

Abstrakt

Holokinetické chromozomy jsou zvláštním typem chromozomů, které se od chromozomů standardních (monocentrických) odlišují zejména difúzní podobou vazebné domény pro mikrotubuly (holocentromery). S tím jsou spojeny další změny na ultrastrukturní a molekulární úrovni. Tyto změny se projevují v modifikacích mitotického a meiotického dělení a v evoluci karyotypů. Holokinetické chromozomy nemají primární konstriktci, do které by lokalizovala centromera, a tedy ani vnitřní centromerickou doménu, která by spojovala sesterské chromatidy. Stavba kinetochoru holokinetických chromozomů se zdá být jednodušší než u chromozomů monocentrických. Kinetochor pokrývá většinu povrchu mitotických chromozomů. U organismů s holokinetickými chromozomy bylo popsáno několik variant meiózy, které se liší umístěním kinetochoru na chromozomu. Na molekulární úrovni se holokinetické chromozomy od chromozomů monocentrických liší rozložením proteinů centromericko-kinetochorového komplexu, které pokrývají značnou část povrchu mitotických a meiotických chromozomů. Jedná se například o centromerický histon H3 (CENH3), jehož množství a rozložení se navíc během interfáze a jaderného dělení liší, což je v porovnání s monocentrickými chromozomy unikátní. Odlišné je i rozložení epigenetických modifikací a repetitivních sekvencí.