

染色体端粒更长是健康标志的观点不全面 新研究发现端粒更长增加患脑癌风险

文章来源：科技日报 常丽君

发布时间：2014-06-10

【字号：小 中 大】

据美国加州大学旧金山分校（UCSF）科学家领导的最新基因组研究揭示，两个普通的基因变异会使染色体端粒变得 longer，但也会大大增加患神经胶质瘤脑癌的风险。此前许多科学家认为，端粒的功能只是防止细胞老化，保持细胞健康。相关论文在线发表于最近的《自然·遗传学》网站上。

据物理学家组织网6月8日报道，这两个基因变异是TERT（端粒逆转录酶）和TERC（端粒酶），51%的人携带TERT变异，72%的人携带TERC变异。这两个基因都有调节端粒行为的功能，是维持端粒长度的酶，这种由大部分人所携带的风险基因变异还比较罕见。研究人员认为，这些变异基因携带者的染色体端粒更长，所以全体细胞更加强健，但也增加了患高等级神经胶质瘤（high-grade gliomas）的风险。

“真要发展成神经胶质瘤，还有很高‘门槛’，可能因为我们的大脑还有其他特殊保护机制。”论文高级作者、UCSF脑肿瘤研究所的玛格丽特·兰斯彻说，“由此而被诊出患神经胶质瘤的人很少见，起码我从未见过。”

端粒加长可能是遗传行为在风险与利益之间取得平衡的一个例子。在研究初期，UCSF和爱尔兰梅奥临床医学院研究人员合作分析了1644名神经胶质瘤病人和7736名健康人的全范围基因组数据。研究证实了TERT和神经胶质瘤之间存在相关性，并首次确定了TERC是神经胶质瘤的风险因子。另一部分数据来自英国莱斯特大学对近4万人的端粒长度进行的大范围基因组分析，该调查发现，端粒更短的人患心血管疾病的风险大大增加。

“虽然总体来看端粒更长对人更好，会减小健康风险、延缓衰老，但也可能会让某些细胞活得超过期望，这正是癌细胞的特征。”论文第一作者、UCSF神经外科副教授凯尔·沃什说。

在很多研究中，端粒更长被认为是健康的标志。如一些研究显示，一个人长期生活在压力下会使端粒缩短。但癌细胞却能通过维持端粒长度而延长自身寿命，药物公司一直在寻找特殊靶标遏制肿瘤细胞端粒，希望能让癌细胞因此而老化死亡。有些疾病相关的变异会促进端粒更长，而有些会让端粒变短。但研究认为，无论端粒更长还是更短，都可能引起疾病。

沃什还指出，新研究的意义不止于神经胶质瘤。TERT变异还与肺癌、前列腺癌、睾丸癌和乳腺癌有关，TERC变异与白血病、结肠癌、多发性骨髓瘤等疾病有关，而TERT和TERC都变异则会增加突发性肺纤维化的风险。

打印本页

关闭本页