

Tisková zpráva, 17. července 2015

## Vědci z MU objevili klíčový krok pro při vzniku rakoviny prsu a vaječníků

Velký posun k poznání mechanismu, jakým vznikají některé typy nádorů prsu a vaječníků, udělala v minulých měsících laboratoř Lumíra Krejčího z Masarykovy univerzity (MU) a Mezinárodního centra klinického výzkumu Fakultní nemocnice u sv. Anny (FNUSA-ICRC). Objev, který může znamenat významný posun v léčbě, je natolik zásadní, že o něm včera informoval jeden z nejprestižnějších vědeckých žurnálů, časopis Cell. Na výzkumu čeští vědci spolupracovali s Francis Crick Institutem ve Velké Británii.

Vědci objevili dlouho hledané funkce jedné rodiny proteinů, které potlačují vznik nádorů. Tyto proteiny se podílí na opravě zlomů v DNA pomocí procesu nazvaného homologní rekombinace, při kterém dochází ke kopírování informace z nepoškozené kopie DNA do místa, kde zlom nastal. „*Pokud tento proces selže, mohou neopravené mutace v DNA způsobit, že buňky ztratí kontrolu nad svým růstem a chováním, což může vést ke vzniku nádorů,*“ uvedl Lumír Krejčí, vedoucí výzkumného týmu z Lékařské fakulty a Přírodovědecké fakulty MU.

V každé fázi procesu rekombinace reakci kontrolují takzvané mediátorové proteiny, mezi něž patří proteiny BRCA1 a BRCA2 nebo paralogy proteinu Rad51. Když Rad51 paralogy v lidech zmutují, zvyšují riziko vzniku rakoviny prsu a vaječníků a Fanconioho anémie - genetické choroby, která spolu s dalšími problémy způsobuje leukémii a selhání kostní dřeně. Podobně jako paralogy se chovají i více známé mutace v genech BRCA1 a 2. Právě mutace BRCA1 byla diagnostikována například u herečky Angeliny Jolie, jež se dokonce kvůli vysoké míře ohrožení raději rozhodla podstoupit chirurgické odstranění prsou.

Skupina Lumíra Krejčího se ale zabývala studiem biochemické funkce paralogů Rad51, jež unikala vědcům po tři desetiletí, protože se s nimi v mnoha organizmech těžko pracuje. „*Dlouho jsme si mysleli, že úloha Rad51 paralogů je podobná jako u proteinu BRCA2,*“ vysvětlil Krejčí. „*Měli jsme za to, že paralogy zajišťují dopravení klíčového proteinu Rad51 na místo určení. Zjistili jsme ale, že tyto proteiny pak v místě poškození vyvolají změnu v molekulární struktuře Rad51, což jej nejen zapne, ale i dramaticky zvýší jeho opravné schopnosti,*“ popsal Krejčí.

Objevení tohoto mechanismu bylo pro vědce naprosto nečekané a přidává novou úroveň složitosti k chápání toho, jak je oprava zlomů v DNA řízena. Pro výzkumníky je popsání celého procesu ohromným pokrokem, byť neznamena okamžitý prospěch pro koncového pacienta. Pokud ale znají mechanismus vzniku nemoci, vědí, na co se při zjištění rizika zaměřit. „*Očekávám, že pozornost vědců se nyní přesune právě na tento druh původce rakoviny, otvírá to totiž novou sféru možností, kde hledat specifické terapeutické látky,*“ řekl Krejčí a doplnil, že část jeho týmu už se věnuje hledání a testování látek, které budou usmrcovat specifické typy nádorů.

Kontakt: Tereza Fojtová, tisková mluvčí, tel: 549 49 49 49, mobil: 724 517 335, e-mail: [fojtova@muni.cz](mailto:fojtova@muni.cz)  
Pavel Gejdoš, PR manager FNUSA-ICRC, mobil 605 231 414, e-mail: [pavel.gejdos@fnusa.cz](mailto:pavel.gejdos@fnusa.cz)

