

Meghirdetett Ph.D. kutatási témák

Témakiíró: Burkovics Péter

Doktori Iskola: SZTE TTIK Biológia Doktori Iskola

Témacím: A G-quadruplex DNS szerkezetek replikációjának vizsgálata

A kutatási téma leírása: A stabil másodlagos struktúrákat alkotó G kvadruplex (G4) DNS szakaszok replikációja kiemelten fontos a sejtek számára, mivel ezek hibás másolása onkogén aktivációt, így tumoros elváltozást okozhat. A G4 replikáció első lépésében egy DNS helikáz kinyitja a G4 szerkezetet, majd a második lépésben a replikációs komplex elvégzi a DNS szintézisét.

Bár számos G4 szerkezetet kicsavaró DNS helikázt jellemeztek, azonban ezek deléciós mutánsainak vizsgálata során csak néhányuknál tudtak egyértelmű, a G4 replikációra utaló fenotípust kimutatni. Élesztőben a pif1 hiánya erős G4 replikációs fenotípust okoz. Bár az emberi sejtekben is megtalálható a Pif1, itt a FancJ tűnik a fő G4-replikációs helikáznak. A hipotézisünk az, hogy a G4-et formáló DNS szakaszokon a DNS helikázok működése szoros szabályozás alatt áll és koordinált a replikációs komplex működésével. A fő kérdésünk az, hogy hogyan valósul meg ez a szabályozás és koordináció.