

图说复旦 新闻排行 媒体视角 学校要闻 专家视点 综合新闻 复旦校报  
 一线动态 专题报道 声动复旦 视频新闻 科教扫描 图说复旦 通知公告  
 新闻排行 媒体视角 文化日历 专家视点 复旦校报 声动复旦 科教扫描  
 新闻聚焦 首页 新闻聚焦 通知公告 文化日历

## 新闻聚焦

## 科研进展

## 附属肿瘤医院和生物医学研究院徐彦辉课题组解析人源BAF复合物结合核小体的冷冻电镜结构

来源：生物医学研究院 发布时间：2020-01-31

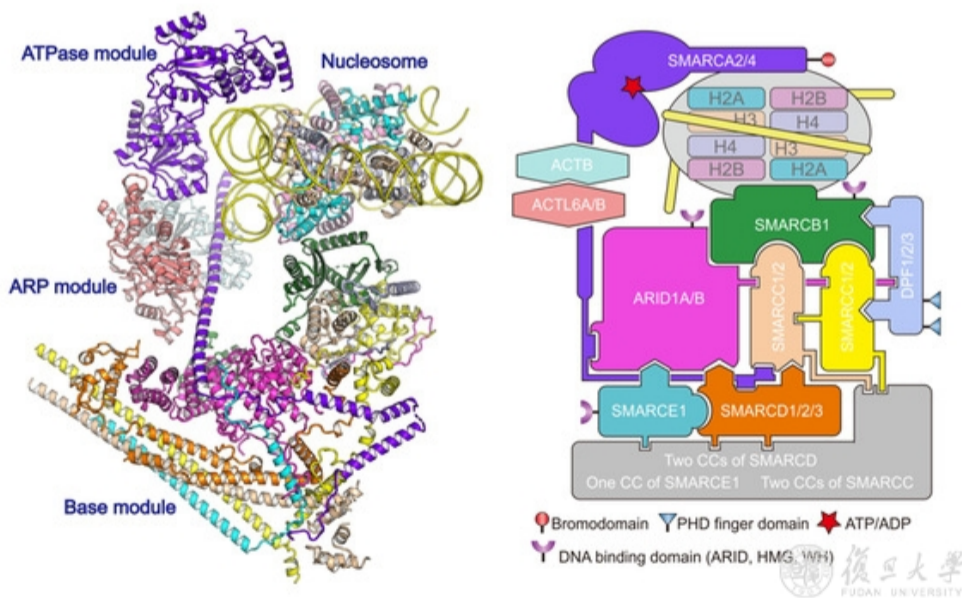
北京时间1月31日，《科学》(Science)杂志在线发表了复旦大学附属肿瘤医院和生物医学研究院研究员徐彦辉课题组为《人源BAF复合物结合核小体的结构》(“Structure of Nucleosome-bound human BAF Complex”)的研究论文(Research Article)。该成果报道了人源染色质重塑复合物BAF结合核小体的冷冻电镜结构，对染色质重塑机制和BAF高频突变致癌机制的理解起到重要推动作用。

作为真核生物遗传物质的载体，染色质结构高度致密，这种致密结构有利于机体更加有效的储存遗传物质，同时也对基本生命活动的正常进行设置了屏障。因此，染色质的动态调控与基因表达以及基因损伤修复等密切相关。为了更好地调控染色质状态，真核细胞发展出了一系列调控机制。染色质重塑是染色质表观遗传调控的重要方式，染色质重塑复合物(chromatin remodeling complex)通过水解ATP提供能量打破核小体(染色质的基本重复单位)中DNA与组蛋白之间的相互作用，从而改变染色质的组成与结构。

BAF是哺乳动物SWI/SNF家族的染色质重塑复合物，由十余个亚基构成分子量超过一百万道尔顿(1 Megadalton)的复合物，约20%肿瘤的发生均与BAF亚基突变密切相关。BAF复合物的组装模式与染色质重塑的机制研究兼具重要性与挑战性。

徐彦辉课题组经多年研究与不断尝试，首次解析人源BAF-核小体复合物的高分辨冷冻电镜结构，整体分辨率为3.7 Å，Base模块分辨率为3.0 Å。高分辨率的结构清晰展示BAF复合物十余个亚基的组装方式以及整个复合物识别核小体的方式(如图所示)。其中两个肿瘤中存在突变频率的亚基，ARID1A和SMARCB1，分别对复合物的组装和核小体的结合起重要作用。

这一工作阐明了BAF复合物组装和识别核小体的机制，并从结构的角度加深了对BAF执行核小体剔除功能和BAF突变致癌机制的理解。



BAF-核小体复合物结构和组装模式图

复旦大学附属肿瘤医院和生物医学研究院为共同第一单位，复旦大学博士后何爽、2016级博士生武子涵、2014级博士生田原为本文共同第一作者，徐彦辉为通讯作者。中科院生物物理所成像中心、上科大电镜中心、国家蛋白质中心以及正在建设中的复旦大学电镜中心对数据收集给予了重要的支持。

论文原文链接：<https://science.sciencemag.org/content/early/2020/01/29/science.aaz9761>

制图：张亦驰 责任编辑：李沁园

## 相关文章

## 文化日历

查看更多

2020.10.6						
日	一	二	三	四	五	六
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

近期暂无活动!

## 新闻分类

头条复旦 光华快讯  
 科研进展 学术文化  
 医疗健康 党建动态  
 校园生活 国际事务  
 招生就业 复旦人物  
 校友动态 相辉笔会

## 推荐视频

查看更多



《信仰——心有所信 方能行远》纪...

## 图说复旦

查看更多



## 新闻排行

查看更多

## 周排行 月排行

- 1 [复旦科研团队国际合作研...](#)
- 2 [复旦与华为签约 共建“...](#)
- 3 [双节首日，党委书记佳忆](#)

- [4 三位复旦校友，为编制上...](#)

**联系我们**

fudan\_news@163.com

021-65642268

复旦大学党委宣传部版权所有，复旦大学新闻中心维护