

# microRNA

**Brilantní a komplexní řešení  
pro krátké RNA biomarkery**

CZ

# Vítejte ve světě krátkých RNA molekul

Teprve nedávno byl popsán obrovský regulační potenciál molekul microRNA (miRNA) a dalších krátkých nekódujících sekvencí RNA (sncRNA, piRNA). Jejich výzkum odhalil zásadní roli v řízení a regulování všech klíčových molekulárních signálních drah (p53, Wnt, FAS a další).

Molekuly miRNA jsou předurčeny plnit roli specifických a citlivých biomarkerů pro širokou škálu nemocí. Mají unikátní schopnost okamžitě reagovat na patologické procesy jako nádorové bujení nebo zánět a jsou výjimečně stabilní v tělních tekutinách.

Precizní a specifické měření těchto krátkých sekvencí s vysokou sekvencí podobností zůstávalo po dlouhou dobu nepokořenou výzvou.

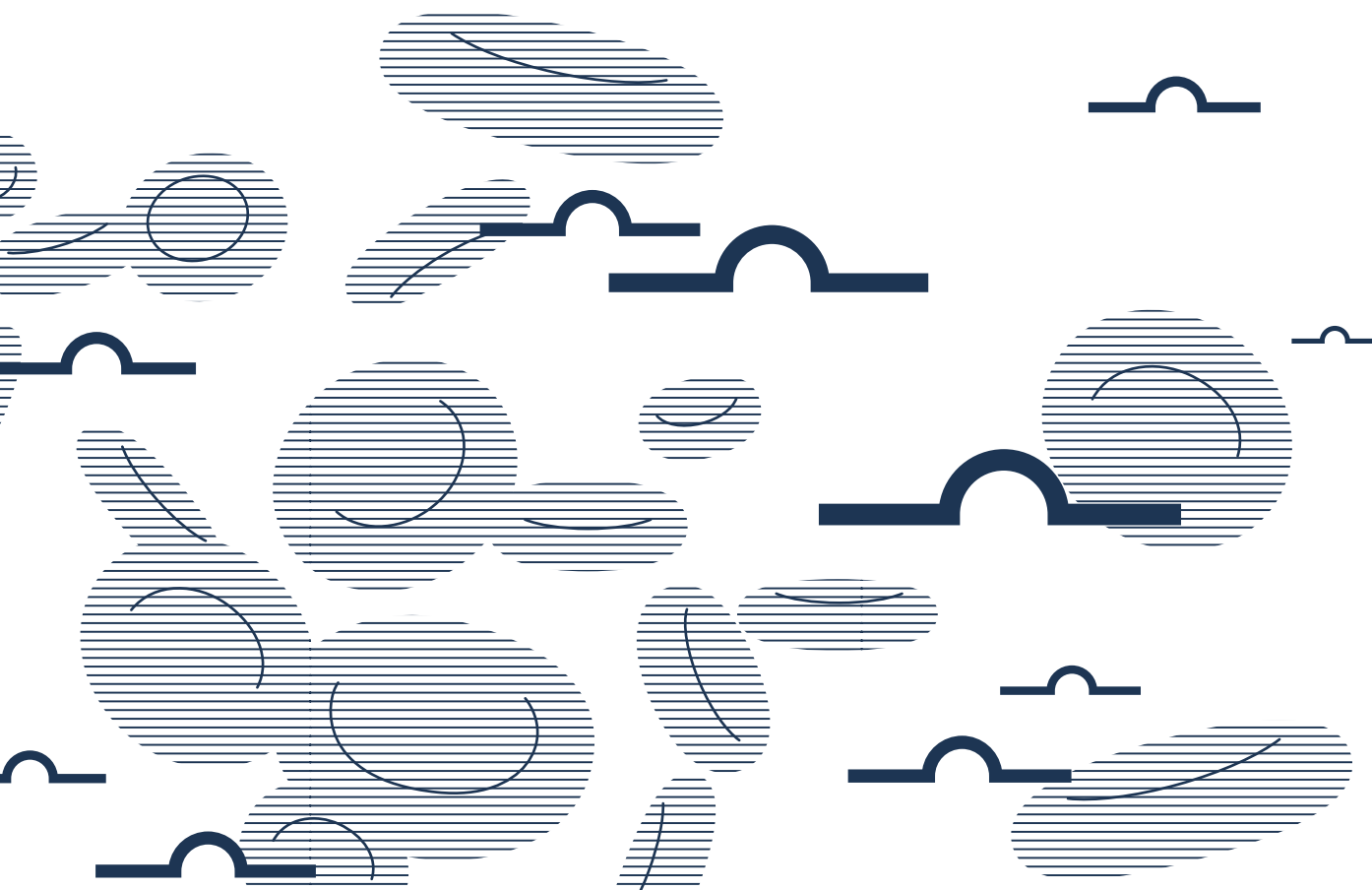
Až doposud...

BioVendor přináší kompletní řešení s patentovanými, ověřenými a specifickými metodami, jejichž výkon předčí standardní doposud používané přístupy.

**Rádi vám pomůžeme s výběrem nejlepších produktů pro vaše experimenty. Stačí se ozvat.**

**[gresakova@biovendor.com](mailto:gresakova@biovendor.com)**

**+420 734 338 783**



## Izolace, izolace a zase ta izolace...

Izolace je klíčovým krokem, kterým začíná každá kvantifikace miRNA nebo jiné sncRNA. Přírozenou vlastností těchto molekul je extrémní citlivost, náchylnost na kontaminaci a složitá extrahovatelnost.

Odpovědí na tyto překážky jsou ověřené, laboratorně testované a kvalitní izolační soupravy BioVendor pro širokou škálu vzorků.



### Vyberte nástroje pro sběr vzorků a izolaci krátké RNA:

#### Odběrové zkumavky

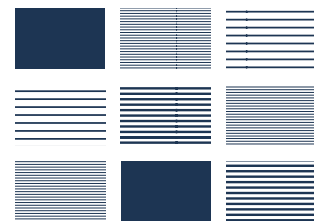
- pro tělní tekutiny, buněčné kultury, tkáně

#### Typy izolačních souprav

- sérum/plazma/moč, exozomy/buňky, tkáně, FFPE tkáně
- 50 vzorků

## Skríningové panely: Hledáte ty správné?

Existuje více než 2000 miRNA molekul a každá z nich má odlišnou funkci i schopnosti. Skríningové panely BioVendor usnadňují orientaci a výběr správných molekul pro váš projekt. Zaměřují se na klíčové a dobře popsané miRNA molekuly. Všechny testy zahrnují interní a syntetické kontroly a kvantifikační systém.



### Snadno vyberte vhodný panel pro váš projekt:

#### CANCER panel

- měří přes 380 miRNA, které jsou propojené s klíčovými patologickými procesy
- 96- nebo 384jamkový formát
- 6, 12 nebo 24 vzorků

#### BIOFLUID panel

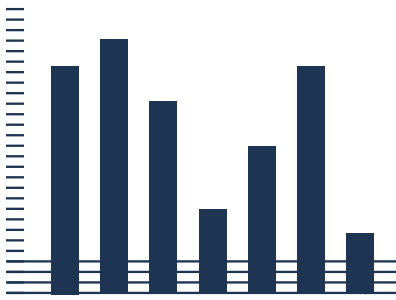
- měří přes 190 miRNA, které jsou stabilní a měřitelné v tělních tekutinách (krev, sérum, plazma, moč a jiné)
- 96- nebo 384jamkový formát
- 6, 12 nebo 24 vzorků

#### osteomiR panel

- měří 18 miRNA, které ovlivňují kvalitu kostí
- souprava obsahuje vlastní izolační kit, kvantifikační esej a vyhodnocovací algoritmus
- 96- nebo 384jamkový formát
- 48 vzorků

#### thrombomiR panel

- měří 10 miRNA, které se podílejí na funkci krevních destiček
- souprava obsahuje vlastní izolační kit, kvantifikační esej a vyhodnocovací algoritmus
- 96- nebo 384jamkový formát
- 48 vzorků



## Kvantifikační metody: vysoce specifické a na míru šité produkty

Po zúžení seznamu klíčových sncRNA na cílové množství je na čase důkladně se zaměřit na jejich expresi. Tým specialistů BioVendor R&D vyvinul kvantifikační metody pro měření eukaryotických i virových miRNA a piRNA molekul.

**BioVendor nabízí dvě vlastní, patentované platformy:**

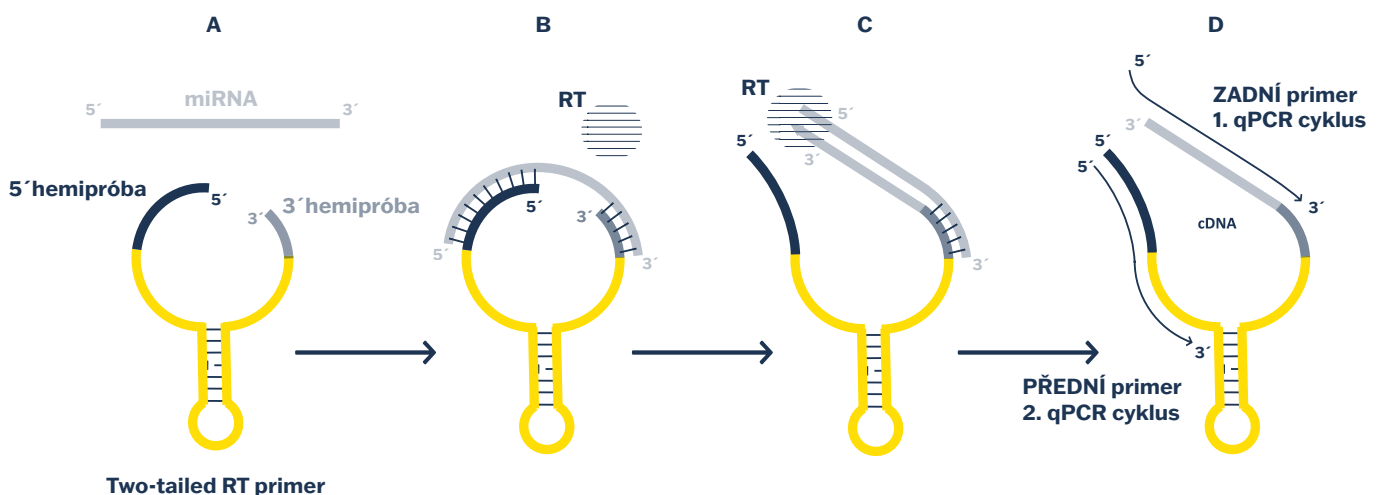
### TT-PCR

- metoda kvantifikace založená na principu RT-qPCR
- nejvyšší specifita na trhu s minimálními nároky na objem vzorku
- specifické hemiprobické primery pro reverzní transkripci + specifické primery pro qPCR = bez-konkurenční specifita
- ověřeno na miRNA, piRNA, snoRNA
- možnost výroby na zakázku jakékoliv sncRNA se známou sekvencí
- produkt je navržen pro 50 RT + 150 qPCR reakcí
- multiplexování až 10 sncRNA v RT reakci
- portfolio více než 50 hotových testů
- výroba na zakázku 4-8 týdnů

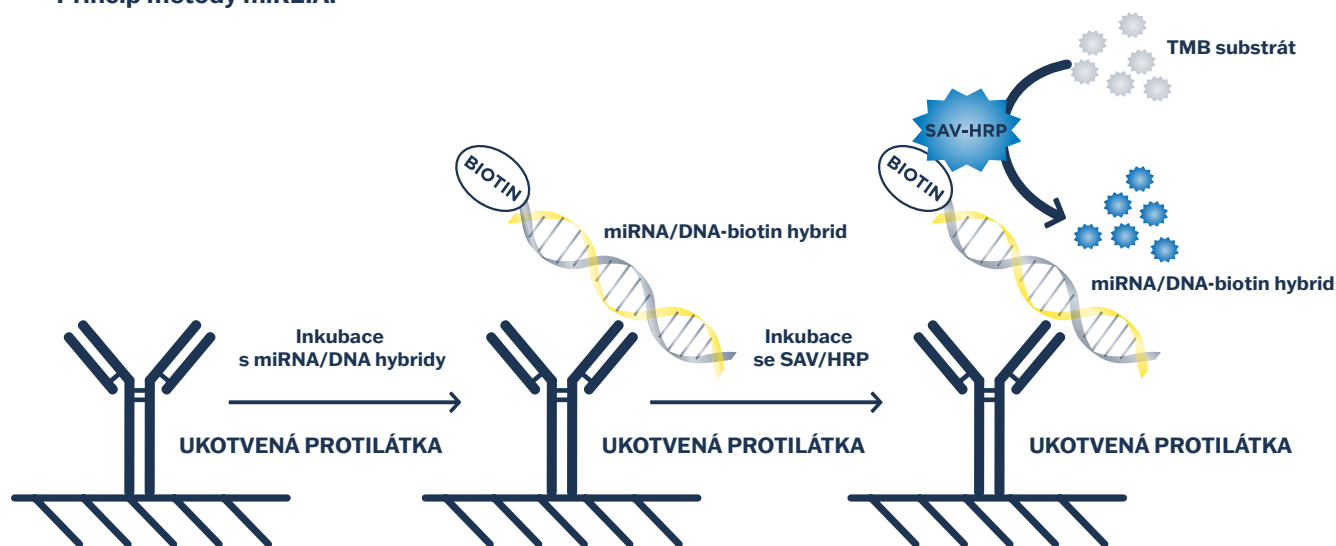
### miREIA

- metoda kvantifikace založená na enzymové imunoanalýze
- konjugace cílové RNA s biotinem značenou ssDNA sondou, vzniklá hybridní molekula ssDNAbiotin + sncRNA je rozpoznávána specifickou protilátkou zachycenou na destičce, detekční systém streptavidin-HRP zprostředkuje kvantifikaci
- žádná amplifikace, protokol podobný ELISA, standardní přístrojové vybavení
- formát 96 jamek, včetně kalibrační křivky
- multiplexování až 2 sncRNA
- dostupných více než 50 hotových testů
- výroba na zakázku 4-8 týdnů

### Princip metody TT-PCR:



### Princip metody miREIA:



### Další možnosti:

V úzké spolupráci s nejlepšími společnostmi z celého světa nabízíme ID3EAL PCR – třetí nástroj pro měření exprese miRNA.

### ID3EAL PCR

- primery navržené in silico za pomoci patentovaných, 30parametrových algoritmů
- ověřeno pomocí syntetických miRNA i RNA z biologických vzorků
- zpracování produktu na 20/60 RT + 100/500 qPCR reakcí
- dostupná většina identifikovaných lidských miRNA molekul



## miRNA diagnostické panely: Posouváme možnosti diagnostiky

Potenciál miRNA jde nad rámec orchestrace molekulárních mechanismů. Jejich nejslibnější role je v diagnostice – hladiny exprese miRNA totiž okamžitě reagují na jakékoli patologické změny, jako je rozvoj nádorů nebo zánět. Díky tomu jsou miRNA extrémně citlivými a ranými diagnostickými biomarkery pro širokou škálu nemocí. Tyto RNA jsou velmi stabilní v tělních tekutinách – díky tomu nabízí citlivou, časnou a presymptomatickou diagnózu.

### Diagnostické panely využívající profilování miRNA:

#### HB miRDx™ BKV Kit

- CE IVD licence
- zásadní rozlišení mezi latentní infekcí BKV (která se vyskytuje u 80% populace) a aktivním stádiem způsobeným transplantací ledvin
- pomáhá správně upravit léčbu
- rozlišuje mezi odmítnutím štěpu a infekcí BKV (obě komplikace vedou ke zvýšení kreatinu)
- standardní testy detekují pouze přítomnost viru, miRNA sleduje jeho aktivní stádium
- vnitřní kontrola v ceně
- 1 souprava na 24 pacientů

#### GASTROClear™ DX

- analýza exprese biomarkerů lidských miRNA spojených s rakovinou žaludku
- CE IVD licence pro asijský trh od Singapore's Health Sciences Authority
- miRNA jsou specificky vytvářeny nádory žaludku a vylučovány do krevního řečiště
- 3-4x vyšší míra detekce ve srovnání s tradičními nádorovými markery
- 11 miRNA
- vnitřní kontrola v ceně
- 1 souprava na 39 pacientů

# Kompletní řešení od BioVendor nabízí:



## Odběrové zkumavky:

- tělní tekutiny
- buněčné kultury
- tkáně



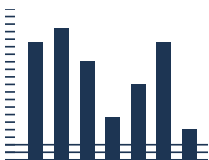
## Izolační soupravy:

- sérum/plazma/moč
- exozomy/buňky
- tkáně
- FFPE tkáně



## Skrínigové panely:

- CANCER panel
- BIOFLUID panel
- osteomiR
- thrombomiR



## Kvantifikační metody:

- TT-PCR
- miREIA
- ID3EAL PCR



## Diagnostické panely:

- HB miRDx™ BKV Kit
- GASTROClear™ DX

## BATS:

- izolace
- skrínig
- kvantifikace a validace
- technická podpora
- návrh projektu



## miRNA BATS k vašim službám

Nejste si jisti molekulárními metodami? Nemáte potřebné vybavení nebo personální kapacity? Analytická a testovací služba BioVendor (BATS) nabízí individuální pomoc na míru vašemu projektu.

Naši vědečtí experti vám poskytnou vedení, dohled a poradenství v průběhu celého procesu měření miRNA. Nabízíme kompletní zaštitění všech procesů kromě odběru vzorků – od izolace přes skrínig a kvantifikaci, normalizaci dat, až po vyhodnocení výsledků.

BATS je vaše pomocná ruka – od dílčí podpory až po kompletní realizaci laboratorních testů.

 **BioVendor**  
**R&D<sup>®</sup>**

**BioVendor – Laboratorní medicína a.s.**

Karásek 1767/1, 621 00 Brno, Czech Republic

+420 549 124 185

[info@biovendor.com](mailto:info@biovendor.com)

[www.biovendor.com](http://www.biovendor.com)

**Vědecká a produktová manažerka**

**MSc. Veronika Grešáková, Ph.D.**

+420 734 338 783

[gresakova@biovendor.com](mailto:gresakova@biovendor.com)

