

Transwell细胞迁移(二)

一. 实验目的 同 Transwell 细胞迁移(一)

二. 实验内容 同 Transwell 细胞迁移(一)

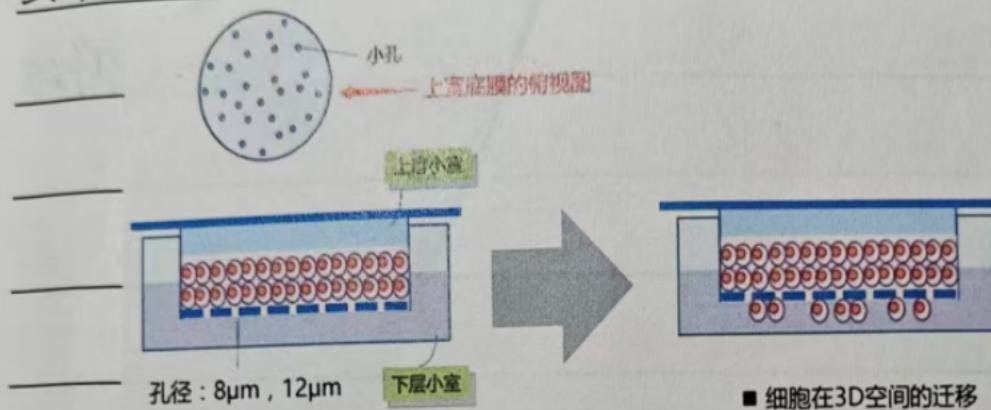


图 1 Transwell 小室原理

三. 材料与试剂 同 Transwell 细胞迁移(一)

四. 实验仪器 同 Transwell 细胞迁移(一)

五. 实验步骤

5.1 至 5.3 同 Transwell 细胞迁移(一)

5.4 用胰酶消化处理后的细胞制备成单细胞悬液，调整细胞浓度为 1×10^5 个/ml

5.5 至 5.14 同 Transwell 细胞迁移(一)

六. 实验结果

调整细胞密度后(每室铺板细胞数10000个), Transwell 小室下室表面细胞分布显著改善。结晶紫染色显示, 迁移细胞呈均匀分散状态,

单个细胞边界清晰,无显著重叠(图1)。通过ImageJ定量分析发现,T24野生型细胞迁移数量为(752 ± 31.6)个/视野,低耐药T24-RC48细胞为(894 ± 14.3)个/视野,中耐药T24-RC48细胞为(978 ± 133.9)个/视野,高耐药T24-RC48细胞为(1252 ± 338.3)个/视野(图2)。统计学分析表明:野生型与低耐药组($P=0.605$)、野生型与中耐药组($P=0.2394$)均无显著差异;而野生型与高耐药组间差异极显著($P<0.01$)。

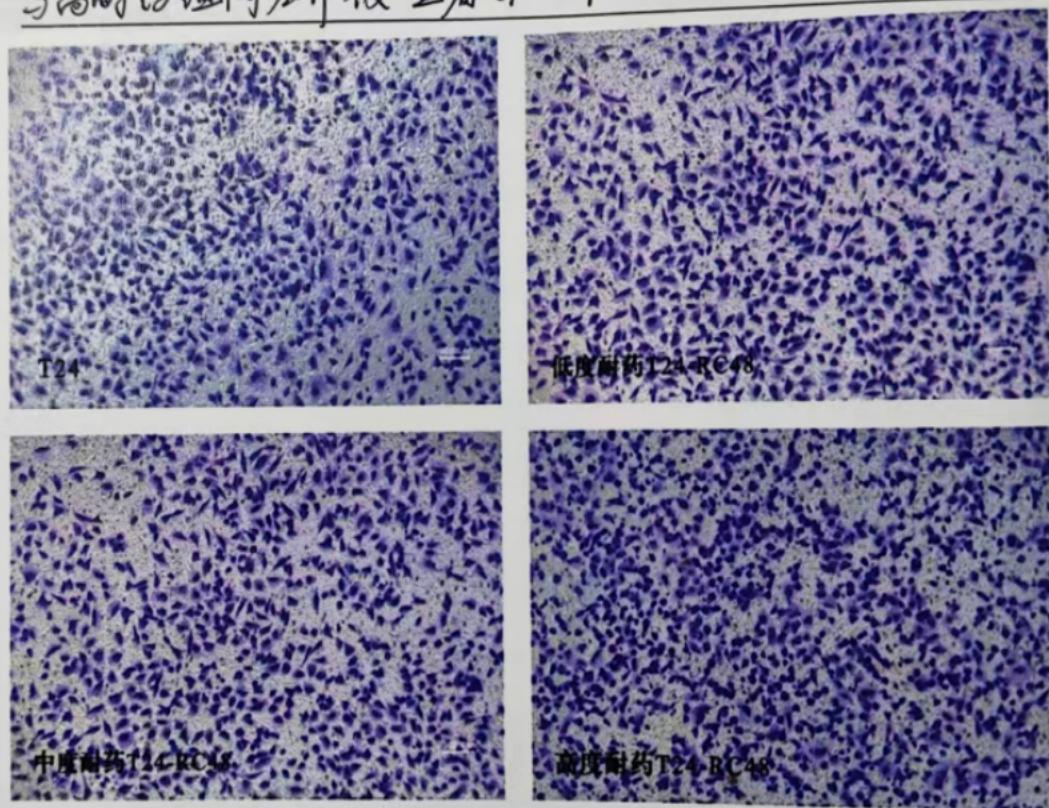


图1 倒置相差显微镜下观察结晶紫染色后的Transwell小室

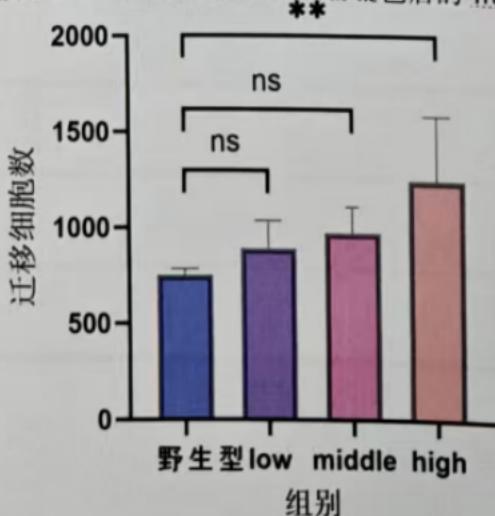


图2 T24 野生型及低、中、高耐药 T24-RC48 细胞株的细胞迁移情况

七、结果分析

本次实验通过降低细胞密度(1×10^5 个/ml),有效避免了细胞重叠问题,显著提升了迁移细胞计数的准确性。结果显示,T24-RC48高耐药细胞的迁移能力较野生型显著增强($P < 0.01$),而低、中耐低药细胞与野生型无统计学差异,提示高度耐药可能通过特定机制来促进迁移。

进一步分析表明,细胞密度的优化是实验成功的关键:首次实验中高密度导致的细胞聚集掩盖了高耐药细胞的真实迁移能力,而本次调整后数据可靠性显著提高。野生型与高耐药组的差异可能与其对化疗药物(如ADC)的耐受性相关,高度耐药细胞为逃避药物杀伤,可能激活迁移相关信号通路。后续研究可结合分子机制实验(如Western blot检测迁移标志物)深入解析耐药性与迁移能力的关联,为膀胱癌耐药机制研究提供依据。