肿瘤早筛领域新突破！抽血可检测早期胃癌

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/28832.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！

肿瘤早筛领域新突破！抽血可检测早期胃癌。近日，中国科学院合肥物质科学研究院肿瘤医院研究员王宏志、聂金福、洪波课题组与山西省肿瘤医院生物样本库团队在肿瘤早筛领域取得新进展，开发了基于血液循环肿瘤DNA（ctDNA）甲基化和人工智能识别技术的胃癌早期无创检测技术。相关研究成果日前在线发表于《癌症科学》。

聂金福向《中国科学报》介绍，这项研究强调了ctDNA甲基化变化在早期胃癌检测中的重要性，为未来的癌症早期筛查提供了新的思路和方法。同时，该研究不仅为胃癌的早期检测提供了有力证据，也为其他癌种的液体活检研究提供了参考。

胃癌是一种发病率和死亡率都很高的肿瘤，而早期诊断可以显著降低胃癌死亡率。

传统的胃癌检测多采用胃镜法，患者要在前一天进行清胃处理，检测的过程中还存在一定的创伤，给患者带来不愉快的经历。聂金福说，现在只需要采一管血，进行ctDNA甲基化检测，最后利用人工智能计算出测试结果即可。整个过程属于无创检测，更容易被患者接受。

检测癌症的早期预警指纹

DNA甲基化是一种化学修饰，就像在DNA的某些位置贴上了小标签。具体来说，它是在DNA分子中的某些碱基上加了一个小的甲基基团。这些小标签不会改变DNA的序列，但会影响DNA的行为，决定某些基因是否要开启或关闭。

这个过程在人体正常发育和细胞功能中扮演着非常重要的角色。如果甲基化出现问题，也就是说某些本该沉默的基因被‘打开’，而本该工作的基因却被‘关掉’，这就可能导致细胞异常生长，最终形成肿瘤。聂金福解释道，科学研究已证明，异常甲基化与很多疾病有关。

值得注意的是，在癌症发生的早期，DNA上的标签就会出现异常变化，给人们身体发出一些非正常的信号。科学家发现，很多癌症的DNA甲基化标签与正常细胞甲基化标签不一样，并且不同的癌症，DNA甲基化标签也不相同，这些不同点集合在一起就形成了不同癌症的甲基化指纹。

通过检测并采用 AI 的方法识别这些‘指纹’，就可以发现是否有癌症发生，确定癌症的发生部位是在哪个器官。而检测也不需要做复杂的手术或组织活检，通过简单的血液、尿液、唾液等体液的检测即可。聂金福说。

因此，DNA甲基化就像是癌症的早期预警指纹，帮助研究人员在癌症可能治愈的阶段发现它的存在。ctDNA甲基化检测也成为癌症早期筛查和组织定位的有力工具。

开发检测胃癌模型

在此次工作中，研究团队希望从ctDNA甲基化中识别出胃癌特异性标志物，以促进胃癌早期检测。

他们招募了150名胃癌患者和100名健康人员进行对照，利用循环肿瘤DNA甲基化免疫共沉淀和高通量测序进行了全基因组甲基化分析。

通过多种算法，研究团队识别出了胃肿瘤组与非肿瘤组之间的21个差异甲基化区域。随后，使用这21个差异甲基化区域，他们在发现集中通过随机森林算法开发了一个胃癌检测模型，并在独立的验证集中对该模型进行了验证。

研究结果显示，该模型在发现集中的灵敏度和特异性分别达到了93.90%和95.15%，在验证集中的灵敏度和特异性分别达到了88.38%和94.23%。

聂金福说，这些结果突显了ctDNA甲基化标志物在区分早期胃癌中的有效性和准确性。基于ctDNA甲基化的液体活检技术有望成为临床中早期胃癌筛查中的有力工具，从而显著降低胃癌的死亡率，并改善患者的预后生活质量。

目前，该新技术已经在中国科学院合肥肿瘤医院进行示范应用。

聂金福表示，接下来，我们将继续优化检测模型，并计划在更大规模的人群中进行验证，以确保其广泛的适用性和可靠性。（来源：中国科学报 王敏）

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/cas.16284

作者：王宏志等 来源：《癌症科学》

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