

UVEREJNENÉ: 09.07.2015

ZDRAVOTNÍCKE NOVINY

Košickí farmakológovia skúmajú unikátne prírodné látky

Výskumom indolových fytoalexínov, ktoré predstavujú unikátne a štruktúrne neobvyklé prírodné látky, sa zaoberá len niekoľko výskumných pracovísk na svete. Jedným z nich je Ústav farmakológie Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach, ktorého pracovníci sa v posledných rokoch sústredili na výskum možného protinádorového účinku niektorých prírodne sa vyskytujúcich látok, alebo ich syntetických derivátov - napríklad rôznych polyfenolových zlúčenín, ako sú flavonoidy a chalkóny.

Kapustové rastliny

Ďalšou oblasťou výskumu sú spomínané indolové fytoalexíny, ktoré produkujú rastliny z čeľade kapustovitých. Tieto látky nie sú v bunkách bežne prítomné - rastliny ich produkujú ako ochranu pred vonkajšími vplyvmi, akými môžu byť fyzikálne, chemické a biologické faktory. Sú teda produktom ich vlastných obranných procesov.

„Kapustovité rastliny sú známe obsahom látok s protinádorovým účinkom, ktorý sa prejaví pri ich dlhodobej konzumácii. Za chemopreventívny účinok sú zodpovedné takzvané izotiokyanáty, ktoré sa nachádzajú v rastline neaktívnej forme a pri narušení celistvosti buniek rastlín, napríklad jej lámaním či žuvaním dôjde k ich premene na aktívnu formu,“ vysvetlil prednosta Ústavu farmakológie Lekárskej fakulty UPJŠ v Košiciach prof. MVDr. Ján Mojžiš, DrSc.

Aktívne látky s ochranným účinkom

Podľa neho zaujímavou vlastnosťou týchto rastlín je aj to, že ako odpoveď na nejakú infekciu či narušenie bunkovej integrity začínajú produkovať aktívne látky s ochranným účinkom. ***„Tieto látky sa vo všeobecnosti nazývajú fytoalexíny a pri kapustovitých rastlinách sa vyskytuje ich špecifická skupina, takzvané indolové fytoalexíny. Sú charakteristické svojím unikátnym zložením s obsahom molekúl síry,“*** dodal J. Mojžiš. Podľa neho sú schopné potláčať rast nádorových buniek či indukovať apoptózu, teda programovanú bunkovú smrť, preto sa stali objektom ich výskumu. „Navyše sa indolové fytoalexíny nachádzajú v rastlinách vo veľmi malých množstvách, takže ich získavanie z prirodzených zdrojov extrakciou nie je možné. No vďaka známej štruktúre sa dajú umelo syntetizovať,“ doplnil J. Mojžiš.

Problematika výskumu prírodných látok z hľadiska ich medicínskeho využitia je podľa neho zaujímavá či už z chemopreventívneho alebo chemoterapeutického hľadiska. ***„Dnes je už ťažké, aj keď nie nemožné, prísť s novou myšlienkou, ktorá by prevrátila súčasný stav poznania celkom naruby. Stále je čo objavovať a príroda má pre nás ešte veľa neobjasnených záhad. Preto sme sa vo svojom výskume aktuálne sústredili na analýzu prírodných látok, ktoré majú účinok podobný látkam, využívaných v nádorovej terapii,“*** ozrejmil J. Mojžiš.

Novým smerom výskumu Ústavu farmakológie je proces angiogenézy, teda tvorby nových ciev, ktoré vyživujú nádor. ***„Jestvujú hypotézy, že keď zabránime výžive nádoru, ten nemôže ďalej rásť a metastázovať. Táto myšlienka sa pred časom javila ako onkologický ‚svätý grál‘, ale nádory sa nesprávajú podľa našich želaní. Ukazuje sa, že nádorová bunka je veľmi adaptabilná a, obrazne povedané, keď jej priškrtíme jeden kohútik, otvorí si nejaký iný,“*** spresnil J. Mojžiš. ***Napriek tomu môže byť podľa neho výskum angiogenézy veľmi užitočný a v tejto oblasti sa preto zamerali na sledovanie účinku bunkových molekúl, tzv. galektínov, ktoré sa javia ako informačné molekuly. „Sú súčasťou rôznych buniek, napríklad endotelovej výstelky ciev a naším cieľom je objasniť ich funkciu, ktorá súvisí pravdepodobne s prenosom signálu, a študovať ich z hľadiska možného terapeutického využitia,“*** uzavrel J. Mojžiš.