

细胞周期蛋白

在具有核(真核生物)的细胞(即动物、植物、真菌和原生质细胞)中, 细胞周期分为两个主要阶段: 间期和有丝分裂(M) 阶段, 间期分为 G1 期, S 期(合成), G2 期。每个阶段的激活取决于上一个阶段的正确进行和完成。暂时或可逆地停止分裂的被称为进入静止状态, 称为 G0 阶段。

细胞周期进程的实现有赖于各级调控因子对细胞周期精确而严密的调控, 这些调控因子的核心是细胞周期蛋白依赖性蛋白激酶(Cyclin Dependent Kinase, CDK), CDK 的调控因子—细胞周期蛋白(Cyclin)和细胞周期蛋白依赖性蛋白激酶抑制剂 (CKI) 等等。

细胞周期控制着细胞的复制和凋亡, 防止不受控制的细胞分裂(肿瘤形成), 并可能涉及对 DNA 损伤的检测和修复。一组保守的细胞周期蛋白依赖性蛋白激酶通过细胞内蛋白的磷酸化来启动或调节事件, 从而控制细胞周期进程, 终末分化和细胞凋亡。CDK 与细胞周期蛋白结合并形成成熟促进因子, 该因子在细胞周期的不同阶段使多种蛋白质磷酸化。

