

# ROZVOJ MOLEKULÁRNO-MEDICÍNSKEHO CENTRA SAV

AKO UNIKÁTNEHO PRACOVISKA NA SLOVENSKU V OBLASTI MODERNEJ MEDICÍNY



Molekulárno-medicínske centrum  
Slovenská akadémia vied

**norway  
grants**

**eea  
grants**  
iceland liechtenstein norway

This project is supported by grant from Iceland Liechtenstein and Norway through the EEA Financial Mechanism and the Norwegian Financial Mechanism.



**Názov projektu:** **ROZVOJ  
MOLEKULÁRNO-MEDICÍNSKEHO  
CENTRA SAV**

AKO UNIKÁTNEHO PRACOVISKA NA SLOVENSKU V OBLASTI MODERNEJ MEDICÍNY

**Kód projektu:** **SK0095**

**TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVANÝ  
Z FINANČNÉHO MECHANIZMU EHP,  
NÓRSKEHO FINANČNÉHO MECHANIZMU  
A ZO ŠTÁTNEHO ROZPOČTU SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

## Molekulárna medicína – čo je to?

Výsledky dlhoročného výskumu v oblasti molekulárnej biológie priniesli v posledných desaťročiach nesmierne množstvo detailných informácií o biologických procesoch na úrovni základných stavebných kameňov živých organizmov, akými sú napr. nukleové kyseliny, či bielkoviny. **Molekulárna medicína je nový medicínsky odbor, ktorý sa zaoberá aplikáciou týchto poznatkov molekulárnej biológie do klinickej praxe.**

Jedným z hlavných poslaní molekulárnej medicíny je preklenúť obmedzenia, ktoré so sebou prináša tradičná klinická diagnostika upriamujúca sa na symptóm (prejav) daného ochorenia a jeho zvládnutie tzv. symptomatickou liečbou, za predpokladu rovnakého účinku tejto liečby u každého pacienta. Molekulárna medicína naopak vychádza z hlbokého poznania mechanizmov na molekulárnej úrovni, pričom berie do úvahy aj **individuálnu variabilitu** v genetickej výbave každého pacienta. Tým dáva možnosť vzniku tzv. **personalizovanej diagnostiky** - liečby, alebo výberu vhodného **preventívneho** opatrenia, ktoré by malo zabrániť vzniku ochorenia.

## Molekulárno-medicínske centrum SAV (MMC SAV)

Na základe spoločnej iniciatívy vedení ústavov Slovenskej akadémie vied - Virologického ústavu, Ústavu experimentálnej onkológie, Ústavu experimentálnej endokrinológie, Ústavu molekulárnej fyziológie a genetiky a Neurobiologického ústavu, Predsedníctvo SAV rozhodlo v novembri 2007 o vzniku MMC SAV ako samostatnej špecializovanej rozpočtovej organizácie. Jeho vytvorením vznikla na Slovensku ojedinelá štruktúra s pôsobnosťou plánovanou postupne pre celé územie SR, kopírujúcou najprogresívnejšie trendy medicíny vo výskume a v praxi.

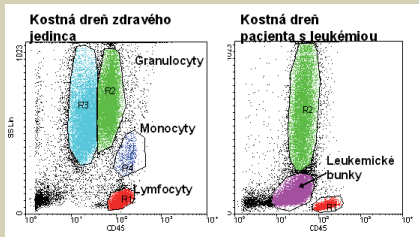
**Medzi základné úlohy MMC SAV patrí:**

koordinácia príprav a zabezpečovanie riešenia interdisciplinárnych projektov v oblasti molekulárnej medicíny, zaobstarávanie a prevádzkovanie technológií pre ich riešenie, akcelerovanie aplikácie výsledkov týchto projektov do klinickej praxe, zabezpečovanie výchovy a vzdelávania v oblasti molekulárnej medicíny, v súlade s príslušnou legislatívou garantovanie náležitosti poskytovateľa zdravotníckej starostlivosti pre služby spojené s rutinnou molekulárnou diagnostikou, zabezpečovanie poradenstva a expertíznych služieb pre odbornú i laickú verejnosť, zverejňovanie informácií o riešených projektoch, ich výsledkoch, ako aj informácií o dostupných technologických možnostiach a diagnostických službách.

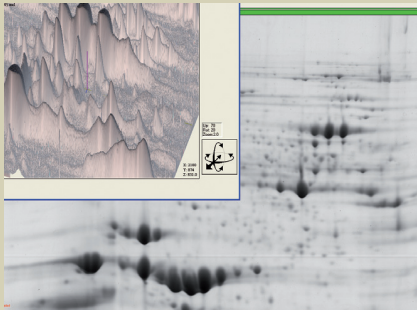
MMC SAV pracuje v piatich odborných sekciách, ktorých garantami sú jednotlivé zakladajúce ústavy:

**cytoanalytická sekcia, genomická sekcia, proteomická sekcia, sekcia bioimagingu a bioinformatiky a sekcia regeneračnej medicíny.**

# Proteomická sekcia



imunofenotypizácia leukémie



dvojrozmerná elektroforéza proteínov



laboratórium DIABGENE

„Naša sekcia sa usiluje o rozšírenie súčasných možností diagnostiky bakteriálnych patogénov a vírusov s cieľom podporiť vývoj účinnejších vakcín a liečiv. Sústreďujeme sa na proteomický prístup so zámerom identifikovať biomarkery a faktory virulence pôvodcov rôznych ochorení. To znamená, že sa získavajú nové poznatky o špecifických proteínoch (bielkovinách), ktorých prítomnosť v krvi alebo iných biologických materiáloch je možné využiť na citlivú, presnú a rýchlu diagnostiku konkrétneho ochorenia. Napríklad nevinné uštipnutie kliešťa môže síce mať katastrofálne následky pre konkrétneho pacienta, avšak včasná diagnostika môže zabrániť prepuknutiu ochorenia a zachrániť mu život.“

Ing. Ľudovít Škultéty, CSc.




Zameranie **Proteomickej sekcie MMC SAV** (Virologický ústav SAV, [www.virology.sav.sk](http://www.virology.sav.sk)): Identifikácia bielkovín (proteínov) súvisiacich s ochoreniami ľudí a zvierat ako rakovina, vtáčia chrípka, týfus, rickettsiová septikémia, lymfocytárna choriomeningitída, Q – horúčka

Kontakt: [ludovit.skultety@savba.sk](mailto:ludovit.skultety@savba.sk)

## Cytoanalytická sekcia

*„Leukémia zahŕňa veľmi rôznorodé typy krvných malignít a každý z týchto typov vyžaduje veľmi presnú diagnostiku a cielenú liečbu. Na základe nášho rýchleho hodnotenia umožňuje naše laboratórium u pacienta s vážnym nálezom v krvi alebo v brušnej dutine a vo veľmi zlom stave, začať s cielenou chemoterapiou. Naše vyšetrenie preto často nahrádza náročné a rizikové operačné otvorenie brušnej dutiny, ktoré kedysi bolo potrebné vykonať len za účelom určenia diagnózy.“*

**MUDr. Oľga Babušíková, DrSc.**



Zameranie **Cytoanalytickej sekcie MMC SAV**

(Ústav experimentálnej onkológie SAV,  
www.endo.sav.sk):

Analýza buniek akútnych a chronických leukémii a ich fenotypová diferenciálna diagnóza, hodnotenie účinku liečby dôkazom minimálnej zvyškovej choroby, stanovenie počtu kmeňových buniek CD34+ pred ich transplantáciou.

Kontakt: [olga.babusikova@savba.sk](mailto:olga.babusikova@savba.sk)

## Genomická sekcia

*„Až donedávna bola väčšina prípadov cukrovky (diabetes mellitus) klasifikovaná ako cukrovka 2. typu, ktorá vzniká zvyčajne v strednom a staršom veku, alebo 1. typu, ktorá sa objavuje u detí. Avšak až metódy genetickej analýzy umožnili určenie presnej príčiny vzniku cukrovky u niektorých ľudí, ktorí boli až do nedávna nielen nesprávne klasifikovaní, ale aj nesprávne liečení. Genetickým vyšetrením v našom laboratóriu bolo možné u týchto pacientov zistiť príčinu ich ochorenia a následne aj určiť najvhodnejšiu individuálnu liečbu.“*

**Mgr. Daniela Gašperíková, CSc.**



Zameranie **Genomickej sekcie MMC SAV**

(Laboratórium DIABGENE, Ústav experimentálnej endokrinológie SAV, www.endo.sav.sk):

DNA diagnostika monogénnej cukrovky typu MODY-1, MODY-2, MODY-3, MODY-5, stanovenia mutácie génov pre inzulín Kir6.2 a SUR-1.

Kontakt: [daniela.gasperikova@savba.sk](mailto:daniela.gasperikova@savba.sk)

# Rozvoj Molekulárno-medicínskeho centra SAV

ako unikátneho pracoviska na Slovensku v oblasti modernej medicíny

je projektom,  
realizovaným v rámci podpory grantových mechanizmov Nórskeho finančného  
mechanizmu a finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru.

**Hlavným cieľom projektu** je vytvorenie a rozvoj organického funkčného celku, ktorý bude pod hlavičkou a záštitou MMC SAV uskutočňovať výskum, vývoj, vzdelávanie a poskytovanie služieb v oblasti molekulárnej medicíny v Slovenskej republike využitím a rozvojom technológií a ľudských zdrojov, ktorých základy boli položené v partnerských zakladajúcich ústavoch.

## Čiastkové ciele:

- sledovanie trendov vývoja technológií a metodík pre molekulárnu diagnostiku, podľa dohodnutých priorít zabezpečovať ich implementáciu v rámci finančných možností MMC SAV a požiadaviek partnerov,
- vytvorenie atraktívneho pracovného prostredia, ktoré umožní stabilnú prevádzku MMC SAV a motiváciu odborných pracovníkov v zotrvaní vo vede a výskume na Slovensku,
- sústavné zabezpečovanie kvality poskytovaných služieb v molekulárnej medicíne, vrátane medzinárodnej štandardizácie a certifikácie metód molekulárnej diagnostiky,
- prostredníctvom prezentácií pre odbornú ale i laickú verejnosť v médiách propagovať ciele, funkciu a dostupné služby MMC SAV a molekulárnej medicíny ako takej,
- nadväzovať regionálnu a medzinárodnú spoluprácu a podieľanie sa na národných a medzinárodných projektoch v oblasti molekulárnej diagnostiky.

**Zámer projektu**, ako jeho konečný cieľ, je zlepšiť zdravotnícku starostlivosť o pacienta na Slovensku prostredníctvom rozvoja, podpory a zavádzania koncepcie a výsledkov analýz molekulárnej medicíny do praxe.