 FABP 和免疫抑制法检测 CK-MB,对 33 例大面积严重烧伤患者早期和 30 名健康体检者,进行了 FABP、CK-MB 的定量检测,观察其水平变化,将 FABP、CK-MB 水平进行比较,分析 FABP 在大面积严重烧伤患者早期并发心肌损伤的应用价值。

一、对象与方法

1. 研究对象:将本院外科收治的 33 例大面积严重烧伤(Ⅱ°烧伤面积 30%~95%或Ⅲ°烧伤面积 10%~90%)患者视为患者组,其中男 21、女 12,年龄 16 岁~58 岁,均无冠心病、瓣膜病、心肌病等疾病史。与患者组性别年龄相匹配的同期健康体检者 30 名为正常对照组,经病史、体检、心电图、超声心动图、X 线胸片、心肌酶等生化指标除外冠心病、瓣膜病、心肌病。

2. 标本采集及处理:大面积严重烧伤患者入院早期(于烧伤发生后 6h 内),在相应治疗措施前全部病例抽取静脉血 4ml 于血清分离胶试管中,及时分离血清,立即检测 CK-MB,剩余 -30℃ 冰箱密封保存,集中检测 FABP 48h 内检测完毕。

3. 试剂及仪器:FABP 试剂盒由荷兰 Hycult Boitechnology 公司提供,CK-MB 采用英国郎道公司试剂。芬兰产 Multiskan MK3 酶标仪、Wellwash 4 MK2 洗板机,美国 Beckman CX9 全自动生化分析仪。

4. 实验方法:血清 FABP 采用双抗体夹心酶联免疫一步法定量检测,CK-MB 采用免疫抑制法。操作均严格按照试剂盒说明书操作。FABP 的检测按文

献^[2]将待测稀释血清、酶标记 FABP 抗体加入已有 FABP 抗体包被微孔板中(待检血清 FABP 抗原与微孔板壁上的 FABP 抗体结合,再与酶标记 FABP 抗体反应形成复合物),洗涤后,加入底物(TMB)显色,在 450nm 波长下比色。根据同时测定标准系列 FABP 量(25.0、10.0、4.0、1.6、0.6、0.3、0.1 $\mu\text{g/L}$)计算标本中 FABP 含量。本研究 FABP 按 95%可信限以大于 3.30 $\mu\text{g/L}$ 为阳性。CK-MB 按试剂说明书参考值以大于 25.0 $\mu\text{g/L}$ 为阳性判断值。

5. 统计学处理:计量资料均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间显著性比较采用 t 检验,四表格采用 χ^2 检验。

二、结果

1. 患者组和对照组血清 FABP 水平差异(见表 1):

表 1 患者组和对照组血清 FABP 检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	n	FABP($\mu\text{g/L}$)	CK-MB(U/L)
患者组	33	11.14 \pm 8.90	42.6 \pm 21.8
对照组	30	1.67 \pm 1.15	13.3 \pm 3.4
t 值		7.331	7.200
P 值		<0.01	<0.01

表 1 显示:患者组 FABP、CK-MB 水平显著高于对照组($P < 0.01$)。提示:大面积严重烧伤患者早期易并发心肌损伤。

2. 大面积严重烧伤患者早期血清 FABP 和 CK-MB 的敏感性:

其阳性率分别为 FABP 81.8%(27/33)和 CK-MB 48.5%(16/33),两者相比有显著性差异($\chi^2 = 8.075$, $P < 0.01$)。提示:大面积严重烧伤患者早期检测血清 FABP 的敏感性同于血清 CK-MB。

三、讨论

本研究发现大面积严重烧伤患者早期 FABP、CK-MB 水平显著性升高,表明患者早期存在心肌损伤。可能原因是:①TXA₂ 的增加和 PGI₂ 的不足导致 TXA₂/PGI₂ 平衡失调是烧伤早期心肌损害的机理之一^[3];②大面积严重烧伤患者早期红细胞免疫粘附(Red-cell immune adherence, RCIA)功能降低^[4],使单核巨噬细胞不能及时有效地吞噬和消除免疫复合物(CIC),从而导致大量的 CIC 在心肌等处沉积,激活补体,而致心肌等受损;③大面积严重烧伤后机体产生氧自由基的能力增强,它对心肌细胞膜有不同程度的损害,并影响其功能;④大面积严重烧伤患者早期血中内皮素(ET)异常升高^[5],可通过直接的心肌细胞毒性作用和强烈的冠脉收缩作用等多种途径损害心肌等。然而,当心肌缺血或心肌微小损伤,采用传统的心肌损伤检测方法(CK、CK-MB)常为阴性。本研究对照组血清 FABP 含量极低,与大面积严重烧伤患者早期组比较均有非常显著性差异($P < 0.01$)。文献报道^[6]:当心肌稍有缺血、缺氧损伤时,血清 FABP 浓度升高时间比 cTnT 和 CK-MB 早。这是因为 FABP 分子量最小(14~15KD),而 cTnT、CK-MB 分别为 39.7KD、86KD, FABP 最先释放入血中使 FABP 浓度升高, FABP 可用于大面积严重烧伤患者早期心肌损害的诊断。

本研究发现,大面积严重烧伤患者早期血清 FABP 异常患者有 27 例,阳性率为 81.8%,血清 CK-MB 异常 16 例,阳性率为 48.5%,两者相比有显著性差异,血清 FABP 定量检测有较高的敏感性。因此, FABP 检测作为一种对微小心肌损伤高敏感的指标,是大面积严重烧伤患者早期心肌损害的首选指标,

对判断预后及指导治疗有一定的使用价值。

总之,本研究大面积严重烧伤患者早期血清 FABP 水平显著升高,且具有较高的敏感性,它是一种微小心肌损伤高敏感的指标,对筛查大面积严重烧伤患者早期心肌损害、指导治疗及判断预后具有重要意义。

参 考 文 献

- [1] 郭玮,潘柏申.心肌损伤的其它早期生化标志物[J].上海医学检验杂志,2001,15(1):11~12.
- [2] 杨文东,马庆海.病毒性心肌炎患儿治疗前后血清脂肪酸结合蛋白水平变化及临床意义[J].滨州医学院学报,2002,25(1):62~63.
- [3] 黄跃生,黎鳌,杨宗城.烧伤病人心肌损害极其机理的临床探讨[J].中华整形烧伤外科杂志,1993,9(2):99.
- [4] 杨文东,马庆海.大面积严重烧伤患者早期红细胞免疫功能[J].中国急救医学,2002,22(1):40.
- [5] 钟克勤,马恩庆.严重烧伤病人早期血浆内皮素变化与心肌损害关系的初步探讨[J].中国烧伤创疡杂志,2001,13(1):42~44.
- [6] 汪万相,马达,王小平,等.血清 FABP、cTnT 联合检测在急性心肌梗塞诊断中的应用[J].陕西医学检验,2001,16(2):48~49.

【作者简介】

杨文东(1963—)男(汉族)山东省茌平县人,青岛大学医学院毕业,主治医师。中华医学会会员。

魏树华(1951—)男(汉族)山东省利津县人,滨州卫校毕业,主治医师。

李召芳(1968—)女(汉族)山东省利津县人,山东医科大学毕业,主管护师。

(收稿日期 2002-02-25,修回日期 2002-04-11)

《创伤(英文版)》现已出版

本书由美国著名专家 Mattox 编著,全书由 6 大部分 65 章组成。第一部分为创伤综述;第二部分为常规程序;第三部分特定部位损伤的处理;第四部分为异常情况损伤;第五部分为创伤后并发症的处理;第六部分为创伤的法医学及法律问题。邮购价 455 元。另有《现代创伤骨科学》(侯树勋著),邮购价 180 元;《现代创伤治疗学》(葛宝丰著),邮购价 82 元;邮购地址:北京 55 信箱清平书店 金莉收。邮编:100053。电话:83154081。户名:北京清平书店有限公司 帐号:0981106810001 开户行:招商银行展览路支行。