



发明者通过环化人端粒酶RNA组分G-四链体 (hTERC rG4) 的L-RNA适配体 L-Apt.4-1c成功展示了这一策略。环化的L-Apt.4-1c (cycl-Apt.4-1c) 保留了用于靶标结合的核心结构，并表现出更强的结合亲和力和更高的构象稳定性。Cycl-Apt.4-1c的改进性能使其能够有效干扰hTERC rG4-蛋白结合相互作用并抑制端粒酶活性。本发明表明，首尾环化可以有效增强L-RNA适配体的功能，使其在缓冲液或复杂生物条件下得到应用。

## 优势

- 该方法不需要任何酶或模板DNA/RNA寡核苷酸。与传统的连接酶方法相比，它更具成本效益且操作更简单。
- 环化的L-RNA产物 (本发明中的cycl-Apt.4-1c) 对hTERC rG4的结合亲和力比线性形式 (L-Apt.4-1c) 提高了10倍，并具有更高的构象稳定性。cycl-Apt.4-1c还抑制端粒酶活性，并具有更强的抑制hTERC rG4-蛋白结合的能力。
- 通常，生成适配体仅需数周，而生成抗体需数月。
- 适配体相比抗体可以在更广泛的条件下储存和应用。

## 应用

- 适配体可以在与抗体相同的广泛领域中使用，包括生命科学和健康科学领域以及临床环境中。
- 潜在市场包括适配体和寡核苷酸合成市场；当前使用基于抗体的方案的诊断和治疗市场；以及L-RNA结构分析 (如晶体学研究，NMR光谱学) 市场。
- 本发明不仅适用于适配体研究，还可能适用于其他功能性L-RNA，特别是易于在条件变化时解开的L-RNA发夹。
- 本发明可用于环化L-RNA以优化功能，例如环化的L-RNA适配体。
- Cycl-Apt.4-1c可以用于干扰hTERC rG4-蛋白结合；抑制端粒酶活性；及检测、成像或捕获hTERC rG4。

