

细胞周期流式检测(二)

一. 实验目的

本实验旨在利用细胞周期检测试剂盒，检测T24野生型细胞株及低、中、高耐药T24-RC48细胞株加药前后的细胞周期分布。

二. 实验内容

2.1 实验设计 同细胞周期流式检测(-)

2.2 测定原理 同细胞周期流式检测(-)

3. 材料与试剂 同细胞周期流式检测(-)

4. 实验仪器 同细胞周期流式检测(-)

五. 实验步骤

5.1 将T24野生型细胞株及低、中、高耐药T24-RC48细胞株分别接种于6孔板中，每种细胞铺6个孔，每孔 2×10^5 个细胞。

5.2-5.9 同细胞周期流式检测(-)

六. 实验结果

经过RC48处理36小时后，流式细胞术检测显示各组细胞周期分布发生显著变化：从各组细胞周期分布直方图(图1)中可以看出，所有细胞经加药处理后G₂期峰均明显升高，其中野生型T24细胞株最明显。未加药情况下，低、中、高耐药细胞株的直方图(图1)中可以看出，所

有细胞经加药处理的G₂期(笔误),)肉眼观察无明显区别: 加药情况下低、中、高耐药组肉眼观察同样无明显区别。
野生型无论加药前后, 其G₁期峰和G₂期峰对应的横坐标与耐药组细胞有所不同。

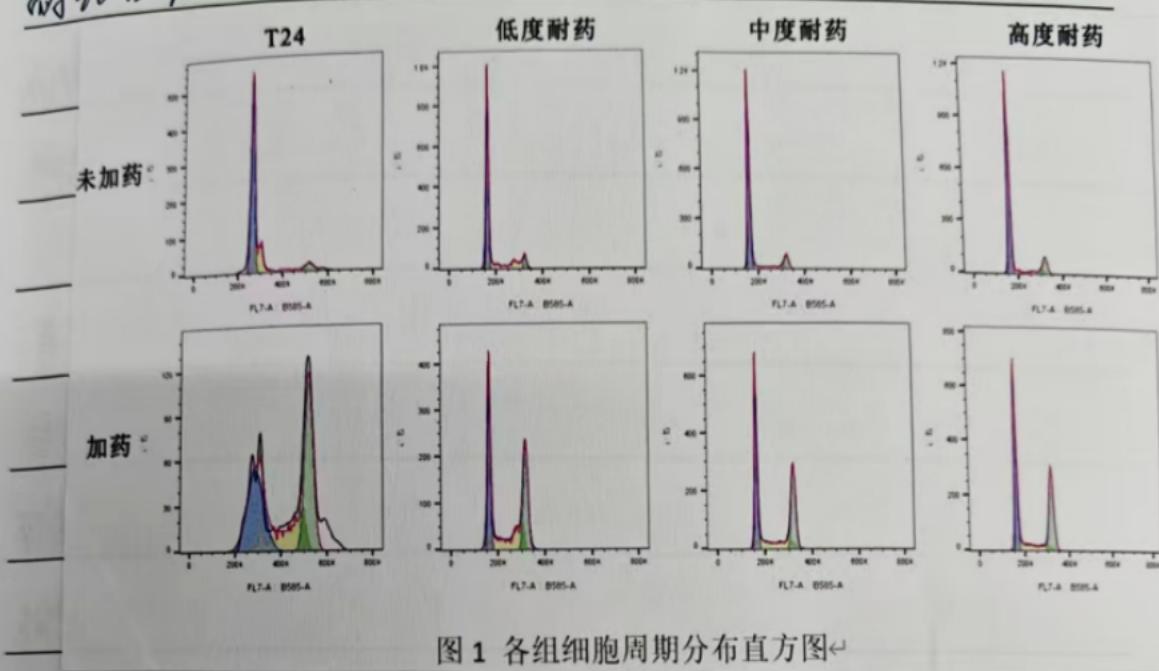


图1 各组细胞周期分布直方图

图2显示, 各组细胞G₁期占比经加药处理后显著下降($p<0.0001$), G₂期占比经加药处理后均显著上升($p<0.0001$)。而对于S期, 野生型占比经加药处理显著下降($p<0.05$), 低度耐药组S期占比加药与未加药无显著差异, 中度耐药组与高度耐药组S期占比经加药处理后均显著上升($p<0.0001$)。

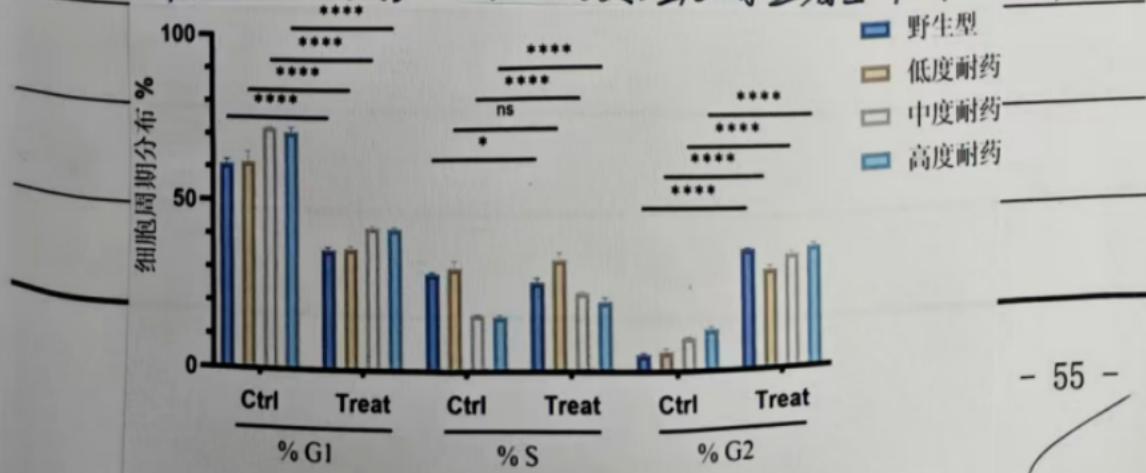


图2 RC48 处理对 T24 野生型及耐药细胞株周期阶段占比的影响分析图

七. 结果分析

野生型与耐药组细胞在G₁期和G₂期峰的横坐标(DNA含量分布位置)存在差异表明,耐药细胞可能因长期药物压力导致DNA复制模式或染色体稳定性发生适应性改变,从而改变DNA含量分布特征。

RC48处理后所有组别均出现G₁期占比下降和G₂期占比上升,表明药物可能通过诱导G₂/M期阻滞抑制细胞增殖。其中,野生型T24细胞株G₂期增幅最大,提示其对RC48的敏感较高。

在加药与未加药条件下,耐药细胞株S期占比变化差异显著:低耐药组S期无变化,而中、高耐药组S期占比增加。S期进展可能与耐药细胞中DNA损伤修复能力增强(如ATM/ATR通路激活)或复制压力耐受性提升有关。此外,耐药细胞G₂期增幅低于野生型,可能通过上调抗凋亡蛋白(如BCL-2)或削弱G₂/M检查点功能来逃避药物作用。

综上所述,RC48对敏感细胞的周期调控作用显著,而耐药细胞可能通过S期适应性增强及对G₂/M期的特殊调控介导耐药性。