

急性脑梗死患者血清 LPO SOD 和 GSH-Px 含量的改变和临床意义

Changes of LPO, SOD and GSH-Px Concentration in Serum of Cerebral Infarction Patients and Their Significance

朱其芳

Zhu Qifang

梁浩

Liang Hao

(广西医科大学生化教研室 南宁 530021) (广西区人民医院 南宁 530021)
(Teaching and Research Section of Biochemistry, Guangxi Medical University, 530021) (Guangxi People Hospital, Nanning, 530021)

摘要 探讨脑梗死患者体内自由基含量的改变及其与脑缺血损伤的关系, 为临床治疗提供一定的理论依据。我们对 27 例急性脑梗死患者血清 LPO SOD 和 GSH-Px 进行测定, 并与对照组进行比较, 结果显示病人组 LPO 含量和 LPO/SOD 比值明显高于对照组, SOD 含量明显低于对照组, GSH-Px 含量和 LPO/GSH 比值与对照组无显著差异, 提示自由基反应参与脑缺血损伤过程。

关键词 脑梗死 过氧化脂质 (LPO) 超氧化物歧化酶 (SOD) 谷胱甘肽过氧化物酶 (GSH-Px)

中图法分类号 R 743.33; R 364.17

Abstract This study was to discuss the changes of free radical in cerebral infarction patients and the relationship between free radical and cerebral injury and to afford theoretical basis for clinical treatment. We assayed LPO, SOD and GSH-Px concentration in serum of 27 patients with cerebral infarction. The result showed that the concentration of LPO and LPO/SOD ratio in serum of patient group were significantly higher than that of control group and SOD was lower. The concentration of GSH-Px and LPO/GSH-Px ratio in serum had no significant difference compared with control group. Our results support that the free radical reaction may take part in the developing of cerebral ischemia injury.

Key words cerebral infarction, LPO, SOD, GSH-Px

自由基广泛存在于生物体内,体内也存在许多抗氧化系统可以清除自由基,正常情况下自由基的生成和清除处于动态平衡。我们测定了脑梗死患者血清中反映自由基含量和脂质过氧化程度的 LPO 和反映自由基清除能力的 SOD 和 GSH-Px,了解脑梗死患者体内自由基的生成和清除情况,探讨自由基改变与脑缺血损伤的关系。

1 资料和方法

1.1 研究对象

观察组:急性脑梗死患者 27 例,平均年龄 (63.00±6.0) 岁,均为住院病人,且经临床确诊;对照组:门诊体检者 20 人,平均年龄 (50.75±5.1) 岁,经体格检查无动脉硬化、心肝、肾重要器官疾病。

1.2 试剂 仪器和方法

1.2.1 SOD 测定试剂盒:由南京建成生物工程研究所生产。操作按试剂盒说明。

1.2.2 GSH-Px 测定试剂盒:由南京建成生物工程研究所生产。操作按试剂盒说明。

1.2.3 LPO 测定:取 0.2 mL 血清加 4 mL 1/12 mol/L 硫酸和 10% 钨酸钠 0.5 mL,剧烈振荡后离心 10 min,弃上清液后在沉淀中加 1/12 mol/L 硫酸 2 mL 和 10% 钨酸钠 0.3 mL,混匀再离心 10 min,取沉淀加 2 mL 蒸馏水和 5 g/L TBA 0.5 mL,煮沸 60 min,冷却后加 15:1 的正丁醇吡啶液 2 mL,离心取上清比色,波长 533 nm。

1.2.4 Du-640 紫外可见分光光度计:美国贝克曼公司生产。

1.3 数据处理

各项指标符合正态分布,统计处理采用 *t* 检验。各项指标以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

各项指标测得值见表 1,脑梗死组 LPO 明显高于对照组 ($P < 0.01$),SOD 明显低于对照组 ($P < 0.01$),LPO/SOD 比值也高于对照组 ($P < 0.05$)。GSH-Px 和 LPO/GSH-Px 两组无显著差异 ($P > 0.05$)。

表 1 脑梗死组和对照组各项指标测得值

组别	<i>n</i>	LPO (nmol/mL)	SOD (Nu/mL)	LPO/SOD	GSH-Px (活力单位 / 0.1mL血清)	LPO/GSH-Px
对照组	20	25.33±2.2	86.18±18.22	0.303±0.053	143.47±12.79	0.178±0.024
脑梗死组	27	28.15±3.1 [*]	57.75±15.02 [*]	0.522±0.166 [†]	147.14±21.22	0.194±0.031

与对照组比较 * $P < 0.05$ * * $P < 0.01$.

3 讨论

本文测定的急性脑梗死病人血清 LPO 含量和 LPO/SOD 比值明显升高,SOD 含量明显降低。由于 LPO 是组织缺血缺氧产生的 O_2^- 和多不饱和脂肪酸反应生成的一类产物,可间接表示体内自由基的代谢状况。SOD 是体内重要的自由基清除剂,可使 O_2^- 转变为 H_2O_2 ,再由 GSH-Px 或过氧化氢酶将 H_2O_2 转变为水。因此,上述结果说明脑梗死发病时自由基产生增加,而自由基的清除能力下降,导致脂质过氧化反应,生成过多 LPO,LPO 可破坏神经细胞的细

海岸是一个由多种功能构成的环境系统,对其开发和利用都必须把它作为一个整体来考虑,在开发中选定大的举措都不能带有急功近利思想和着眼于经济单一观点,而应从社会、环境、资源效益几方面权衡利弊,综合比较,择优发展,绝不能为了眼前利益而作出有毁于海岸自然环境的短期行为。

1.3 管理体制不顺影响保护法规执行

海洋环境保护是一项涉及到许多部门参与的系统工程,集中体现在保护法规和管理机构的健全和不同系统管理部门协调。广西海洋环境保护工作由过去单块管理变成了双块管理,形成以水产口对接的地(市)、县、乡三级水产系统管理机构,重点是滩涂开发利用和海洋资源保护等;以科委口对接的地(市)、县二级地方海洋综合管理机构,重点是海域使用和海洋开发与保护以及协助国家行使对海洋国土权益维护等。但这种管理体制受到以往行业分块管理局限,出现权属不明、各自为政、互不渗透、法规不全等情况,海洋环境保护工作未能很好步入法规轨道,存在开发无序、无计划现象,一些地方无法可依的开发行为已经到了严重破坏海洋环境地步。

2 加强海洋环境保护工作的建议

随着海洋开发活动多元化和复杂化新形势的发展,要求海洋环境保护跳出传统管理体制模式,走统一和协同新路子,国内在这方面有成功的先例,如:广东和山东等省将海洋与水产合二为一,成立了海洋与水产厅,理顺体制关系,改多头管理为统一管理,值得借鉴。不过,就目前的情况看,广西海洋环境保护工作应走以块为主,条块结合的路子,在国家宏观管理和保护指导下,重点发挥地方各级海洋管理职能作用,调整和充实管理机构力量,提高执法人员素质,同时,打破分块上形成的禁区,走协调分工路子,改变各自为政,互不渗透状况,使地方管理尽快与国家管理接轨。当前,首先应着手制订广西海洋环境保护管理方面有关条例,通过地方人大立法,规范海洋开发原则和程序;其次是健全和加强海洋监测、监视、监督部门机构,充实技术力量和改善监测手段,提高对海域污染监控力度;再次是对重点排污区污水处置问题、大规模海产养殖和海岸工程建设重大环境问题等进行研究,提出海域环境污染防治的对策和措施,为海洋环境保护提供决策依据。

(上接第 36 页)

胞膜和细胞器膜,使神经细胞功能障碍,造成脑缺血损伤。脑梗死组 GSH-Px 和 LPO/GSH-Px 与对照组无明显差异,可能与 GSH-Px 的双时相改变^[1]有关,有待进一步研究。

自由基产生可使兴奋性氨基酸释放增加^[2],兴奋性氨基酸一方面可直接造成脑细胞损害,另一方面可引起细胞内 Ca^{2+} 进一步超载,后者又可进一步产生自由基,形成恶性循环,因此,在临床治疗上对脑梗死病人使用自由基清除剂和提高机体抗氧化能力具有保护脑缺血损伤的作用,值得重视。

参考文献

- 1 冯加纯,饶明俐,张淑珍等.大鼠全脑缺血再灌后几个脑区在不同时间的 LPO SOD GSH-Px 含量变化.中风与神经疾病杂志,1994,11(3):129-132.
- 2 卞留贯,张天锡,崔尧元.兴奋性氨基酸与自由基在致脑缺血损伤中的相互关系.国外医学脑血管疾病分册 1994,7(3):130-141.