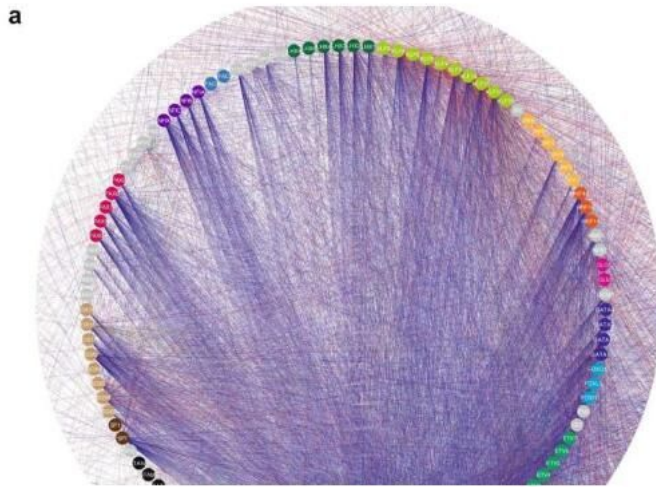




## Nat Commun: 科学家揭示人类转录因子的调节机制

发布时间: 2022-02-21 09:42:09 分享到:

2022年2月20日 讯 /生物谷BIOON/ --转录因子在转录调节过程中或与多种其它蛋白之间发生相互作用; 近日, 一篇发表在国际杂志Nature Communications上题为“Human transcription factor protein interaction networks”的研究报告中, 来自芬兰赫尔辛基大学等机构的科学家们进行了一项关于人类转录因子的新型大规模研究, 该研究结合了两种最先进的交互组学技术, 或能快速识别出蛋白质-蛋白质之间的相互作用, 同时研究人员还提出了重要的基因家族的广泛功能信息。



所研究的TF和TF家族的全面蛋白质相互作用图谱。

图片来源: DOI: 10.1038/s41467-022-28341-5

转录因子 (TFs, transcription factors) 是对细胞发育、分化和维持机体平衡最基本的蛋白质, 其在机体发育各个阶段中都驱动着细胞中基因表达的复杂模式, 转录因子信号的缺陷或会导致发育障碍和疾病的发生。然而, 尽管转录因子的DNA结合机制已经得到了广泛研究, 但研究人员仍然缺少在系统性水平上理解转录因子的活性和信号是如何通过与多种蛋白质之间的相互作用来控制 and 调节的, 比如辅因子、二聚体伴侣分子、染色质调节蛋白、酶类、抑制性蛋白和一般转录因子。

这篇研究报告中, 研究人员决定开始进行大规模的研究来阐明转录因子蛋白质-蛋白质之间的相互作用以及转录因子的调节机制。研究者Markku Varjosalo说道, 我们对100多个转录因子进行了一项全面的相互作用组分析, 揭示了7000多个转录因子蛋白-蛋白之间的相互作用, 其中大部分的相互作用都是在细胞核中发生的, 其对于转录调节非常重要; 本文研究中所发现的大量转录因子相互作用或能帮助研究人员进行一项系统性的分析, 从而就能揭示携带特定生物学功能的转录因子群体, 比如染色质重塑和RNA剪接等。

研究者Helka Goos表示, 有意思的是, 所研究的转录因子中几乎有一半都与转录因子的核因子家族能发生相互作用, 众所周知, 在发育过程中核因子能控制大量基因和器官的生成, 其异常活性常常与多种人类癌症的发生有关; 本文研究数据表明, NFIs (核因子) 所控制的转录可能会被与其它转录因子相互作用的核因子所调节。



## Human transcription factor protein interaction networks

[Helka Göös](#), [Matias Kinnunen](#), [Kari Salokas](#), [Zenglai Tan](#), [Xiaonan Liu](#), [Leena Yadav](#), [Qin Zhang](#), [Gong-Hong Wei](#) & [Markku Varjosalo](#) 

*Nature Communications* **13**, Article number: 766 (2022) | [Cite this article](#)

2303 Accesses | 48 Altmetric | [Metrics](#)

图片来源: <https://www.nature.com/articles/s41467-022-28341-5>

本文研究中, 研究人员首次描述了人类转录因子的物理和功能相互作用的全面过程, 这些新发现或能为后期科学家们研究转录因子的调节机制提供新的思路和线索。研究者Varjosalo表示, 我们的实验室在过去10年里一直研究并识别单个转录因子突变在癌症和免疫缺陷方面的疾病机制, 如今转录因子已经被证明是一种非常困难的药物作用靶点, 然而其多个关键调节子或许极具希望; 研究者所生成的关于转录因子的大型信息蓝图或能作为一种丰富的资源来帮助进行药物发现研究, 从而识别出用于转录因子相关疾病的药物疗法。

综上, 本文研究结果或提供了人类转录因子相互作用的丰富资源, 同时其也是科学家们未来研究转录因子介导的转录机制的一个全新的研究起点。

来源: 生物谷

[联系我们](#) | [人才招聘](#)

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址: 北京市朝阳区潘家园南里5号 (100021) 电话: 010 - 67776816 传真: 010 - 67781534 E-mail: [calas@cast.org.cn](mailto:calas@cast.org.cn)

技术支持: 山东瘦课网教育科技股份有限公司

[| 站长统计](#)

