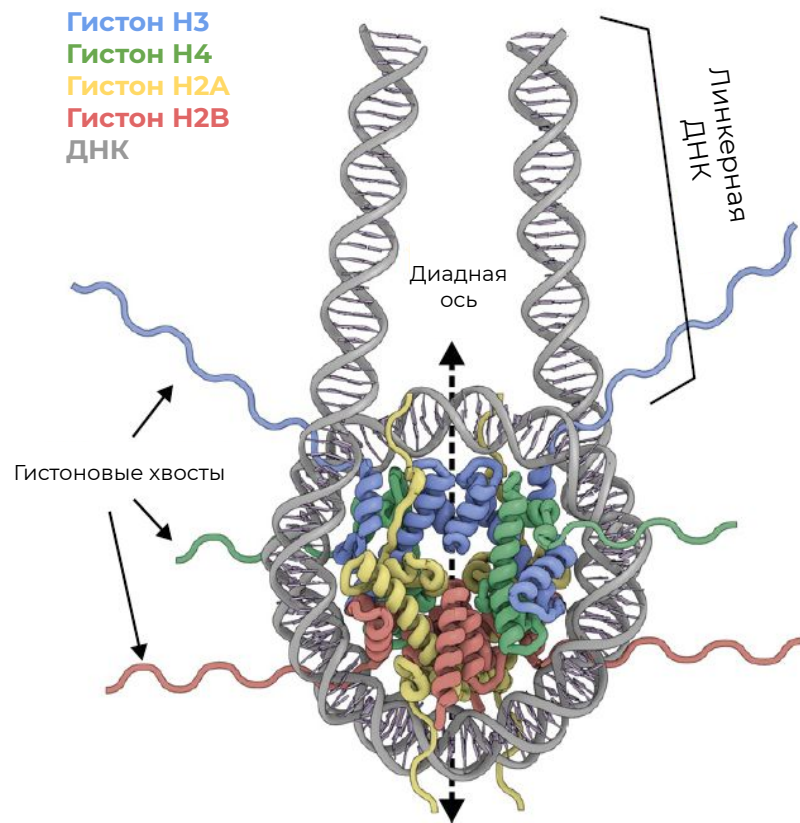
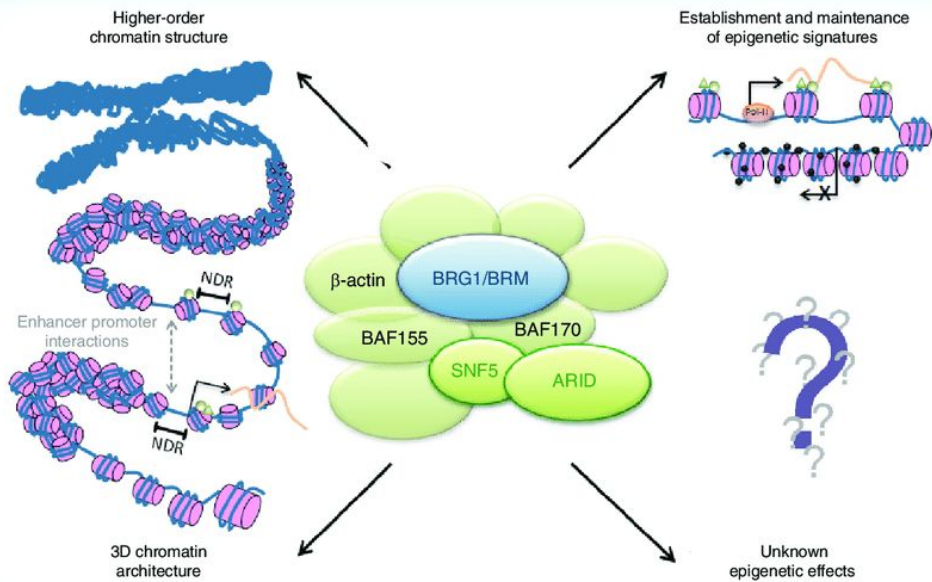
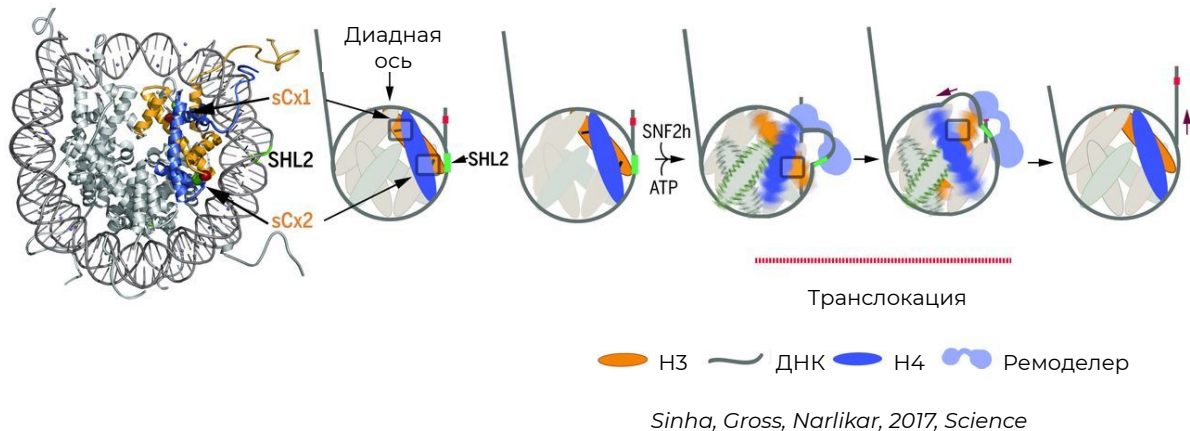


Latest news about nucleosome dynamics

Nucleosome remodeling



Nucleosome remodeling



> [Science](https://doi.org/10.1126/science.aaa3761). 2017 Jan 20;355(6322):eaaa3761. doi: 10.1126/science.aaa3761.

Distortion of histone octamer core promotes nucleosome mobilization by a chromatin remodeler

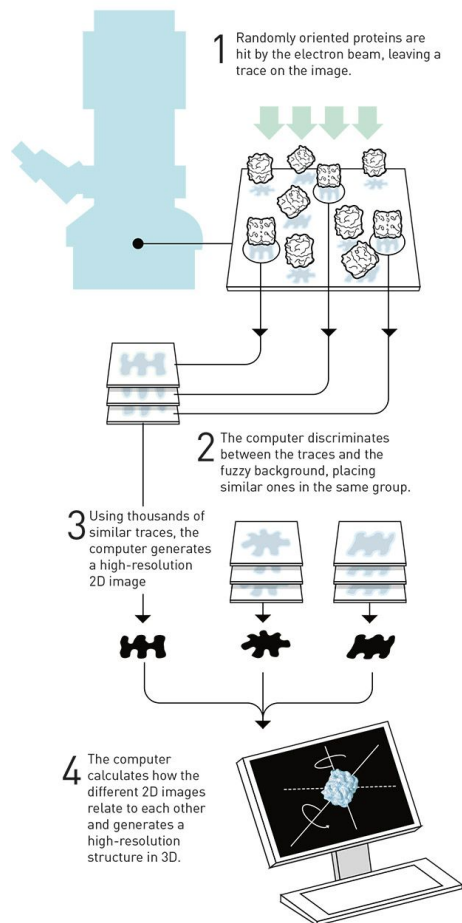
Kalyan K Sinha ¹, John D Gross ², Geeta J Narlikar ³

Семейства ISWI и SWI/SNF ремодулируют хроматин без разобцения нуклеосомы, но с использованием энергии АТФ.

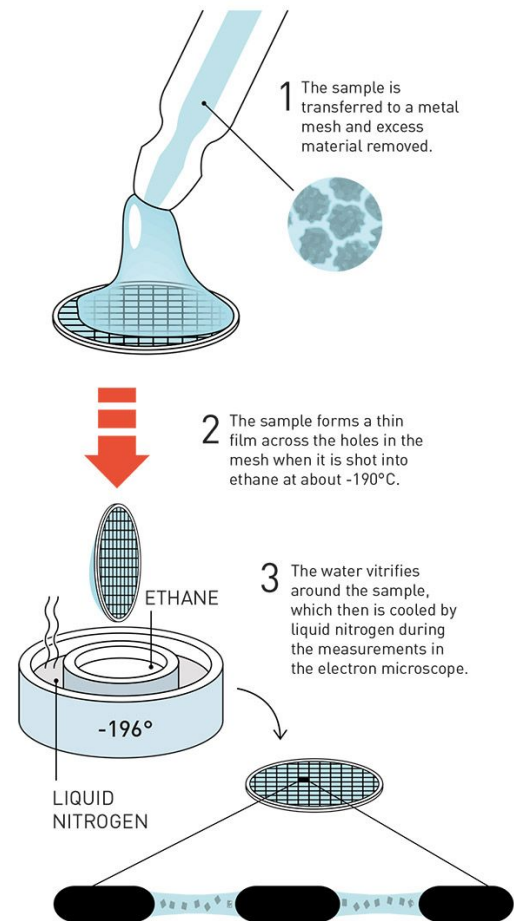
Вводились цистеиновые сшивки, которые ингибировали ремоделирование

Cryo-EM

FRANK'S IMAGE ANALYSIS FOR 3D STRUCTURES

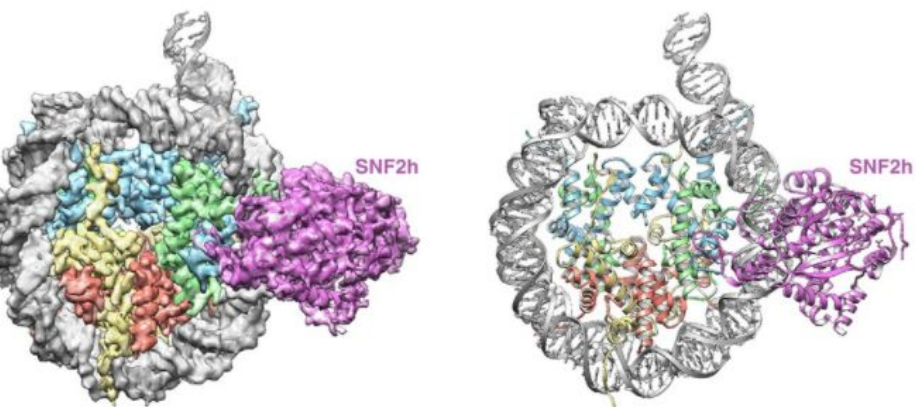


DUBOCHET'S VITRIFICATION METHOD



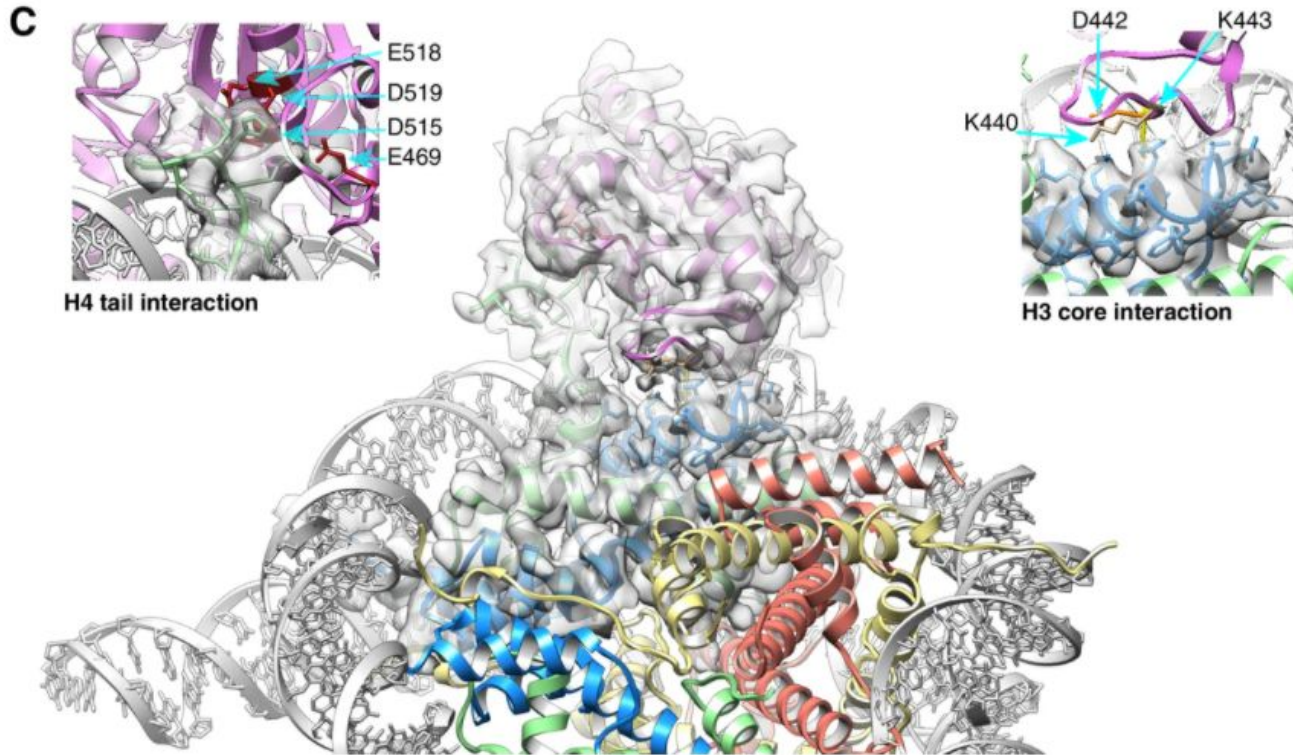
Cryo-EM structures of remodeler-nucleosome intermediates suggest allosteric control through the nucleosome

Jean Paul Armache ^{# 1}, Nathan Gamarra ^{# 1 2}, Stephanie L Johnson ¹, John D Leonard ^{1 2},
Shenping Wu ³, Geeta J Narlikar ¹, Yifan Cheng ^{1 3}

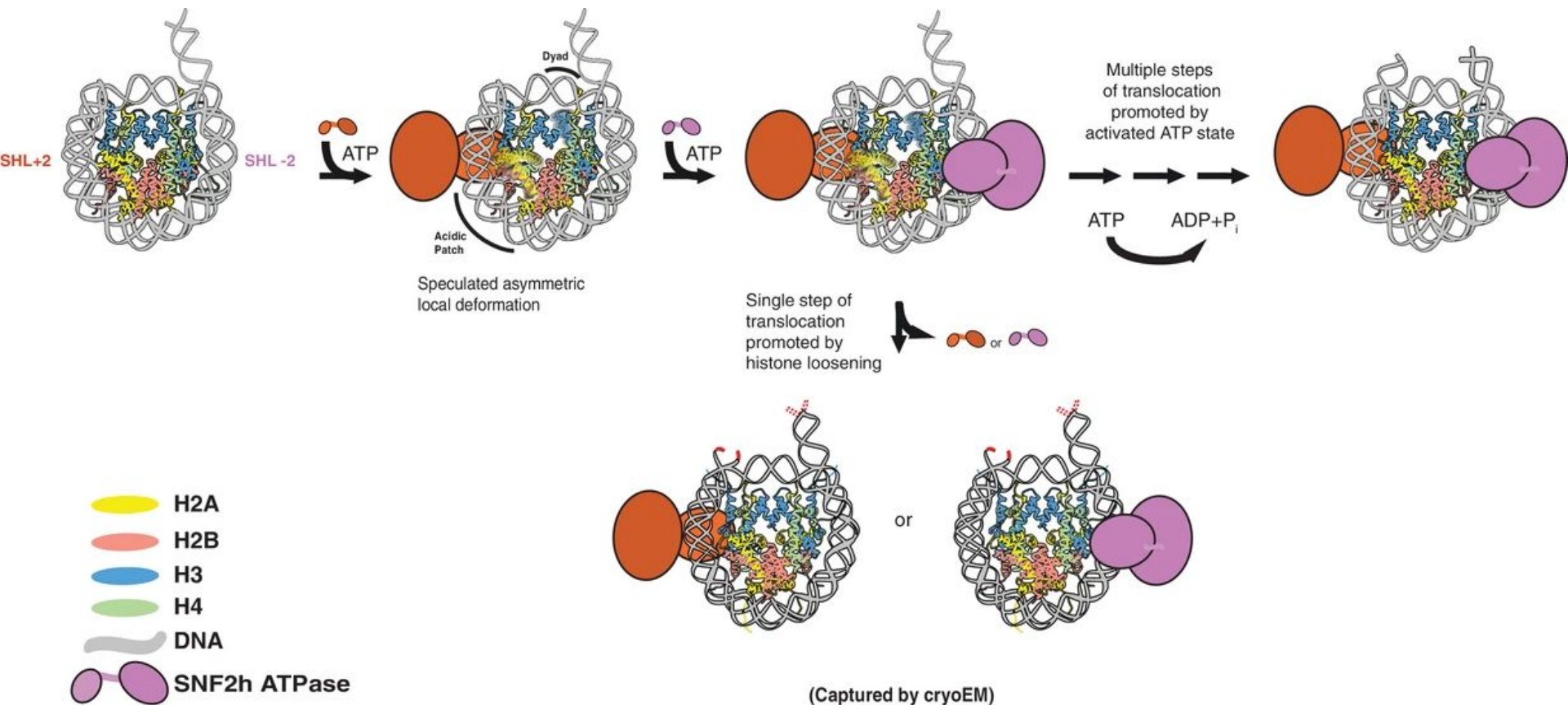


Проведение крио-ЭМ с использованием аналога АТФ ADP-BeFx позволило уловить три различных конформационных состояния комплекса SNF2h-нуклеосома: состояние с неожиданно перемещенной нуклеосомой, состояние с двумя протомерами SNF2h, связанными с нуклеосомой, и состояние с одним протомером, связанным с нуклеосомой, которое показывает усиление беспорядка внутри гистонового ядра

New regions of interaction

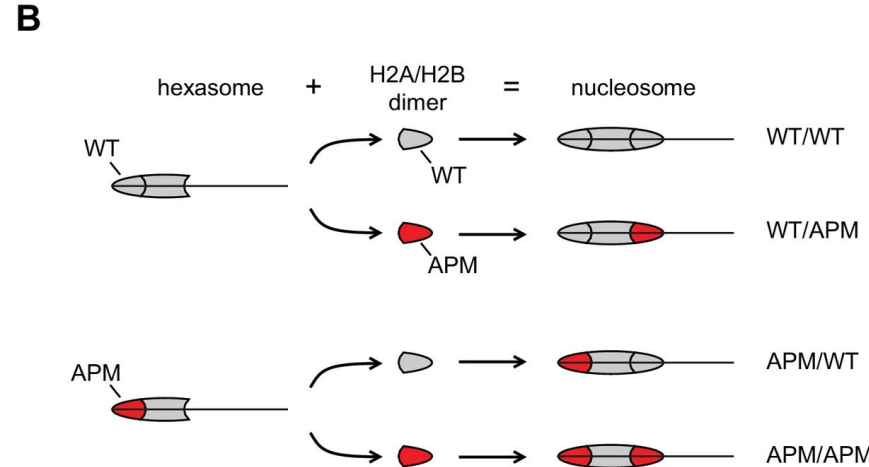
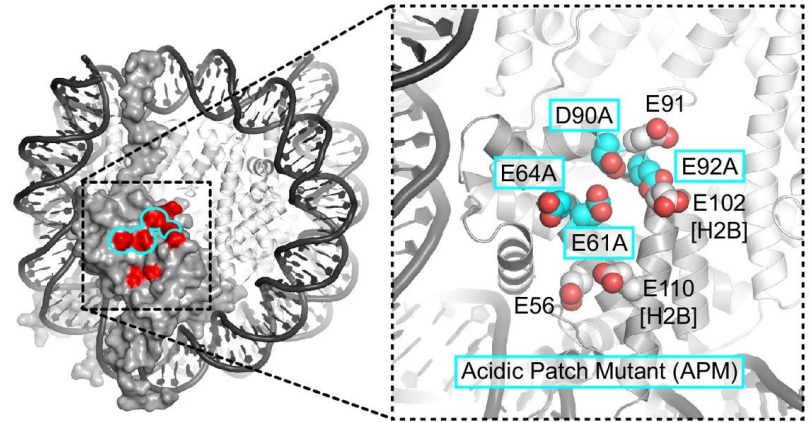
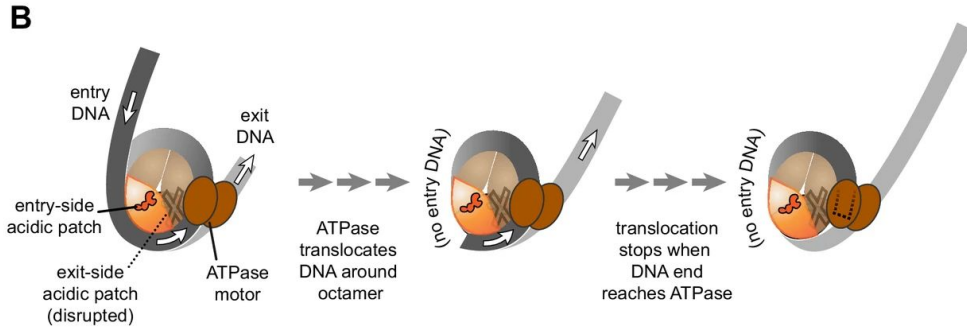
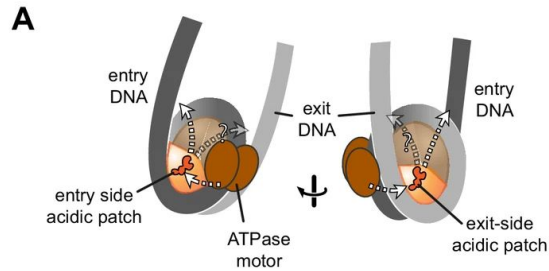


Scheme

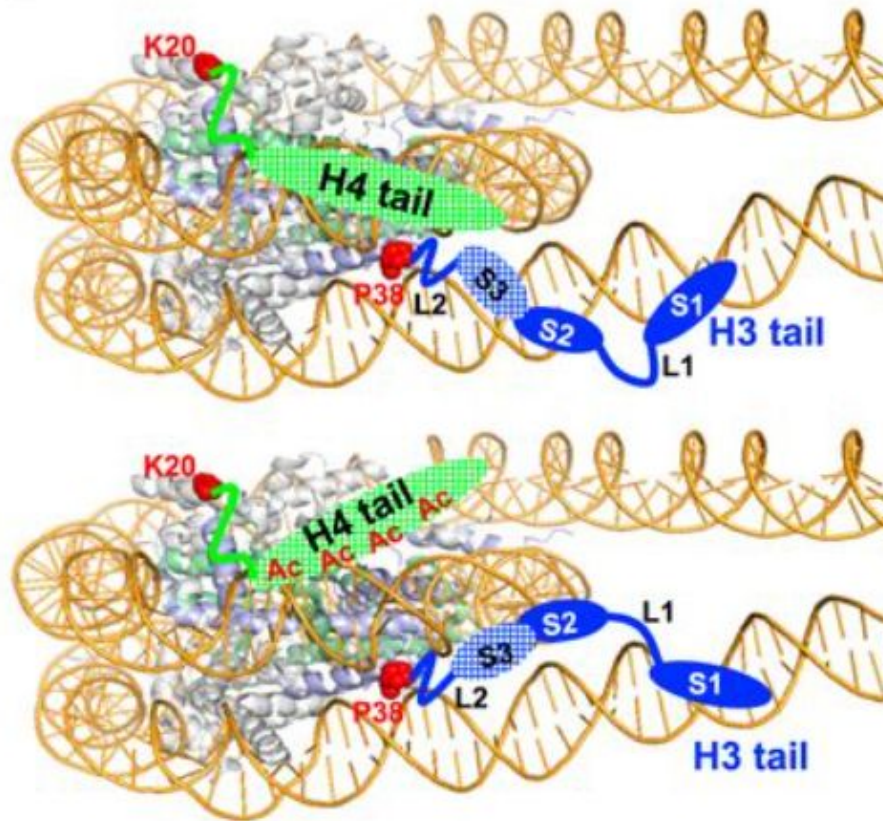


Asymmetry between the two acidic patches dictates the direction of nucleosome sliding by the ISWI chromatin remodeler

Robert F Levandosky and Gregory D Bowman



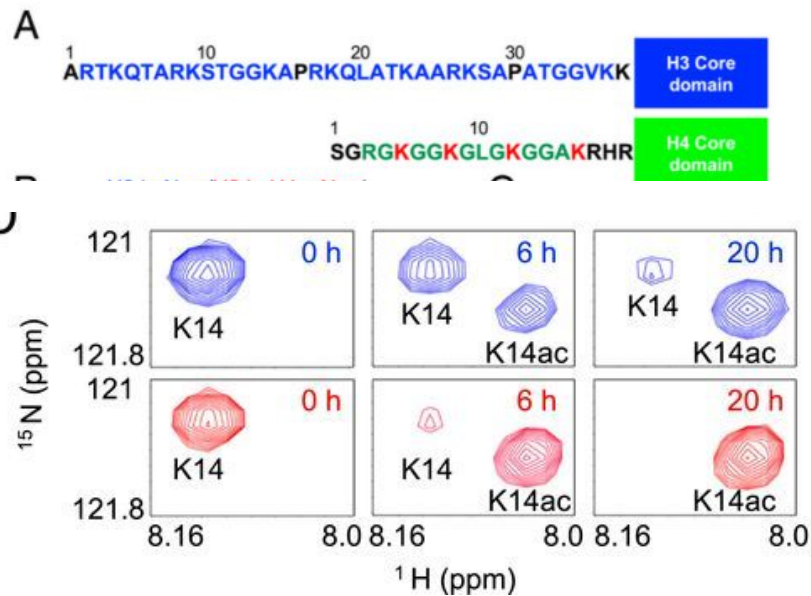
C



> Proc Natl Acad Sci U S A. 2020 Aug 18;117(33):19661-19663. doi: 10.1073/pnas.2010506117. Epub 2020 Aug 3.

Acetylated histone H₄ tail enhances histone H₃ tail acetylation by altering their mutual dynamics in the nucleosome

Ayako Furukawa¹, Masatoshi Wakamori², Yasuhiro Arimura³, Hideaki Ohtomo¹, Yasuo Tsunaka¹, Hitoshi Kurumizaka³, Takashi Umehara², Yoshifumi Nishimura^{4,5}

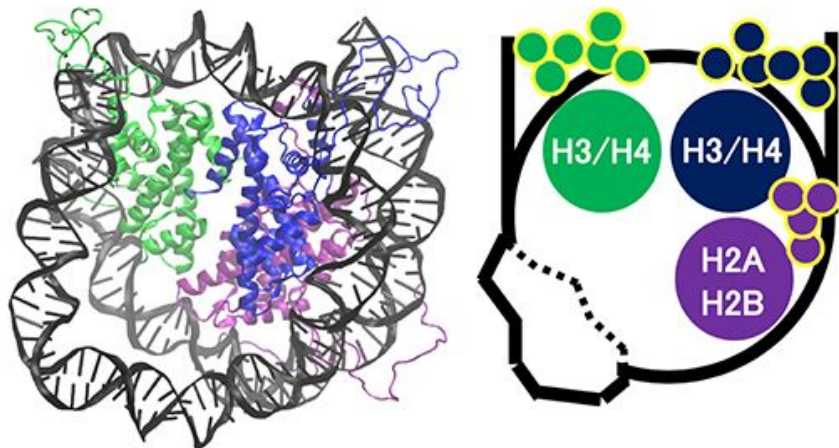


Histone Tail Dynamics in Partially Disassembled Nucleosomes During Chromatin Remodeling

Takeru Kameda¹, Akinori Awazu^{2 3}, Yuichi Togashi^{2 3 4}

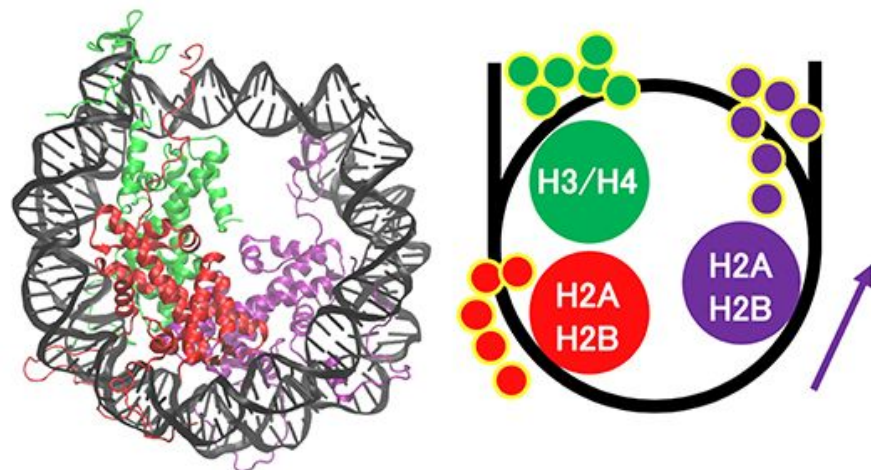
Case : loss of H2A/H2B

(Δ H2A/H2B)



Case : loss of H3/H4

(Δ H3/H4)



Возможные направления исследования

- 1) Проведение динамики с пристальным вниманием на Acidic Patch
- 2) Анализ динамики остатков H2A-H2B при наличии сшивок
- 3) Более углубленное исследование влияния ПТМ на АК остатки гистонового ядра
- 4) Исследование гистоновых хвостов