

Onkologičtí pacienti pomohou výzkumu

23.8.2014 Právo str. 4 Zpravodajství

Ludmila Žlábková

Skupina osmi **českých** vědců a lékařů z **Hradce Králové** pracuje spolu s kolegy z Velké Británie a ze Španělska na výzkumu, který má zjednodušit a zpřesnit měření stupně ozáření, kterému byl člověk vystaven například během havárií jaderných zařízení.

Výzkum nyní dospěl do fáze pilotního **projektu**, v němž se bude schopnost měřit ozáření **testovat** na lidech.

„Samozřejmě nikoho nežádáme, aby se nechal dobrovolně ozářit. Ale díky spolupráci s lékaři Fakultní **nemocnice Hradec Králové** jsme získali souhlas dvacítky onkologických pacientů, kteří v následujícím roce podstoupí léčbu ozářením. Nebude to pro ně žádná zátěž, stačí nám pouze trocha krve, kterou podrobíme rozboru,“ ujistil vědeckovýzkumný pracovník Aleš Tichý z Centra biomedicínského výzkumu.

Biodozimetrií, vědou určující, jakou dávkou byl člověk ozářen, se zabývá již několik let. Nejprve v souvislosti s působením na hradecké **Fakultě vojenského zdravotnictví Univerzity obrany**.

„Mnoho vynálezů, které dnes pomáhají lidstvu, se zrodilo původně ve **vojenském prostředí**. Podobně i tento. A i náš výzkum najde uplatnění v civilním prostředí, například v jaderném průmyslu, a v energetice zvláště, nebo ve **zdravotnictví**. I na oddělení nukleární medicíny může dojít k nehodě, po níž bude potřeba zjistit dávku ozáření, a podle toho nasadit léky a stanovit způsob léčby,“ vysvětlil Tichý.

Množství ozáření lékaři zjistit umí, stávající mikroskopická metoda je však zdoluhavá a vyžaduje značnou erudici toho, kdo ji provádí. Výsledek je snadno ovlivnitelný lidskou chybou. Známé dozimetry zase měří okamžitou radiaci v prostoru, ale zpětně určit množství záření, jemuž byl člověk vystaven, neumějí a běžná populace nemá ani osobní dozimetry k dispozici.

„Hledali jsme metodu, která je jednoduchá a časově nenáročná. Z malého množství krve izolujeme lymfocyty, bílé krvinky, neboť se zjistilo, že právě na nich se záření nejdéle odráží. Sílu ozáření nám ukážou změny na šroubovici DNA v jejích mitochondriích,“ přiblížil princip nové metody Tichý s vysvětlením, že mitochondrie jsou vlastně malé elektrárničky na výrobu energie v buňce.

Výsledek hned

„Příroda nás obdařila určitým způsobem regenerace, ale právě mitochondriální DNA si změny udržuje déle než DNA v jádru buňky,“ dodal. Podobně jako krve lze využít slin či jiných buněčných tkání.

„Naše metoda dodá výsledek v řádu hodin, zatímco stávající v řádu dnů,“ pochlubil se.

Loni si během první fáze pokusů hradečtí vědci odzkoušeli novou metodiku na třech pacientech. „Nyní nás čeká rok práce, během které budeme porovnávat analýzu podle mikroskopu s naší metodou. Výhodou pro nás je také to, že budeme vědět, jakému množství ozáření byli pacienti vystaveni. Samozřejmě v závěru můžeme dospět k poznání, že náš předpoklad není správný, ale nemyslím si, že k tomu dojde,“ neskrývá optimismus vědec.

„Je více cest, jak získat informaci o množství ozáření, ale použít mitochondriální DNA dosud nikoho nenapadlo. Je to nová myšlenka, přitom relativně snadná. Zřejmě přispělo i to, že pokračování výzkumu finančně podpořila **americká** agentura National Institutes of Health,“ dodal Tichý.

I na oddělení nukleární medicíny může dojít k nehodě, po níž je třeba zjistit dávku ozáření a nasadit léky