Zpravodajství ČTK, 22.4.2008, Vědci objevili pravděpodobný ukazatel genetických poruch

Praha 22. dubna (ČTK) - Pravděpodobný ukazatel genetických poruch objevili vědci z **Ústavu molekulární genetiky Akademie věd ČR** ve spolupráci s kolegy z Ústavu Maxe Plancka pro buněčnou biologii v Drážďanech. Mohla by jím být takzvaná Cajalova tělíska v buňkách, která fungují jako recyklační centra buněčných jader. ČTK o tom dnes informoval David Staněk z Ústavu molekulární genetiky.

V jádře lidských buněk se podle Staňka nachází mnoho rozmanitých tělísek a struktur, jejichž funkce je v mnoha případech nejasná. Často je přítomnost nebo naopak nepřítomnost některých z nich ukazatelem zdravotního stavu buňky nebo dokonce celého organismu. Jednou z těchto struktur jsou Cajalova tělíska, která byla nalezena v buněčném jádře mnoha organismů včetně člověka.

Tělíska objevil a poprvé popsal španělský biolog Ramón y Cajal před více než sto lety. Jejich funkce ale zůstávala dlouho záhadou. Na začátku 90. let 20. století vědci objevili protein coilin, který se koncentruje v Cajalových tělískách, což urychlilo výzkum. Krátce nato se ukázalo, že kromě coilinu se v Cajalových tělískách akumulují i komplexy, které jsou nezbytné pro sestřih RNA (kyselina ribonukleová).

Sestřih RNA je jedním ze základních kroků genové exprese, při kterém se informace přenesená z DNA (deoxyribonukleová kyselina) do RNA, obsahující až 90 procent "zbytečných" údajů, upravuje tak, aby ve výsledné RNA zůstaly jen údaje nutné pro výrobu funkčních bílkovin. Na rychlosti a přesnosti RNA sestřihu tak závisí osud celé buňky. RNA sestřih je urychlován takzvanými sestřihovými komplexy, které se po ukončení reakce rozpadají, a je nutné je regenerovat, aby se mohly účastnit dalšího kola katalýzy.

Nyní čeští vědci s německými kolegy zjistili, že k regeneraci sestřihových komplexů dochází právě v Cajalových tělískách, která tak fungují jako recyklační centra buněčného jádra. Dále ukázali, že Cajalova tělíska citlivě reagují na hladinu RNA sestřihu v buňce. V poslední době se ukazuje také to, že velká část mutací způsobujících dědičná onemocnění ovlivňuje právě RNA sestřih. Cajalova tělíska by se tak mohla stát indikátorem různých genetických poruch, při kterých se sestřih RNA mění.

RNA je biochemicky rozlišitelná od DNA. Jednou z jejích nejpodstatnějších funkcí je okopírovat genetickou informaci z DNA a fyzicky ji přenést do místa, kde je poté přeložena na výsledný protein.

Podrobnější informace o objevu podle Staňka vyjdou v červnovém čísle časopisu Molecular Biology of the Cell.

vh snm
Cas| 17:16