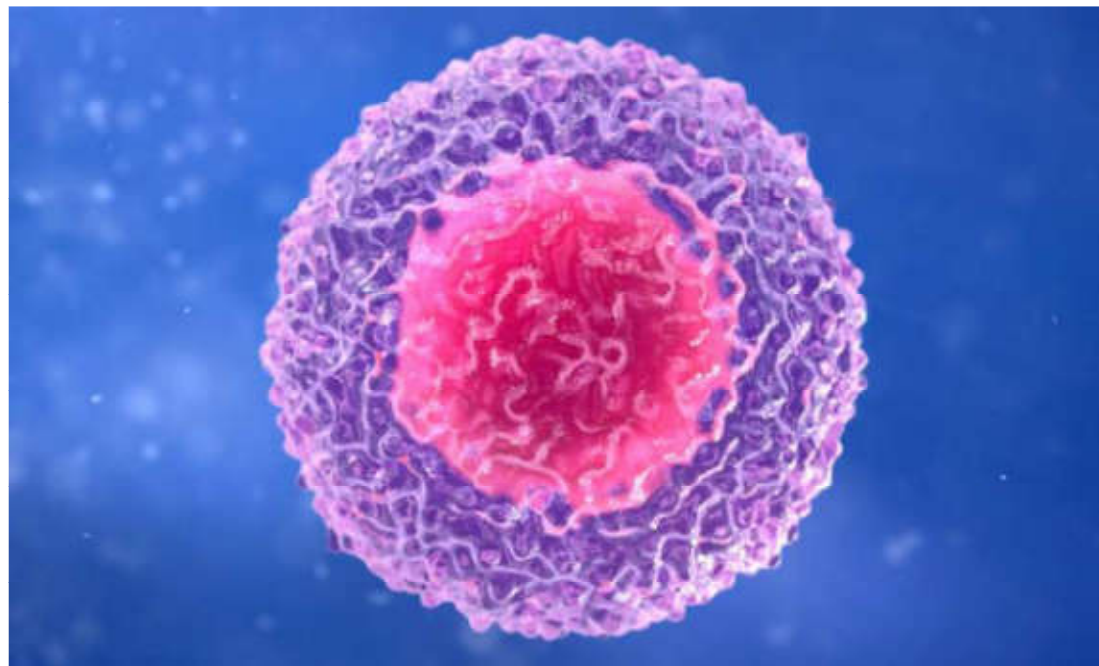




科学家发现细胞维持特异性的机制

日期: 2019年11月06日 08:18 来源: 科技部



在人体细胞中, 某些蛋白质对于特定基因处于活跃或关闭状态至关重要。近日, 一个国际研究团队发现了那些对于维持适当基因调控所必需的蛋白质。

我们体内200多种不同类型的细胞都包含相同的DNA, 被表达的基因决定了每种细胞的类型, 因此, 必须高精度地控制基因的活性。表达基因组的哪些部分决定了干细胞的发育方向。

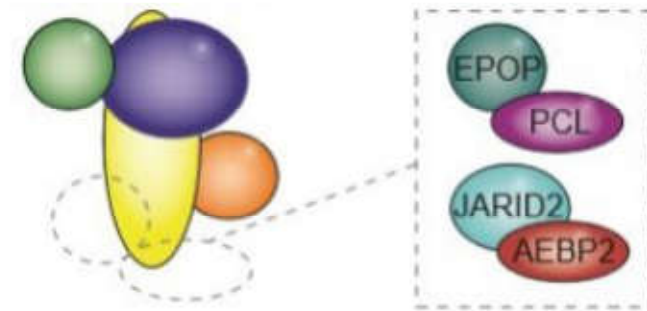
纪念斯隆·凯特琳癌症中心的研究负责人Kristian Helin教授的研究团队多年来致力于研究控制基因活性或非活性的机制。这项研究对于了解细胞如何特化并保持其自身特性、正常的胚胎发育以及各种疾病的发展至关重要。

在一项研究中, 哥本哈根大学生物技术研究与创新中心 (BRIC)、诺和诺德干细胞生物学中心 (DanStem) 和美国纪念斯隆·凯特琳癌症中心的研究团队取得了至关重要的新成果。该结果近日已发表在Molecular Ce

上，它提供了关于表观遗传机制如何控制基因活动的新见解。

Kristian Helin表示，该结果可能还会对某些与该研究涉及的蛋白质复合物相关癌症的未来治疗产生影响，包括淋巴瘤、白血病和儿童中常见的一种特殊类型的脑癌。

调节基因开启或关闭的关键蛋白质复合物之一是PRC2。为了确保该复合物结合到基因组中的正确位置，许多其他蛋白质都与PRC2相关。



蛋白质复合物PRC2（左），和几种相关蛋白质（右）

在最近发表的这篇论文中，研究团队研究了与PRC2相关的六种不同蛋白质的重要性，并表明这六种蛋白质均有助于将PRC2导向基因组中的正确位置。

研究人员以15种不同的组合方式从胚胎干细胞中将相关蛋白质逐一去除。通过这种方式，研究人员能够研究每种蛋白质对PRC2复合物在特定区域的活性和结合的影响。研究结果显示，在从干细胞中去除所有六种相关蛋白之前，PRC2复合物找到基因组中正确位置的能力一直不受影响。

这项发现使研究人员十分惊讶。该研究的第一作者、博士后研究员Jonas Hjfeldt说：“我们最初的假设是，每种相关蛋白质都负责将PRC2复合物引导至自身区域。然而，观察到的情况是，它们都对复合物结合的位置做出了贡献。只要保留一种相关蛋白质，PRC2复合物到达正确位置的功能就是完整的。”

论文链接：<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1097276519305866?via%3Dihub>

扫一扫在手机打开当前页

打印本页

关闭窗口



版权所有：中华人民共和国科学技术部

地址：北京市复兴路乙15号 | 邮编：100862 | 联系我们 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm0600001