

“为什么？为什么是我？”这是许多癌症患者被确诊后问的第一个问题。随后，他们会涌起一种深深的负罪感和后悔感：如果不抽烟；如果不那么晚睡；如果我的生活品质更好一点……结局是不是会不一样？

美国科学家在近日出版的《科学》杂志上发表的最新论文或许可以暂时疏解这种负罪感。最近，科学家利用数学模型对32种癌症进行了分析，结果表明，约66%的致癌突变要归咎于细胞复制DNA(脱氧核糖核酸)时随机出现的错误；29%的突变归因于环境因素；仅5%的突变归结于遗传突变。



66%致癌突变源于DNA复制错误 患癌或因“运气差”，早期检测很重要

DNA复制错误 是“罪魁祸首”

环境、遗传、运气等，究竟谁才是导致人们患癌的“罪魁祸首”，这个问题已争论很长时间，相关论文可谓汗牛充栋，但一直未盖棺定论。

2015年，西德尼·凯米尔综合癌症中心遗传学家贝尔特·福格尔斯泰因和约翰·霍普金斯大学数学家克里斯蒂安·托马塞蒂想要厘清为什么某些癌症的发病率比其他癌症高。经过一番分析，他们得出结论认为，在DNA复制过程中，细胞每分裂一次，就为错误发生提供了机会。干细胞突变是癌症的主要触发因子，在一个给定的组织中，干细胞分裂发生次数越多，该组织就越有可能发生癌变。比如，结肠直肠组织的干细胞分裂次数很高，因此，这些组织也容易出现癌症。

与2015年的研究相比，该团队在最新研究中解决了两个问题：首先对样本进行了拓展，2015年研究的样本仅来源于美国，而最新研究则囊括了来自69个不同国家的癌症病例数据库；此外，最新研究也首次对两种常见癌症——乳腺癌和前列腺癌进行了研究。托马塞蒂说，扩展分析得出的结论支持早期论文的结论。

其次，研究人员计算了环境、遗传以及DNA复制随机错误对致癌突变的相对贡献率。结果发现，不同因素对不同癌症的贡献率大相径庭。比如，在很多肺部肿瘤中，65%的致癌突变由环境因素造成，DNA复制错误的贡献率仅为35%；而在前列腺癌、脑癌和骨癌中，超过95%的致癌突变由DNA复制错误造成。



环境因素也不容小觑

2015年的结论出来后，在癌症研究界掀起了一股“血雨腥风”，随后有数百篇论文对癌症的成因进行了探讨和分析。而最新研究意味着，很多癌症突变并非遗传，可能也无法通过改变生活方式等办法来预防。有人担心，上述结论认为癌症的成因主要是“坏运气”，会削弱人们预防癌症的诸多努力和动力。

纽约石溪癌症中心主任尤素福·哈农认为，最新研究低估了环境和遗传因素的作用。福格尔斯泰因解释说，上述研究从来没有打算挑战已知的对致癌原因(比如吸烟和日晒等)所采取的预防措施。流行病学研究表明，约42%的癌症病例是可以预防的，而且，上述研究的结论也没有违背这一点。

瑞士联邦理工学院数学模型专家罗伯特·诺贝尔表示，尽管最新研究的确依靠了很多假设对分析进行简化，但他们的方法很靠谱。从整体上来说，关于何种原因导致癌症这场公开辩论，能激励研究人员研发更好的致癌模型。

早期检测预防 至关重要

福格尔斯泰因说，最新发现可能会促使研究人员改变策略，另辟蹊径来打赢这场艰苦卓绝的“抗癌之战”。

他解释说，此前研究人员一直倾向于强调环境因素在导致人们产生癌症突变方面的作用，“如果我们按照此思路将癌症突变当成敌人，那么，我们所有的敌人都在体外，因此，为了预防癌症，我们必须想方设法不让它们进入体内。但最新研究发现，有三分之二的敌人实际上在我们体内，这意味着我们必须改弦易辙，才能更好地对付癌症。我们必须更加注重癌症的早期检测、治疗以及预防工作。”

■来源于科技日报



关注三湘都市报微信
看E报。