

抗氧化系统的酶系,包括SOD, CAT等来消除过氧化物的伤害,当逆境消除时, SOD, CAT等又会降至原有水平. 实验中,将水稻幼苗直接在48℃处理4h,与40℃预处理2h再转至48℃处理4h相比, CAT活性以预处理者明显高于直接在48℃处理,说明40℃预处理2h,使水稻幼苗获得了耐热性能.

CAT同工酶谱分析(图1)结果表明:水稻幼苗CAT有三条主带(CM₁, CM₂, CM₃), 迁移率中等;三条慢速带(CS₁, CS₂, CS₃). 但在40℃热激6h后,转至25℃恢复培养时,开始出现两条快速酶带(CF₁, CF₂),恢复4h后酶带达到最强. 直接在48℃过热条件下处理4h, CF₁, CF₂不显现;但在40℃预处理2h,再转至48℃处理4h,则CF₁, CF₂表现较强的活性. 因此,推测CF₁, CF₂与水稻耐热性的获得有较密切的关系.

水稻幼苗在40℃热激后,无论是恢复培养,还是在更高温度(48℃)下继续受热,都产生CF₁和CF₂酶带. 因此,这两条酶带似乎可作为水稻耐热性获得的标志.

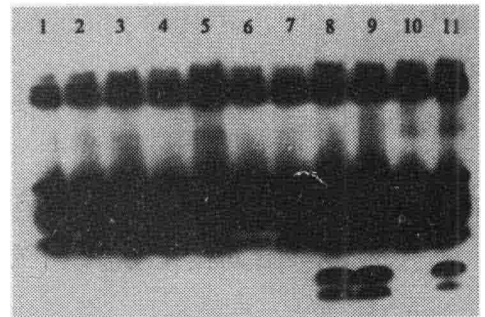


图1 水稻幼苗在热激时的CAT同工酶谱

1—3: 25℃ 2—6h; 4: 40℃ 2h; 5: 40℃ 6h; 6: 40℃ 10h; 7: 40℃ 6h→25℃ 2h; 8: 40℃ 6h→25℃ 4h; 9: 40℃ 6h→25℃ 6h; 10: 48℃ 4h; 11: 40℃ 2h→48℃ 4h

两种蛋白激酶分布变化与癌基因表达的相关性*

王代树 彭敬 梁云燕 方家椿 石永进

(北京市肿瘤防治研究所细胞室, 北京 100034)

关键词 蛋白激酶AⅡ型调节亚基(PKA-RⅡ), 蛋白激酶C α亚型(PKC-α), 细胞内分布, 癌基因表达

我们曾报道采用环六亚甲基双乙酰胺(HMBA, Hexamethylene bisacetamide)和蛋白激酶A(PKA, cAMP dependent protein kinase)、蛋白激酶C(PKC, protein kinase C)的两种抑制剂对人胃癌细胞MGc80-3两套胞内第二信使系统在细胞增殖、分化中的正、负调控作用以及它们和触发DNA合成或抑制的关系作了初步研究,亦同时监测了诱导分化剂及信使通路阻断剂作用后PKC及PKA活性的变化(见本刊1991; 18(6): 452). 在此基础上我们进一步观察到MGc80-3细胞内cAMP的受体蛋白PKA-RⅡ(蛋白激酶AⅡ型调节亚

基)主要分布于胞质,而PKC-α(蛋白激酶C-α亚型)主要分布于细胞核内,此时c-myc, c-H-ras基因表达显著. 当用HMBA诱导分化时,胞内PKA-RⅡ移位入核,而PKC-α仅分布于胞质,此时上述癌基因表达抑制,细胞增殖亦抑制. 如果当用HMBA诱导分化的同时加入PKA抑制剂(sigma公司产品)阻断cAMP-PKA信使通路,PKA-RⅡ移位停止,仍分布于细胞质内. 而PKC-α却移位入核,上述癌基因

*国家自然科学基金资助项目.

收稿日期: 1992-12-29

又重新表达,细胞增殖加快。说明 c-myc, c-H-ras 的表达或抑制与两套信使通路的不同亚型激酶的移位入核触发核事件(包括 DNA 合成)密切相关。这反应了两套信使通路的正负调控作用的相互关系。PKA-R II 作为分化相关的同

工酶,引起 MGc80-3 细胞的增殖抑制,而 PKC- α 在此系促细胞生长增殖。这种正、负调控作用特别是对癌基因的正、负调控关系国内、外尚未见报道。

中国科学院生物物理研究所 视觉信息加工开放研究实验室课题申请办法

1. 经中国科学院批准(中国科学院文件(89)科发计字 0602 号),生物物理研究所视觉信息加工开放研究实验室自 1989 年 5 月起向国内外视觉科学工作者开放,接纳课题申请,欢迎获准课题的科学工作者来室工作。

2. 国内外研究机构、大专院校、产业部门中具有高级专业技术职务的研究人员可直接申请课题;不具备高级专业技术职务者,由两名同行高级科技人员推荐亦可申请。欢迎青年科学工作者申请。

3. 拟申请本实验室发布的《课题指南》所列研究项目者,由本人填写申请书,经其所在单位签署意见

后,寄:北京 100101,朝阳区大屯路 15 号。中国科学院生物物理研究所吴奇久。申请人可按上述地址索取《课题指南》和申请书。

4. 申请书须经本实验室学术委员会评审、批准,并将结果通知申请人。获准课题实行基金制,一次资助一年,但可连续申请。

5. 审批时间:每年年底进行一次。申请者须于每年十一月份以前将申请书寄我室。

6. 国内外自带课题和经费,申请来本室工作者,亦需填写本室申请书,并附原课题审批表,经本室学术委员会同意后,本室将提供实验条件,并资助部分费用。

中国科学院生物物理研究所 视觉信息加工开放研究实验室研究课题申请指南

中国科学院生物物理研究所视觉信息加工开放研究实验室专门从事视觉信息加工研究,这是当前神经科学的主要研究内容之一。

本开放实验室接受国内外神经科学家开展视觉信息加工研究的申请,一经批准即予以资助,并安排在本实验室工作。本实验室着重开展下列内容的研究工作:

1. 视觉通路和神经回路的研究,包括传递和加工视觉信息,如深度、形状、运动、颜色等的神经通路和回路。

2. 神经递质、调质、受体和离子通道在视觉各层

次的信息传递和加工中的作用。

3. 各级视觉神经元感受野的定性及定量研究,包括感受野的结构,时空特性,图象特征的抽提及整合。

4. 视觉信息加工的神经计算理论和模型研究,包括深度、运动、轮廓等信息的计算神经网络和模型。

5. 视觉学习和记忆的神经机制研究及视觉认知的心理物理规律探索,包括动物模型的建立,视觉系统的发育、可塑性以及图形字符等视觉模式的识别。

6. 视觉引导运动的研究,包括对视觉引导运动的空间—时间模式的编码及其神经机理的研究。