
研究证实老年人细胞分裂慢

作者：赵熙熙 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7140.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！

研究证实老年人细胞分裂慢。美国科学家在一项新研究中将20多岁年轻人的健康细胞与80多岁老人的细胞进行了比较。研究结果显示，老年人的细胞分裂速度持续且显著减慢。

研究人员表示，这一发现可能有助于解释为什么癌症(长期以来被视为一种衰老性疾病，在65岁以上人群中发病率最高)在人类生命终结时发病率下降。这一发现也为细胞生物学提供了线索，最终可能促使科学家进一步了解癌症。

该项研究结果近日发表在10月份出版的美国《国家科学院院刊》上。

约翰斯·霍普金斯金梅尔癌症中心高级研究员Bert Vogelstein最早发现，癌症是由细胞分裂过程中复制脱氧核糖核酸(DNA)时所犯的错误导致的基因突变累积而引发的。该研究负责人、约翰斯·霍普金斯大学Cristian Tomasetti解释说，最近几十年的研究一直假设此类突变会随着时间的推移以稳定的速度累积。但是，在最新的研究中，当Vogelstein、Tomasetti及同事对数十篇已发表文献中的数据重新分析时，他们发现突变在老年时累积得较慢。

该分析让Tomasetti和Vogelstein怀疑细胞分裂速度在老年时明显降低，从而减少细胞累积DNA错误的机会。

为检验这一假设，研究小组在300多名20多岁和80多岁患者中，对在活检和其他医疗程序期间采集自各种健康组织的样本进行了细胞复制速度分析。研究人员使用染料来染色各种标准的、经过实践检验的细胞分裂分子标记物(例如Ki67抗体)，通过目测和使用自动化计算机软件计算了细胞增殖速度。

研究结果显示，与20多岁患者相比，80多岁患者的结肠组织样本的细胞分裂速度减慢约40%。同样，老年人的食道组织样本的细胞分裂速度比年轻人减慢约25%。老年人的十二指肠(小肠的开端)细胞分裂速度减慢26%，在靠近鼻子的后筛鼻窦组织中，老年人的细胞分裂速度减慢83%。

Tomasetti和Vogelstein表示，这一发现对进一步了解癌症和衰老有许多意义。

例如，众所周知，大多数人类癌症的发病率在一个人的一生中呈指数增长，但是在生命的尽头，某些癌症的发病率降低甚至趋于平缓——如果细胞总是以同样的速度稳定地分裂和累积突变，这种现象就没有意义了。Vogelstein说。

Tomasetti说：如果老年时细胞分裂速度减慢，那么在生命的尽头，细胞累积的致癌突变可能会更

少。

研究人员表示，这一发现还可能有助于进一步解释实验动物模型数据。当研究人员使用幼年和老年实验小鼠的组织对细胞复制进行类似分析时，他们发现细胞分裂速度没有显著差异——小鼠和人类之间的显著区别可能会让使用老年小鼠数据替代老年人体的难度更大。

目前尚不清楚为何人体细胞会在生命终结时减慢复制速度，这将为以后的研究奠定基础。

人体细胞减慢分裂速度并非完全出乎意料，我们的研究就证实了这一点。Tomasetti说，探索这种情况的发生机制可能对人类健康具有重要意义。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.1905722116>

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](https://www.iikx.com)转发