

Slovenskí vedci hľadajú nové metódy na spoľahlivejší záchyt rakoviny

Vďaka projektu Biomedires sa podarilo zmodernizovať laboratóriá, v ktorých bude prebiehať výskum nových diagnostických metód onkologických ochorení a ich prevencie. Prístup k zmodernizovanej infraštruktúre majú všetci bádatelia a výskumníci v biomedicíne na nezávislý výskum.

Práve nádorové ochorenia sú druhou najčastejšou príčinou úmrtia Slovákov. Odborníci sa zhodujú, že časť týchto úmrtí je predčasná. Pomôcť môže kvalitnejšia prevencia, diagnostika a liečba či monitoring ochorenia pacienta. „Projekt Biomedires sme realizovali s cieľom vyvinúť nové diagnostické metódy na včasný záchyt a diagnostiku onkologických ochorení. Naším zámerom je zlepšiť skrining a diagnostiku v tejto oblasti a tým znížiť úmrtnosť pacientov na onkologické ochorenia,“ vysvetľuje prínos projektu RNDr. Gabriel Minárik, PhD., molekulárny biológ a vedec.

Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ. Slovenská nezisková organizácia MGA (**MEDIREX GROUP ACADEMY**) na ňom participuje spolu so zahraničnými univerzitami Universität Heidelberg, Charité - Universitätsmedizin Berlin a Universität Jena. Vedci z týchto renomovaných univerzít spolu so slovenskými výskumníkmi spolupracujú už dva roky v rámci medzinárodného konzorcia, v ktorom spoločne hľadajú nové výskumné témy, vymieňajú si vedecké poznatky a výsledky vlastných štúdií.

„V rámci našich aktivít v projekte máme záujem vyvinúť aj účinné mechanizmy na monitorovanie stavu pacienta počas liečby. Majú to byť mikročipy a senzory, ktorých rozmery umožňujú ich inkorporáciu do vnútra rozličných materiálov, alebo častí ľudského tela, bez zmeny ich mechanických vlastností resp. bez ovplyvňovania ich mechanických či biologických funkcií.“ Inovatívne výskumné aktivity majú ambíciu nájsť uplatnenie nielen v medicíne: „Moderné magnetické materiály sa dajú potenciálne využívať aj v iných odvetviach, napríklad v elektrotechnike v automobilovom, strojárskom a stavebnom priemysle.“

Prístup k zmodernizovanej infraštruktúre majú všetci bádatelia a výskumníci v biomedicíne, ktorým môže výskum na nových prístrojoch pomôcť v ich nezávislých vedeckovýskumných aktivitách. Nové prístrojové vybavenie nie je možné využívať na aktivity hospodárskeho charakteru. „Sme vedeckovýskumná organizácia, naším cieľom je zvyšovať úroveň vedy a výskumu na Slovensku. Chceme nachádzať nové diagnostické metódy, ktoré sa dajú aplikovať do praxe. Nerobíme vedu pre vedu, ale výskum pre úžitok.“

Výskum Biomedires bude prebiehať v zmodernizovaných laboratóriách aj vďaka zakúpeným prístrojom:

- Kvapalinový chromatograf pre separáciu v metabolomike a toxikológii (UHPLC)
- Invertovaný mikroskop
- Zariadenie na elektrofrézu na čipe
- Genetický analyzátor (sekvenovanie a fragmentová analýza DNA)
- Zariadenie na kvantitatívnu PCR
- Zariadenie na kvantitatívnu PCR s funkciou high resolution melting
- Prístroj na automatickú izoláciu nukleových kyselín
- Svetelný mikroskop s počítačovou analýzou obrazu
- Fluorescenčný mikroskop s počítačovou analýzou obrazu
- Sekvenátor ďalšej generácie (NGS)
- Automat na deparafinizáciu tkaninových preparátov

- Zariadenie na stanovenie koncentrácie a čistoty nukleových kyselín
- Spektrofotometer
- Automatický prístroj na separáciu buniek
- Sada zariadení na cielenú a užívateľmi definovanú selekciu rôznych veľkostných frakcií molekúl DNA
- Systém na automatickú kontrolu DNA, RNA a proteínov, s automatickým nanášaním vzoriek na separačné médium
- Mikroplatničkový spektrometer umožňujúci presnú kvantifikáciu DNA, RNA a proteínov
- Automatický skener na konvenčné cytologické preparáty s príslušenstvom
- Aparatúra na výrobu sklom potiahnutých drôtov Taylor - Ulitovského metódou
- Oblúková pec
- Predzosilovač
- Osciloskop 4-kanálový
- RC generátor 2-kanálový
- Magnetometer
- Nanovoltmeter
- Presný merací zdroj prúdu (rozlíšenie min. 1pA)
- Bipolárny zdroj
- Jemná fréza
- Precízny sústruh
- 3D modelovací stroj
- Klimatická komora
- Teplovzdušná rúra pre PCB

Tento článok vznikol vďaka podpore v rámci OP Výskum a vývoj pre projekt: Dobudovanie multidisciplinárneho centra pre biomedicínsky výskum – BIOMEDIRES, ITMS kód: 26210120041, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

V prípade záujmu o nezávislý biomedicínsky výskum na uvedených technológiách napíšte na info@medirexgroupacademy.sk.

Veronika Habovčíková

hovorkyňa **MEDIREX GROUP**

MEDIREX GROUP ACADEMY, n. o., (MGA) je vedeckovýskumnou a vzdelávacou neziskovou organizáciou, ktorej činnosť je zameraná na oblasť vedy a výskumu v oblasti biomedicíny a na podporu vzdelávania zameranú prioritne na humanitné biomedicínske smery. Vzdelávanie sa orientuje na pregraduálnu a postgraduálnu edukáciu študentov, lekárov, vysokoškolských pracovníkov v zdravotníctve, laborantov či zdravotných sestier pri zvyšovaní ich odbornej kvalifikácie a získavaní nových poznatkov.

Výskumné aktivity MGA sú primárne zamerané na biomedicínske odbory, ako sú genetika, metabolomika, imunológia, cytológia, histológia a iné. Ich cieľom je využiť výsledky výskumu v klinickej praxi, implementovať poznatky vedy a biomedicínskeho výskumu do diagnostickej a terapeutkej praxe.