



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

合肥研究院等在冷等离子体作用蛋白酶研究中取得进展

文章来源: 合肥物质科学研究院 发布时间: 2015-05-27 【字号: 小 中 大】

我要分享

近期, 中国科学院合肥物质科学研究院等离子体物理研究所应用等离子体研究室程诚、沈洁等人与合肥研究院医学物理与技术中心以及中国科学技术大学教授夏维东课题组合作, 在等离子体作用蛋白酶研究方面取得进展。

近年来, 等离子体医学成为低温等离子体领域的研究热点。微生物失活和诱导细胞凋亡是等离子体医学的一个重要组成部分, 而等离子体在生物分子层面上的作用机理尚不明晰。作为细胞的重要组成部分, 蛋白在等离子体作用下的特性表现, 对于掌握等离子体在生物医学过程中的作用机制, 并从分子层面提供理论解释具有重要意义。

课题组采用乳酸脱氢酶(LDH)液为蛋白模型, 通过研究发现等离子体可以使这种蛋白有效失活。结合圆二色谱和动态光散射仪等检测手段, 研究不同处理方式给蛋白酶活力带来的变化, 证实蛋白酶的失活与其二级结构的修饰有着重要的联系。通过对等离子体作用后液体中引发产生的长寿命活性基团进行检测, 比较两种不同处理方式蛋白酶活力的差异, 最终推测等离子体引发产生的长寿命活性基团是导致蛋白酶活力变化和其二级结构变化的主要原因。这为进一步深入解析等离子体医学的分子机制奠定了一定的基础。

该研究得到了国家自然科学基金以及合肥研究院院长基金资助。

上述研究已被《科学报告》(Scientific Reports)杂志接受发表(Scientific Reports 5, 10031, 2015)。

文章连接

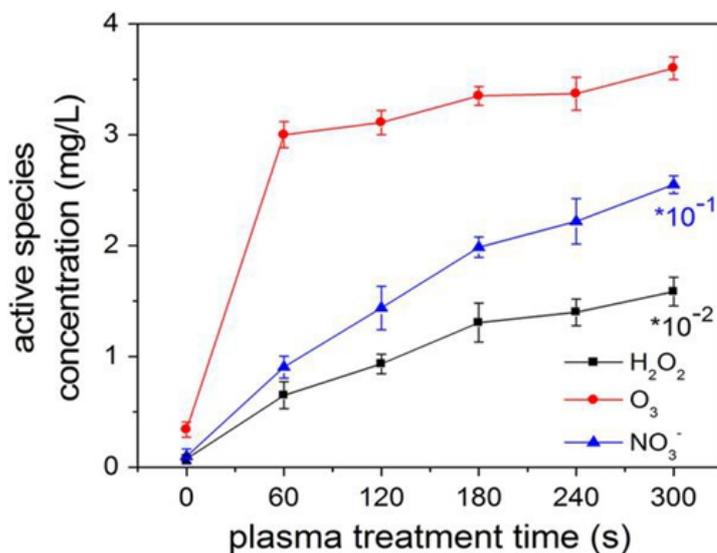


图1 等离子体诱导蛋白溶液中长寿命活性基团的成分和浓度变化

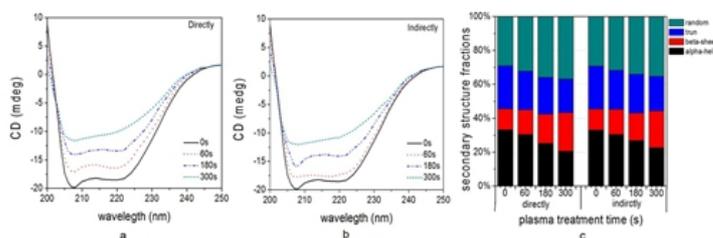


图2 等离子体不同处理方式蛋白酶的二级结构变化情况

热点新闻

发展中国家科学院第28届院士大...

14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...
 青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最...
 中科院举行离退休干部改革创新形势...
 中科院与铁路总公司签署战略合作协议
 中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...

视频推荐

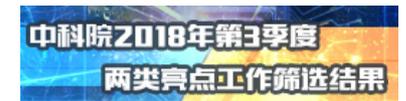


【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】首例具哺乳行为的无脊椎动物被发现: 大蚊蛛哺乳后代 有亲代抚育行为

专题推荐



(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864