

作者：群芳 来源：科学时报 发布时间：2008-11-27 7:53:15

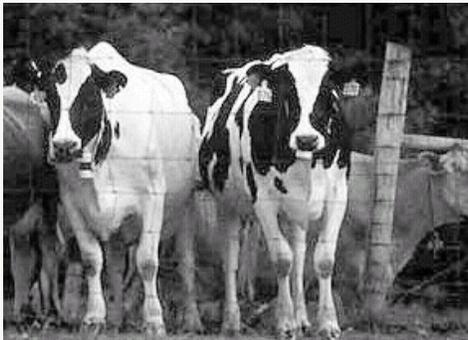
小字号

中字号

大字号

《细胞》：科学家培育出跨界朊病毒

为有效治疗人类克雅氏病提供帮助



朊病毒能够通过牛传染给人类。

人类为什么也能患上疯牛病？根据《细胞》杂志日前发表的一项研究结果，能够跨越物种屏障的有传染性的朊蛋白新变体已经在试管中诞生。专家认为，这一研究成果为有效治疗克雅氏病(vCJD)提供了帮助。

朊蛋白导致了可遗传的海绵状脑病，其中包括自然形成的细胞朊蛋白(PrPC)的一种错误折叠的形式(PrPSc)。与PrPC不同，PrPSc形成的原纤维能够对这种致命疾病产生病理学作用，例如羊的痒病和鹿的慢性萎缩病。在朊蛋白导致的牛海绵状脑病(BSE)从牛传染到人类后——导致了超过200例的变种疯牛病，即vCJD，朊蛋白被认为是一种威胁人类公共卫生的致命病毒。

在之前同一个实验室进行的另一项研究中，美国加尔维斯顿市得克萨斯大学医学院的Castilla J和同事利用全部在试管中产生的朊蛋白物质，合成了能够在仓鼠中导致疾病的朊蛋白。作者使用一种与PCR类似的最优版本的技术——名为蛋白质—错误折叠循环放大(PMCA)，将源自大脑的朊蛋白物质作为一个模板，放大了蛋白酶—抵抗朊蛋白。在最新的研究中，相同的技术被用来研究如果将一个正常的仓鼠大脑均匀混合物样本(包含有仓鼠的PrPC)与一个能够导致疾病的仓鼠大脑均匀混合物(包含仓鼠的PrPSc)相融合，能否产生一种具有传染性的仓鼠朊蛋白。这项实验从本质上模拟了完成一个朊蛋白跨越物种屏障需要满足的一系列条件。

通过将具有1:50或1:200的小鼠大脑均匀混合稀释物的PMCA加入10%的健康仓鼠大脑均匀混合物，Castilla等人合成了一种抗蛋白酶的仓鼠PrPSc。特定的抗体被用来探测抗蛋白酶仓鼠朊蛋白是否形成，以及用连续放大循环稀释具有传染性的小鼠朊蛋白物质。PMCA对照实验扩大了健康仓鼠大脑的均匀混合物而没有加入任何小鼠物质，从而排除了仓鼠PrPC在PMCA期间自然形成仓鼠PrPSc的可能性。

令人惊讶的是，仓鼠PrPC不但能够转化为错误折叠的朊蛋白，并且新产生的朊蛋白与导致仓鼠痒病的仓鼠PrPSc是不同的。在试管中产生的仓鼠朊蛋白增强了蛋白酶的抗性，并导致了一种仓鼠的疾病——具有变化的孵化期以及由仓鼠痒病PrPSc造成的不同的脑损伤模式。利用仓鼠PrPSc大脑均匀混合物作为一个模板，PMCA同时被用来形成一种来自小鼠PrPC的新的鼠科动物致病朊蛋白。

这些实验提供了证据，表明朊蛋白的传播跨越了物种屏障，能够导致具有不同病理学特征的疾病。这项技术对于研究新的人类朊蛋白是否源于人类PrPC与来自不同动物且能够导致疾病的朊蛋白的混合是非常有用的。

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

哈医附院李用国: 病毒感染干细胞是乙肝慢性化重要...
科学家启程探秘3公里深海热液喷口处病毒
美研究发现中药黄芪对艾滋病病毒有抑制作用
中国科学家发现SARS等病毒结构的治病靶点
国际抗病毒联合会第七届国际研讨会在京召开
南非发现沙粒病毒新种类可经由体液传播
美研究发现: 门把手和遥控器成感冒病毒温床
中国科研人员在呼吸道感染患儿中发现新型鼻病毒

一周新闻排行

南昌大学50名女生隐私网上曝光
08年《国家自然科学基金资助项目统计》公布
中国遥感地学之父陈述彭院士逝世 享年88岁
80后“浙大土博”被美国名校聘为助理教授
南京一条路穿过三所学校 要大学还是要大路
科技部公示973计划09年度项目经费预算初步方案
教育部公示2008年度高等学校科学研究优秀成果奖
西北工大研究生院学位办主任剽窃论文网上曝光 博...