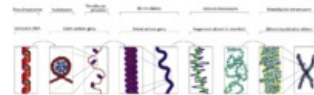


Chromatin

Chromatin neboli jaderná hmota je komplex DNA a proteinů, které dohromady tvoří nukleohistonové (chromozomové) vlákno. V jádře, kde neprobíhá jaderné dělení, se nachází chromatin ve 2 podobách, heterochromatin a euchromatin.



Chromatinové struktury

Heterochromatin a Euchromatin

Pokud bychom nabarvili jadernou hmotu jadernými barvivy, *euchromatin* se při barvení jadernými barvivy jeví jako světlejší, čili transkripčně aktivnější část (vlákno je více rozvolněné). Části, které se zbarví tmavěji, se nazývají *heterochromatin*, jsou to místa, kde není aktivní transkripce. Heterochromatin se dále dělí na:

- konstitutivní – trvale inaktivní úseky DNA (typické jsou velké heterochromatinové bloky na chromozomech 1, 9, 16 a Y^[1]);
- fakultativní - aktuálně neaktivní úseky (za určitých podmínek mohou obnovit svoji funkci) např. vývojové geny.

Stavba chromatinu

- DNA
- Specifické proteiny - Histony a nehistonové proteiny

Dvoušroubovice DNA je obmotána okolo oktamerů histonů H2A, H2B, H3, H4. Histon H1 tvoří spojku mezi těmito útvary. Toto celé dohromady (DNA, oktamer histonů a histon H1) tvoří **nukleozom**.

Nukleozom

Představuje základní stavební cihličku chromozomového (nukleohistonového) vlákna. Více nukleozomů za sebou tvoří útvary podobné korálkům na niti – tzv. polynukleozomy.

Histony

 *Podrobnější informace naleznete na stránce Histony.*

Mají kromě stavební funkce i funkci regulační. Tvoří histonový kód. Podílejí se na regulaci genové exprese jako jedny z mnoha epigenetických modifikací.

Např.:

- **metylace** lysinového zbytku na H3 zastavuje expresi
- **acetylace** lysinového zbytku na H3 spouští transkripci
- a další: fosforylace, ubikvitinizace, ADP ribosylace ovlivňující regulaci exprese a také kondenzace a dekonenzace chromatinu

Odkazy

Související články

- Chromozomy
- Histony
- Transkripce
- Epigenetika

Reference

1. KOWALCZYK, Małgorzata, Małgorzata SREBNIAK a Agnieszka TOMASZEWSKA. Chromosome abnormalities without phenotypic consequences. *J Appl Genet* [online]. 2007, vol. 48, no. 2, s. 157-66, dostupné také z <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17495350>>. ISSN 1234-1983.

Použitá literatura

- KOČÁREK, Eduard a Martin PÁNEK. *Klinická cytogenetika I: úvod do klinické cytogenetiky*. 2. vydání. Praha : Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1880-7.