



FMR1 promotes the progression of colorectal cancer cell by stabilizing EGFR mRNA in an m(6)A-dependent manner

背景介绍

FMR1蛋白是一种RNA结合蛋白，可参与多种恶性肿瘤的发生发展。近来研究发现FMR1蛋白是一种新的m⁶A读取器，然而其在结直肠癌中的作用、调控机制及临床意义尚不清楚。

作者简介

胡育菡，长期从事结直肠癌发生发展及肿瘤免疫相关分子机制的研究，发表SCI论文10余篇，主持国家自然科学基金青年科学基金项目1项、河南省自然科学基金项目1项、河南省高等学校重点科研项目1项，作为骨干参与国家自然科学基金项目4项，授权发明专利2项。

研究方法

利用RT-qPCR、WB和IHC检测FMR1在CRC细胞和组织中的表达情况；利用体内外功能实验及回复实验等检测FMR1在结直肠癌细胞增殖和转移中的作用及其临床应用价值；利用双荧光素酶报告基因实验、RNA EMSA及MeRIP等实验探索其具体分子机制。

研究结果

- 1.FMR1在结直肠癌中表达上调，且其表达水平与患者肿瘤的恶性进展呈正相关关系。
- 2.体内外功能实验结果表明，FMR1通过调控结直肠癌细胞的增殖、凋亡和转移促进结直肠癌的恶性进展。

研究结果

- 3.机制研究结果表明，FMR1能够识别EGFR mRNA上的m⁶A修饰位点，并以m⁶A依赖的方式维持EGFR mRNA的稳定性及其表达水平，进而促进结直肠癌的恶性进展。
- 4.FMR1、METTL3和EGFR能够协同调控结直肠癌的恶性进展。
- 5.减毒沙门氏菌携带的FMR1 shRNA质粒在体内具有有效的抗肿瘤作用。

结 论

我们发现FMR1能够通过METTL3/FMR1/EGFR轴促进结直肠癌的恶性进展，METTL3/FMR1/EGFR轴有望称为结直肠癌早期治疗干预的潜在靶点。

致 谢

感谢学校和学院提供高水平的科研平台；感谢课题组成员的精诚合作和辛苦付出。

代 表 作

FMR1 promotes the progression of colorectal cancer cell by stabilizing EGFR mRNA in an m(6)A-dependent manner. Cell Death Dis 13, 941. 10.1038/s41419-022-05391-7.