

疾病功能基因筛选方案

从基于TCGA数据库或高通量测序数据寻找差异表达基因开始，通过生信分析、高通量高内涵siRNA文库筛选鉴定疾病相关功能基因，并对该基因的功能表型进行验证，以确定功能目标分子用于下游作用通路研究

研究策略

获得差异表达基因

生信分析

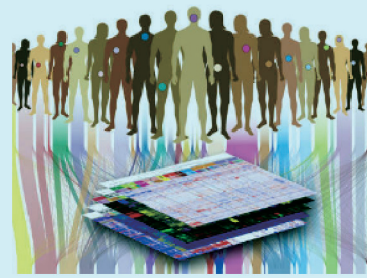
高通量高内涵筛选

功能验证

实验方法

预期结果

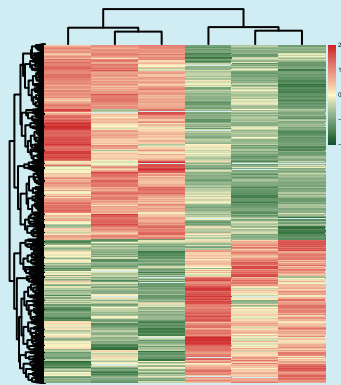
01 TCGA转录组数据、高通量测序数据



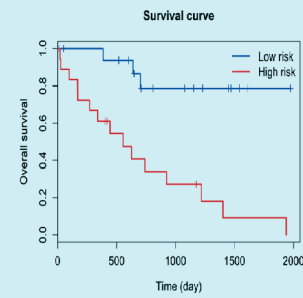
02 根据需解决的临床问题，挖掘样品间差异表达基因



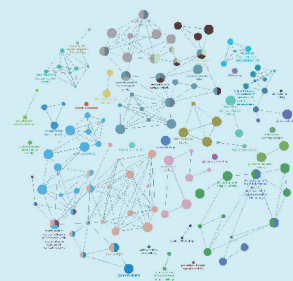
获得~200个差异基因



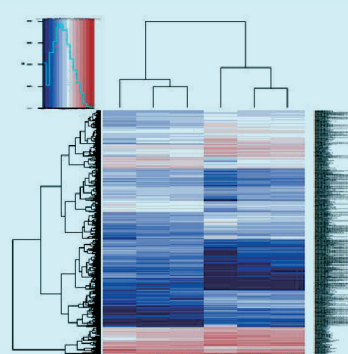
01 临床意义分析：筛选生存预后相关分子



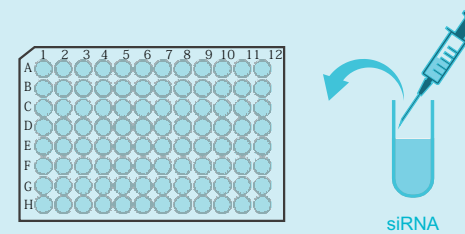
02 分子功能分析：共表达分析及PPI网络分析、基因功能富集分析



筛选出20-50个候选基因



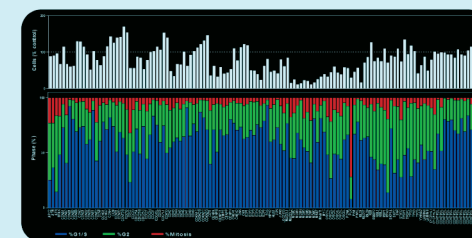
01 生信挑选20-50个候选基因制备siRNA文库，选择合适的细胞株



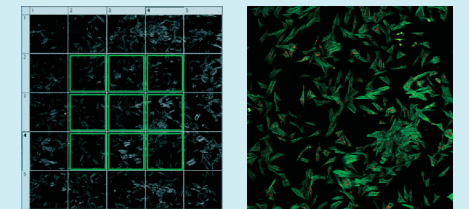
02 对siRNA处理后的细胞进行高通量高内涵功能筛选，寻找功能驱动基因



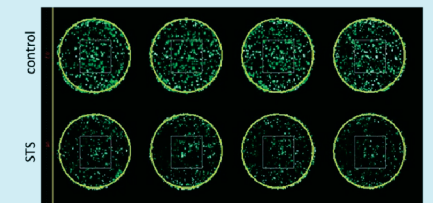
筛选出2-4个差异基因



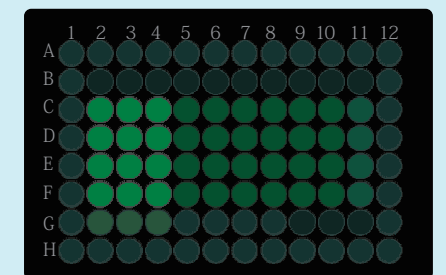
01 细胞水平验证基因功能



02 检测细胞增殖、迁移、凋亡、克隆形成、周期等表型变化



确定功能目的基因



特别提醒：以上预期结果图仅供展示、参考和查阅，因实验需求或目的不同，实际结果图以签订的合同条款中所涉及的具体实验或具体分析结果为准！

疾病相关基因/药物作用通路研究

通过高通量测序探索目的基因或药物分子对下游基因或通路的影响，并使用高通量高内涵siRNA文库功能筛选确定模型中起重要作用的基因或通路。

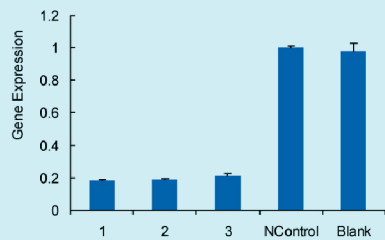
研究策略

目的基因siRNA筛选或药物处理细胞浓度筛选

01 根据细胞增殖能力、细胞活性等，选择3株细胞

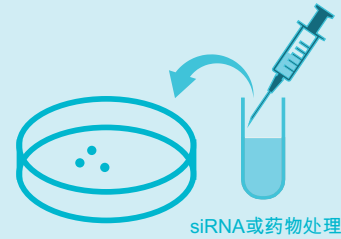


02 对不同siRNA或不同药物浓度处理的细胞进行筛选，检测不同处理对目的基因或细胞的影响



目的基因沉默样品测序或药物处理样品测序

01 根据不同siRNA沉默效果或不同药物浓度对细胞的影响，选择1株siRNA或药物处理后的细胞

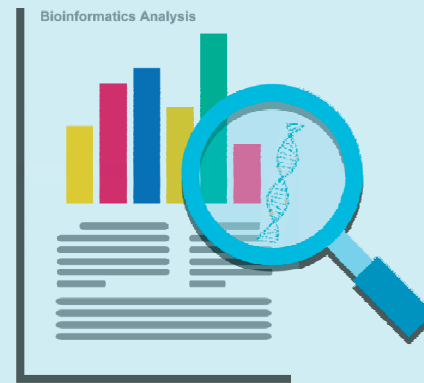


02 对loss-of-function样品或药物处理模型进行转录组测序（3对样品）



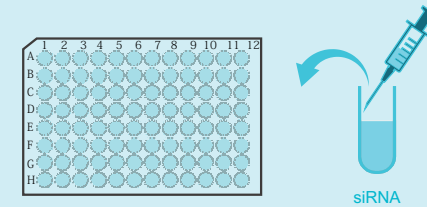
生信分析/探索相关基因及通路

01 对测序数据进行生信分析/探索相关基因及通路



候选相关基因/通路基因高内涵功能筛选

01 构建候选相关基因/通路基因siRNA文库，选择1株细胞

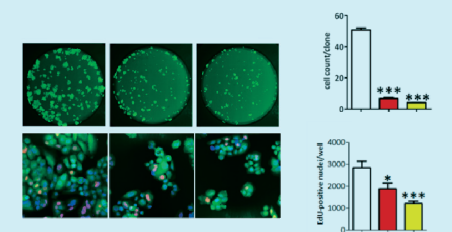


02 对siRNA处理后的细胞进行高通量高内涵筛选，3复孔一块板，同时检测细胞生物学表型



后续研究

01 下游基因更多效应检测



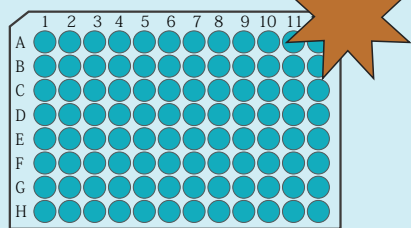
02 大规模临床样品表达水平验证



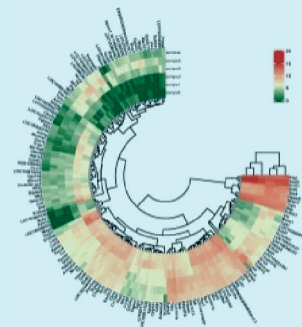
实验方法

预期结果

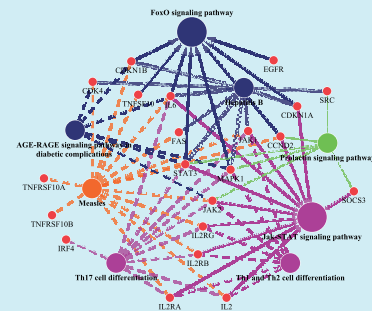
确定有效的siRNA用于调控目的基因表达或确定效应合适的药物浓度



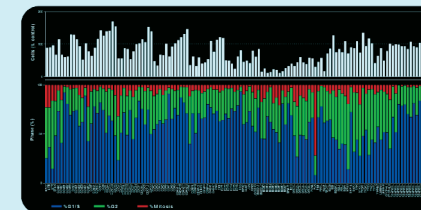
得到siRNA或药物处理后的表达谱



确定20个表达发生变化的下游基因及通路



确定模型中起重要作用的基因或通路，即能重现或拮抗目的基因作用的靶点



特别提醒：以上预期结果图仅供展示、参考和查阅，因实验需求或目的不同，实际结果图以签订的合同条款中所涉及的具体实验或具体分析结果为准！