



【字体: 大 中 小】

我国科学家发现骨发育过程中新的信号途径

日期: 2020年11月27日 11:12 来源: 科技部

VGLL4作为Hippo信号通路的一个新成员,能够与转录辅因子YAP竞争结合转录因子TEADs,从而抑制YAP-TEADs转录复合物的活性,实现对生长发育的调控。然而,VGLL4在骨骼发育和骨骼稳态中的确切功能仍不清楚。

2020年10月23日,中国科学院分子细胞科学卓越创新中心(生物化学与细胞生物学研究所)研究人员在*Science Advances* 在线发表题为“VGLL4 promotes osteoblast differentiation by antagonizing TEADs-inhibited Runx2 transcription”的研究论文,该研究证明了VGLL4打破TEADs介导的RUNX2转录抑制,从而促进成骨细胞分化和骨骼发育。

该研究发现,由于成骨细胞分化障碍,间充质干细胞和成骨细胞中VGLL4的敲除显示出骨质疏松和前颅骨发育不良样表型。从机理上讲,TEAD转录因子以不依赖YAP的方式严重抑制了成骨细胞的分化。TEAD与RUNX2相互作用以抑制RUNX2转录活性。此外,VGLL4通过直接与RUNX2竞争通过其两个TUD结构域结合TEAD来减轻TEAD的转录抑制。

该研究表明VGLL4在调节成骨细胞的分化和骨骼发育中起着重要作用,而TEADs调节RUNX2的转录活性,这可能为颅骨发育不良和骨质疏松症的治疗提供启示。

扫一扫在手机打开当前页



打印本页

关闭窗口

