素的直接作用破坏正常组织、烧伤后大量液体渗出、炎症反应等一系列变化，可以导致机体内多种微量元素的紊乱，而同时T-SOD，Cu，Zn-SOD活力也随之出现一定的变化规律：烧伤后血清中铜离子的含量轻度增加，10 d左右达正常值；尿中也随之轻度增加，15 d后开始下降，逐渐至正常水平。锌在烧伤后初期尿中排泄即开始增多，10 d左右恢复至正常水平，因之在血液中的含量第4天到6天下降至最低点，以后逐渐增加。烧伤后锰在血液中的含量变化不明显，但在尿中的含量始终在增加，15 d后达正常水平。T-SOD，Cu-SOD，Zn-SOD活力变化早于铜、锌、锰在血清中的变化，T-SOD，Cu，Zn-SOD活力在烧伤后即开始下降，持续到第15天至最低谷。烧伤后血清中硒的含量初起变化不明显，在烧伤后1个月左右有1个低点，而尿中排泄一直较多，GSH-Px活力于第4天开始下降，持续至第15天。

3.2 重度烧伤患者烧伤后血液和尿液中微量元素及T-SOD，Cu-SOD，Zn-SOD的变化与病情的关系

锌在烧伤早期血液中即开始减少，而铜由于组织的破坏，过多释放入血，锰虽然在血中含量不变，但三者在尿中排泄增多，间接反应了烧伤局部组织中三者含量下降，由于三者是血清和组织中SOD的重要成分，即其活性中心的关键物质，因此T-SOD，Cu，Zn-SOD活力在烧伤后即开始下降。同时烧伤后早期由于各组织内氧自由基的大量产生，使SOD严重消耗，综合以上2种因素，SOD活力下降更加明显，这也与Agay[2]的研究相一致。由于烧伤组织中铜、锌、锰的缺乏，烧伤局部清除氧自由基能力下降，组织对抗炎症反应能力下降，因而烧伤早期患者的创面易于感染。烧伤早期硒在血液中变化不明显，而尿中也只在烧伤中、后期才出现增多。血液中GSH-Px活力在烧伤早期即已下降，说明组织受到烧伤直接破坏后，有部分硒释放入血，以维持血液中硒的含量，这也与Agay[2]的研究相符合，也间接反应了组织中硒含量已经减少，GSH-Px活力也在下降。硒是抗氧化剂GSH-Px中关键的分子基础[3,4]，能增强免疫能力[5]，并参与组织修复[6]。硒在血液和组织中的减少，必然会影响烧伤的愈合和转归。

3.3 重度烧伤患者有必要补充各种微量元素以促进机体康复

烧伤后各种重要的微量元素在尿中排泄增多，血液中随之减少，加之炎症反应的消耗，因此影响了抗氧化酶系的活力，所以在烧伤早期我们应该积极补充各种微量元素，并应采取各种方法促进其进入组织细胞内，同时应用激素减轻炎症反应，应用抗生素防治感染等，以增强组织抗氧化和抗感染能力，促进烧伤创面早期愈合。

参考文献：

[1] 黄家驷，裘法祖，吴阶平，等. 黄家驷外科学[M]. 北京：人民卫生出版社，2000：32-35.

[2] AGAY D, ANDERSON R A, SANDRE C, *et al*. Alterations of antioxidant trace elements (Zn, Se, Cu) and related metallo-enzymes in plasma and tissues following burn injury in rats[J]. Burns, 2005, 31(3): 366-371.

[3] SUBUDHI A W, JACOBS K A, HAGOBIAN T A, *et al*. Changes in ventilatory threshold at high altitude: effect of antioxidants[J]. Med Sci Sports Exerc, 2006, 38(8): 1425-1431.

[4] SANDRE C, AGAY D, DUCROS V, *et al*. Early evolution of selenium status and oxidative stress parameters in rat models of thermal injury[J]. J Trace Elem Med Biol, 2004, 17(4): 313-318.

[5] DUNTAS L H. The role of selenium in thyroid autoimmunity and cancer[J]. Thyroid, 2006, 16(5): 455-460.

[6] ABUL-HASSAN K S, LEHNERT B E, GUANT L, *et al*. Abnormal DNA repair in selenium-treated human cells[J]. Mutat Res, 2004, 565(1): 45-51.

（编辑 龙 亮）

参考文献中英文作者名的著录方法

医学期刊的论文中，引用英文文献的比例很高，但有不少作者将英、美人的姓名搞错，以至用光盘核对时出现错姓、错名或姓名全错。英、美人姓名的习惯写法是：名-名-姓，“名”可以有1个、2个或3个，但“姓”只有1个。因此，从书籍或期刊中的姓名转录到文献时，要将次序调整为姓-名-名。姓是不可以简写的；“名”可以缩写，用第一个字母大写，不用缩写点。数据库在著录作者姓名时，已经调整为姓-名-名，可照录。

例如：John Quincy Public 写为 PUBLIC J Q。

本刊编辑部