

作者：王静 来源：[科学时报](#) 发布时间：2009-4-7 8:13:22

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

赫荣乔小组一项研究引发国际关注

研究发现核糖糖化蛋白质对细胞具有毒性

“我在新西兰奥克兰工作，看到了你们发表的文章。目前，核糖用于治疗充血性心脏病、慢性疲劳症，也作为提高运动员成绩的口服能量剂等，用途十分广泛。你们的工作结果使我对核糖的大量使用可能产生的副作用十分关心……”

3月22日，中科院生物物理所副所长赫荣乔的邮箱收到了这样一封电子邮件。这位读者名叫Mike Foster，他阅读了赫荣乔领导的课题组于3月17日在BMC（英国伦敦生物医学中心）《细胞生物学》上在线发表的《核糖快速糖化诱导牛血清蛋白错误折叠并形成强神经细胞毒性产物》文章后，对目前核糖的广泛使用产生了忧虑。

与此同时，这项研究成果也受到了国际同行的关注。截至3月24日下午2点，记者走进实验室时，通过BMC网站查阅，这篇文章全文或摘要已被国内外读者下载了1231次。他们的文章被该杂志列为封面重要文章，并以“核糖导致蛋白质错误折叠”为注释，对文章进行了介绍：“核糖对血清蛋白的迅速糖化可诱导蛋白质的错误折叠，形成淀粉样的沉积诱导神经细胞的死亡。该工作提示了核糖形成的糖化产物可能是某些疾病的致病因素。”

赫荣乔介绍，这项研究工作隐含了另一个重要的科学问题。100多年来，研究人员对蛋白质的非酶糖基化都以葡萄糖研究为主，特别是对糖尿病并发症的研究，截至目前，绝大部分诊断和治疗都是建立在以葡萄糖为基础的工作之上。因为糖尿病是人体内胰岛素减少或产生抵抗而不能降低食物血糖所产生的一种后果，故糖尿病患者需要注射胰岛素，以保证体内的需要。而赫荣乔课题组的工作提示，核糖可能在糖尿病的发病和并发症的病理过程中具有潜在的不可忽略的作用。因为葡萄糖非酶糖基化蛋白质在他们使用的实验条件下，并未观察到明显的细胞毒性，同时葡萄糖的糖化产物在结构与功能方面的变化相对不明显。相反，核糖与蛋白质反应产生的糖化产物却具有很强的细胞毒性，在体外细胞培养中表现出迅速而明显的细胞代谢功能障碍。这项工作有可能在糖与蛋白质相互作用领域中开辟一个新的发展方向。

赫荣乔说，“我们目前报道的研究结果还只是核糖对神经细胞的实验观察，属于细胞水平的工作。我们已经观察了核糖对多种人类蛋白质的非酶糖基化，这些实验都证实了相同的结果。至于核糖糖基化对整体动物的影响和作用如何，我们正在进行进一步研究。”

该课题属于国家“973”项目的部分研究内容。此前，研究人员在老年性痴呆病人脑内的老年斑和帕金森氏病的路易小体中，均发现了糖基化蛋白的存在。当然，要进一步区分究竟是核糖还是葡萄糖参与了其中的糖基化。目前，他们比较了核糖糖化蛋白和葡萄糖糖化蛋白之间的差异，发现核糖糖化蛋白的细胞毒性远高于葡萄糖糖化蛋白。

《科学时报》（2009-4-7 A1 要闻）

[更多阅读](#)

[《BMC细胞生物学》发表论文摘要（英文）](#)

发E-mail给：



读后感言:

发表评论

相关新闻

首届北京生命科学论坛成功举办
统计表明：浙大获08年度自然科学基金生命科学部...
《生物学快报》：秘鲁蜣螂不爱大粪爱蜈蚣
东方科技论坛：强场激光为物质与生命科学带来新可能
2008生命科学：宛如广州的冬天
中科院上海生命科学重大项目开工建设
美业余科学家试图通过转基因技术创造新生命形态
首届“谈家桢生命科学奖”在沪颁奖

一周新闻排行

华中科大学生情侣留下遗书双双坠楼身亡
“863”项目一科技精英沦为贪官 曾发现非典病毒
PNAS：猫为何有九条命
美国15个品牌婴儿奶粉被检出含高氯酸盐
天文学家拍到猎户座双星系统高精度照片
4位华人学者入选HHMI亿元资助
清华出走副教授被找到 脱水严重无大碍
09年全国硕士生入学考试初试合格资格线确定