X染色体在一些男性癌症中沉默

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/20845.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

X染色体在一些男性癌症中沉默。癌细胞出现基因异常后，能够不受抑制地生长和增殖。近日，研究人员发现了癌细胞和正常细胞的另一个区别：X染色体。通常只在XX女性细胞中失活的X染色体，在不同的男性癌症中也可以失活。相关研究11月10日发表于《细胞系统》。

为了平衡性别之间的基因表达，在正常发育过程中，女性X染色体的一个拷贝在人体中随机失活。我们想知道，在基因不稳定的男性或女性癌细胞中，正常发育过程中发生的这一过程是否会出错。丹娜—法伯癌症研究所癌症遗传学家和医学肿瘤学家Srinivas Viswanathan说。

通过使用公开数据集，包括来自世界各地癌症患者的数千个DNA样本，研究团队在男性癌症样本中偶然发现了XIST的高表达，该基因负责关闭X染色体上的基因表达。

虽然XIST可能在所有性别的发育早期都表达，但X失活被认为是女性在发育后期特有的过程。此前研究表明，一些女性癌细胞可能失去关闭一条X染色体的能力，导致X连锁基因表达增加，但相关研究主要在女性细胞中进行。

研究人员表示，在4%的异常男性癌症样本中，有74%是已被证明能使X染色体失活的生殖器官癌症，但其余26%来自其他癌症类型的样本。这些癌症包括肝癌、脑癌、皮肤癌、肺癌和甲状腺癌等。

我们对这一结果感到非常惊讶，因为XIST是一种典型的用于对女性癌症进行分类的转录。但我们确实看到一些不同亚型的男性癌症激活XIST。Viswanathan说。

我们必须意识到使用这类数据集的注意事项。丹娜—法伯癌症研究所癌症生物学家Cheng-Zhong Zhang说，这是我们最大的不确定性来源。我们必须创造性地看待数据并找到控制方法。

这种现象的一个可能的解释是基因不稳定。癌症通常有多个染色体副本，如果一个细胞中碰巧有两条X染色体，那么就有必要通过激活XIST使其中一条失去活性，而不管该细胞是在女性还是男性体内。

另一种可能性是，X染色体上有一些重要的基因，当它们被抑制时，癌症就会生长。我们将在未来的研究中对此进行调查。Viswanathan说。

Viswanathan说：在某种程度上，性别是最终的生物标记，因为它将人类群体进行了细分，但我们通常不考虑性别之间的基因差异如何影响癌症的预后或治疗反应。（来源：中国科学报冯丽妃）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cels.2022.10.002

作者：Srinivas Viswanathan 来源：《细胞系统》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发