DOI:10.16016/j.1000-5404.1995.02.032

180例健康成年人血清超氧化物歧化酶测定

Determination of superoxide dismutase in serum in 180 healthy adults

孟小明 杨宗才 冯华芳* 黄蒲蓉 杨盛芳 (第三军医大学西南医院特诊科) 630038
樊宝贵 王晓兰 (重庆嘉陵厂职工医院) 630000

本文的目的在于研究不同年龄的健康成年人血清超氧化物歧化酶(SOD)含量和活性的变化,以探讨其与老化的关系。

1 材料和方法

1.1 观察对象

为1990～1992年在我科行健康检查的健康成年人,无严重的心肺肝脾肾和其它内脏器官的器质性疾病,按1982年中华医学会老年医学学会建议的健康老年人的五条标准及年龄组分类。

1.1.1 青壮年组:<44岁,男54名,女6名。

1.1.2 老年前期组:45～59岁,男54名,女6名。

1.1.3 老年组:≥60岁,男45名,女15名。

1.2 方法

抽静脉血4 ml于干燥管中,不抗凝,取血清备用。如发生溶血,则弃之。

1.2.1 血清SOD含量的测定采用吴德林等的放射免疫测定法[1],单位为mg/L。试剂盒来源于第二军医大学基础部同位素室。

1.2.2 血清总SOD活力的测定采用汪义军等的方法[2],单位为u/L。试剂盒来自解放军南京总医院生化科。

1.2.3 统计方法:采用Welch's t 检验。

2 结果

见附表。

附表 血清SOD含量和活力(n=60)

组别	年龄(岁)	SOD含量mg/L	总SOD活力×10^3u/L
青壮年组	38.9±4.9	370.4±176.6	51.2± 8.2
老年前期组	53.4±4.4	324.7±193.2	50.4± 9.8
老年组	66.2±6.0	307.0±139.0※	46.2±11.6※※▲

※:P<0.05,※※:P<0.01,与青壮年组比较;▲:P<0.05,与老年前期组比较。

* 本院检验科

3 讨论

SOD是一种金属酶,在人体内存在有两种方式:①Cu－Zn SOD存在于胞浆;②Mn－SOD存在于线粒体。血液中红细胞仅有Cu－Zn SOD[3],白细胞则有两种SOD[4]。血清中的SOD来源于血细胞,故能反映血细胞所含SOD的变化。SOD含量在老年前期组和老年组均有不同程度的降低;与青壮年组比较,老年组SOD含量显著降低,表明随年龄增长,SOD合成的能力逐渐降低。SOD活性青壮年组显著高于老年前期组,非常显著地高于老年组,表明随增龄,SOD不但有量的减低,活性的变化则更为明显。SOD的降低,标志着机体清除O_2^-的能力降低。O_2^-能引发致成生物膜中多不饱和脂肪酸损伤的自由基链式反应,老化物质如脂褐素在细胞膜沉积,组织器官老化[5]。血清SOD的降低,为研究老年人血细胞SOD的变化,老化的发生发展提供了一种依据;同时,提示随增龄,有基因表达方面的改变[6],值得进一步研究。

关键词 超氧化物歧化酶类

中图法分类号 Q554.9

参考文献

1 吴德林,强美玉,孙 结等.人超氧化物歧化酶的放射免疫测定及其应用.第二军医大学学报,1989;10:56

2 汪义军,庄一义.血清锰和铜锌超氧化物歧化酶活力测定和初步临床观察.中华医学检验杂志,1991;14(2):71

3 Chiu D, Lubin B, Shohet SB. Peroxidative reactions in red cell biology. in Free Radicals in Biology. Vol. V. New York: Academic Press,1982:115

4 Koichi Ishigame, Yoshikazu Nishi. Superxide dismutase activity and zinc, copper and manganese concentration in leukocytes. Clin Chem,1985;31(6):1094

5 Tappel AL. Lipid peroxidation damage to cell components. Fed Proc,1973;32(8):1870

6 Anisimov VN. Casrcinogenesis and aging. CRC Press. 1987;Vol.1:7

(收稿:1994-07-12;修回:1994-11-21)

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