

德英科学家首次发现致癌基因突变的风险因素

日期: 2013年04月27日 科技部

多发性骨髓瘤患者的Cyclin D1蛋白基因有两种不同的“书写方式”。其中一种提高了发生某种突变的风险,发生突变时,大DNA片断会发生重排。由德国癌症研究中心、海德堡大学医学院和伦敦癌症研究所的科学家们组成的研究团队首次发现,这种致癌的特别突变不是偶然发生的,而是通过基因变异促成的。这些研究成果发表在2013年3月17日的《Nature Genetics》上。

有一类骨髓瘤会复制某些基因片断,还有一类骨髓瘤则是全部染色体片断发生重排,即所谓染色体易位。这个研究团队研究是否能在细胞基因内发现这些染色体变化。他们在2011年就对超过1600名多发性骨髓瘤患者进行了基因分析。通过对单核苷酸多态性的研究,科学家们发现在多发性骨髓瘤肿瘤细胞中染色体11的某些片段易位到染色体14上。约15%的多发性骨髓瘤患者具有这种异常现象,其特点是过量产生Cyclin D1蛋白,这是一种控制细胞分裂的关键调控蛋白。Cyclin D1蛋白有两种不同存在形式,它们的生物学和生物化学性质明显不同。以何种形式存在于细胞中,取决于单核苷酸多态性。科学家们计算出,在这两种生存方式中,更常见的那种方式发生染色体易位(11;14)患上多发性骨髓瘤的风险高出一倍。Cyclin D1蛋白特殊的存在方式与染色体易位之间的强相关性令人不禁想到这两个事物之间存在某种因果关系。例如,可能Cyclin D1蛋白的这种存在方式有利于发生染色体易位的多发性骨髓瘤的发展。哪些机制确实决定这两个事物的因果关系,目前科学家还不能解释。

迄今为止人们认为,癌症的染色体异常是偶然发生的。但是,这一次科学家们却发现,基因某种特定的存在方式会引起染色体片断易位。这种相关性迄今还未在其他疾病观察到。

打印本页 ▶

关闭窗口 ▶