新活检方法用RNA识别早期癌症

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/34288.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！

新活检方法用RNA识别早期癌症

。科技日报北京7月8日电（记者张梦然）美国芝加哥大学团队开发了一种更为灵敏的液体活检技术，该方法利用RNA而不是传统的DNA来检测癌症。这一创新方法在使用患者血液样本进行测试时，识别出早期结直肠癌的准确率达到95%，显著优于现有的非侵入性检测手段。这项研究发表于最新一期《自然·生物技术》杂志。



利用RNA而不是传统的DNA来检测癌症。图片由AI生成

?

当肿瘤细胞死亡并分解时，它们会将遗传物质释放到血液中。目前的标准液体活检技术主要依赖于这些漂浮的DNA片段，即循环游离DNA（cfDNA），来进行癌症检测。然而，在疾病早期阶段，由于肿瘤细胞仍在快速增殖，血液中的cfDNA含量往往较少，这限制了早期诊断的准确性。

与之不同的是，分析RNA可以提供关于基因活动的重要线索，因为RNA的存在，表明细胞正在积极地工作和构建蛋白质。

此次团队探索了使用循环游离RNA（cfRNA）而非cfDNA的可能性。通过对结直肠癌患者的样本进行分析，团队不仅检测出人类细胞cfRNA的修饰情况，还发现了肠道微生物群落产生的RNA。人体消化系统内居住着数十亿计的细菌，随着癌性肿瘤的发展，这些微生物的行为也会发生变化。研究表明，RNA修饰水平能够反映生物体的状态：越活跃的生物体，某些RNA的修饰就越频繁。同样模式也在结直肠癌样本中得到了验证。

进一步的研究揭示，癌症患者与健康个体之间，由微生物释放的RNA存在显著差异。随着肿瘤增长，其周围的微生物群落必须适应炎症环境，导致微生物群落更新速度加快，更多的细胞死亡并将RNA片段释放到血液中。这意味着，基于微生物RNA修饰水平的检测可能比依赖人类肿瘤细胞释放DNA的方法更早发现潜在的癌症迹象。

市面上现有检测粪便中DNA或RNA丰度的测试方法，检测晚期癌症的准确率约为90%，但检测早期癌症的准确率则降至50%以下。相比之下，基于RNA修饰的新方法总体准确率接近95%，并且对早期癌症同样有效。

传统液体活检主要检测肿瘤细胞死亡后释放的循环游离DNA。但在癌症早期，肿瘤生命力强，细胞死亡少，待到能检测出游离DNA时，肿瘤已经“安营扎寨”。RNA则是细胞合成蛋白质时的“工作指令”，癌细胞增殖时，也会持续释放RNA片段。因此，分析RNA可以更早揪出正默默增殖的癌细胞。实验表明，检测准确率高达95%。新技术仅需抽血即可发现早期肿瘤，能为患者争取治疗时间，为人类与癌症的持久交锋提供新的有力武器。

作者：张梦然 来源：科技日报

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