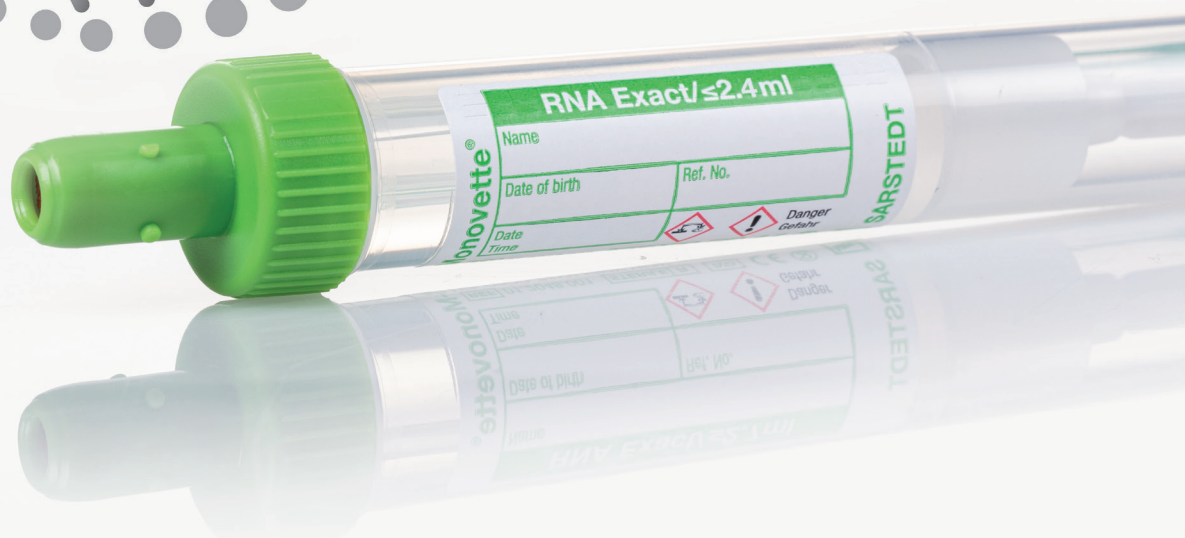


S-Monovette® RNA Exact

Pre štandardizáciu analýz
génovej expresie



Molecular
Diagnostic
Workflow



- Okamžitá stabilizácia RNA
- Optimálna kompatibilita s bežnými izolačnými súpravami dostupnými na trhu
- Platné výsledky analýz vďaka vysokému výťažku RNA

PREHĽAD

- ✓ Šetrná aspiračná technika
- ✓ Stabilizácia bez limitovania
- ✓ Výrazne rýchlejšia izolácia
- ✓ Najvyšší výťažok RNA



Analýza RNA získava čoraz viac dôležitosti a má rozmanité použitie. Určením vzorov expresie špecifických génov je v súčasnosti dokonca možné posúdiť už aj štádiá chorôb alebo prognózy priebehu ochorenia.

S novou S-Monovette® RNA Exact je možný odber objemu vzorky až do 2,4 ml. Okamžitá stabilizácia celej RNA štandardizuje odber vzorky pre analýzy na báze RNA a umožňuje bezpečnú prepravu od odberu krvi až po analýzu v laboratóriu.

Preparácia zabraňuje odbúraniu RNA, ako aj neprirodzenú novú syntézu RNA po odbere vzorky (indukcia stresových génov).

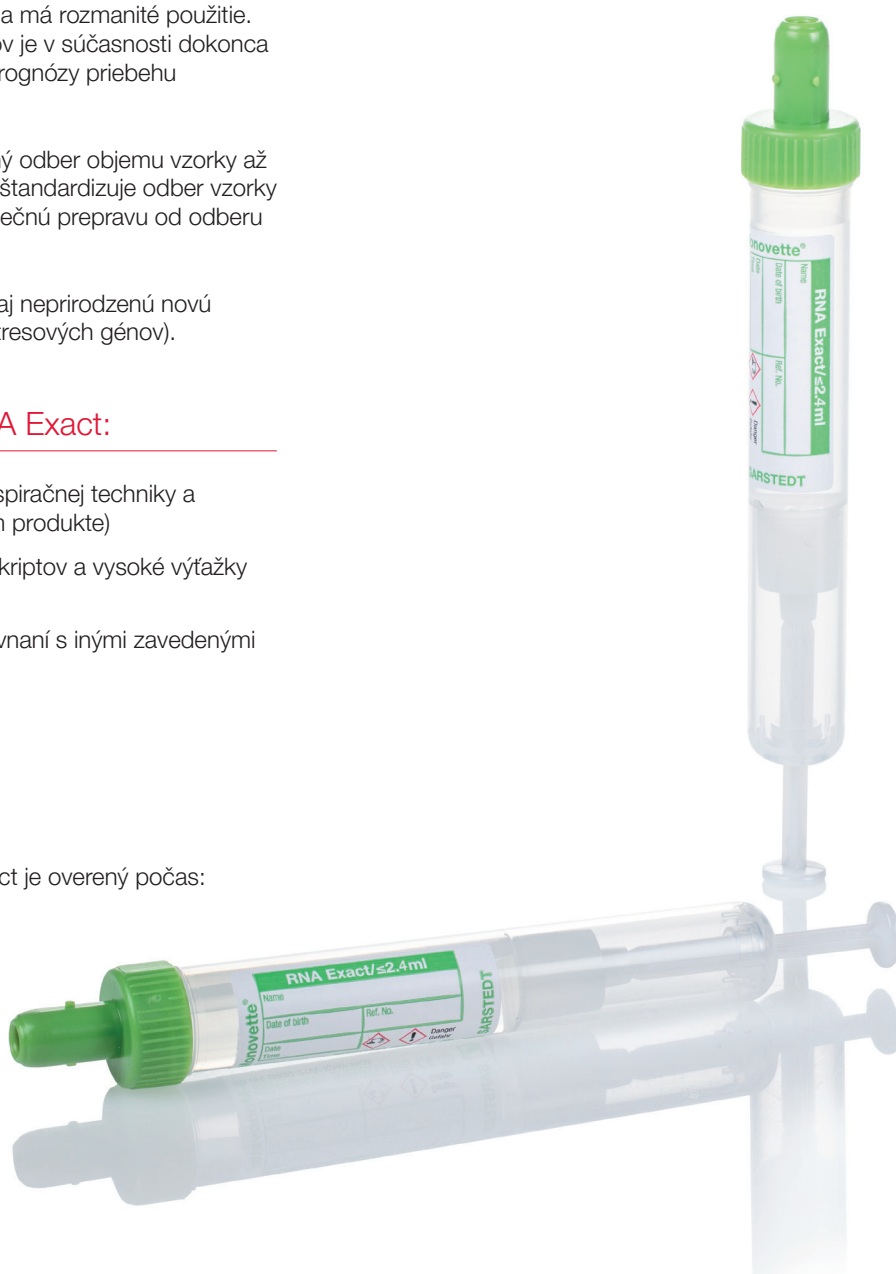
Výhody novej S-Monovette® RNA Exact:

- Odber krvi je možný s použitím šetrnej aspiračnej techniky a vákuovou technikou (2 systémy v jednom produkte)
- Stabilizácia bez limitovania rôznych transkriptov a vysoké výťažky RNA
- Podstatne rýchlejšia izolácia RNA v porovnaní s inými zavedenými systémami

Stabilizačný výkon S-Monovette® RNA Exact je overený počas:

- 5 dní pri izbovej teplote (22 °C)
- 14 dní v chlade (8 °C)

Pozri aj obr. 2–4 na str. 5



Časová úspora pri manuálnej príprave vzorky

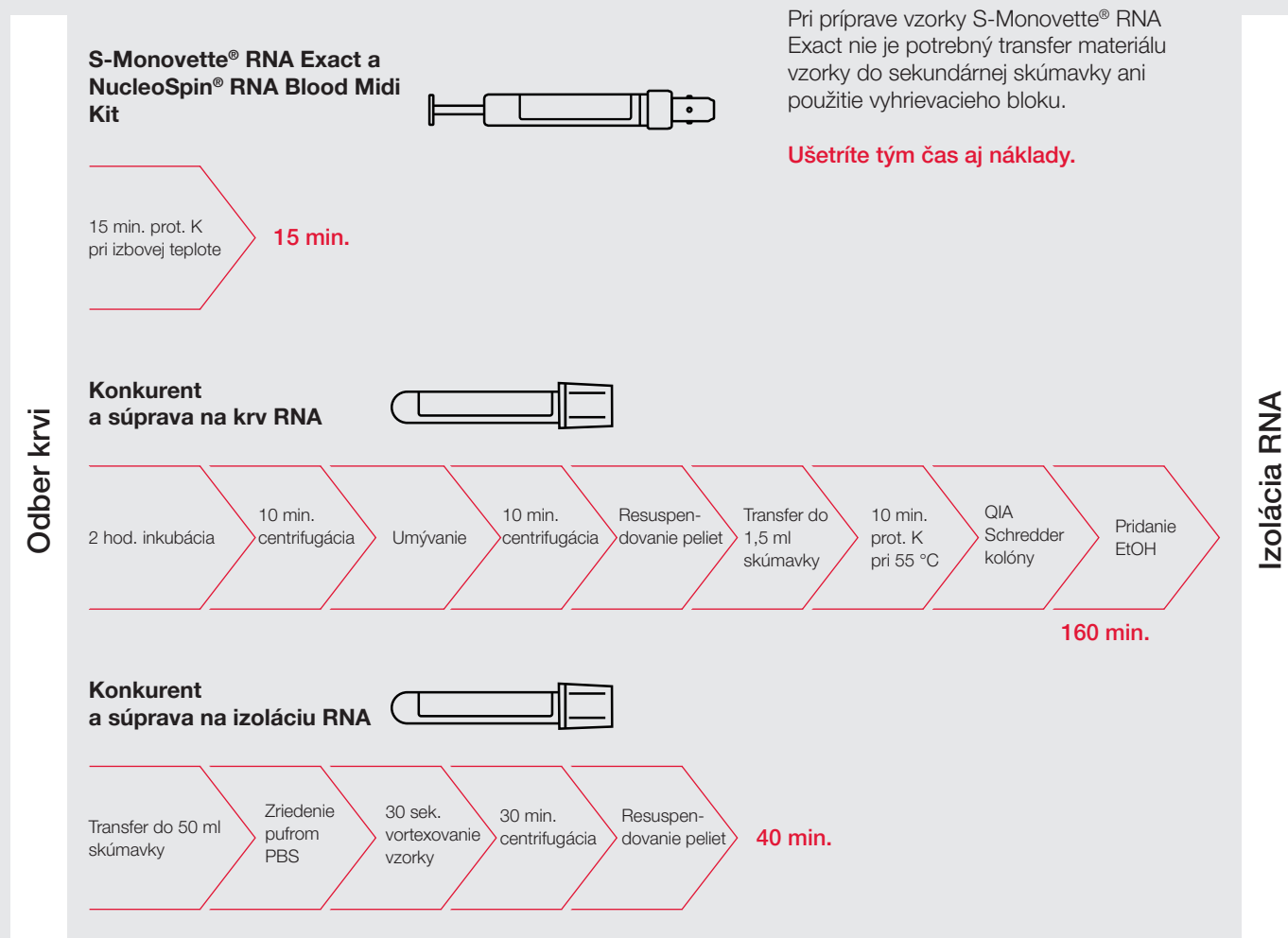
Materiál vzorky z S-Monovette® RNA Exact je možné použiť priamo pre izoláciu RNA. Náročná príprava vzorky nie je potrebná.

Keďže pri izolácii RNA je možné zriecť sa peletovania RNA, nie sú potrebné žiadne časovo intenzívne inkubačné a centrifugačné kroky.

Priama izolácia RNA a výrazne rýchlejšia príprava vzoriek skrátujú čas do získania výsledku.



Časovú úsporu znázorňuje nasledujúca schéma:



FLEXIBILNÉ PRI VÝBERE IZOLAČNÉHO SYSTÉMU



revvity

INVITEK
Molecular

Veľkou výhodou S-Monovette® RNA Exact je, že nie je viazaná na jeden izolačný systém. Izolačné systémy uvedené v nasledujúcej časti sú individuálne voliteľné a sú optimálne vhodné pre S-Monovette® RNA Exact. Vďaka flexibilitě pri výbere izolačného systému je možné doceliť vysoké výťažky RNA pri znížených nákladoch.

Keďže nie je potrebný počiatočný krok centrifugácie, je možné vzorky RNA Exact bezproblémovo spracovať automatizovane – na rozdiel od iných systémov.

1. Manuálne izolačné systémy

- NucleoSpin® RNA Blood Midi Kit, firma MACHEREY-NAGEL, **REF 740210.20**

Maximálny výťažok RNA pri vynikajúcom stabilizačnom výkone

Z dôvodu svojej biologickej funkcie sú RNA molekuly z buniek rýchlo syntetizované a rýchlo znovu odbúravane. Je napríklad známe, že expresia IL-8 v bunkách krvnej vzorky sa po odbere významne zvyšuje [1]. Okrem toho sa tiež RNA veľmi rýchlo odbúrava v dôsledku často sa vyskytujúcich enzýmov (RNáz) alebo pôsobením tepla.

Preto musí mať RNA-stabilizátor dvojaký účinok – na jednej strane sa musí zabrániť novej syntéze RNA po odbere krvi a na druhej strane musí stabilizátor zabraňovať akejkoľvek degradácii RNA.

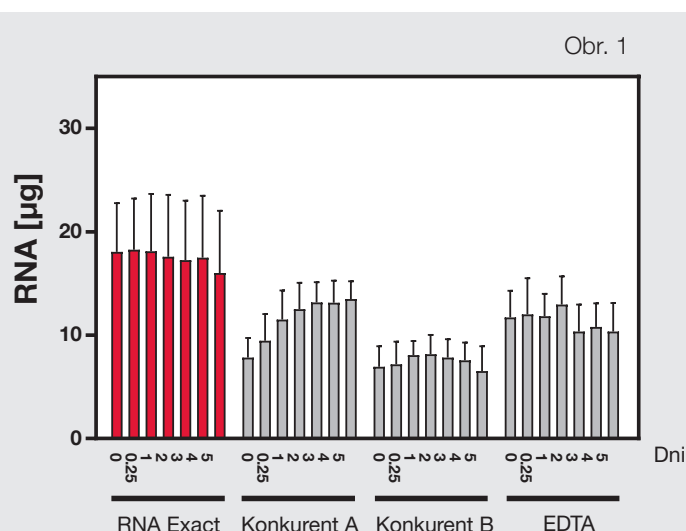
Stabilizačný výkon S-Monovette® RNA Exact bol porovnaný s krvnou vzorkou EDTA ako aj dvomi RNA-stabilizujúcimi konkurenčnými produktmi.

Obr. 1 ukazuje, že najvyšší výťažok RNA sa docieli s S-Monovette® RNA Exact (teplota skladovania 22 °C).

- NucleoSpin® Dx RNA Blood, IVD kit pre RNA izoláciu z S-Monovette RNA Exact, firma MACHEREY-NAGEL, **REF 740201.50**
- NucleoSpin® RNA Blood Mini Kit, firma MACHEREY-NAGEL, **REF 740200.50**

2. Automatizované izolačné systémy

- chemagic Total RNA 9k Kit H24, firma Revvity chemagen Technologie GmbH, **REF CMG-1084-S**
- InviMag Blood RNA Exact Kit/IG (8x12), firma Invitex Molecular, **REF 2463320100**
- NucleoMag RNA Blood Kit, firma MACHEREY-NAGEL, **REF 744352.1**

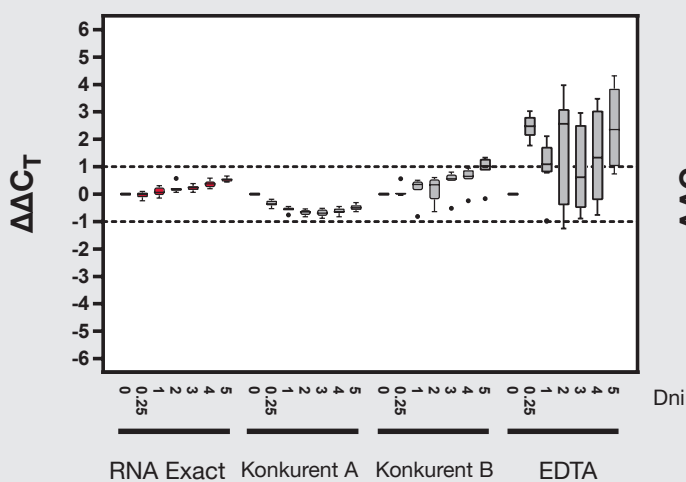


Obrázok 1 Množstvá RNA u štyroch rôznych skúmaviek na odber krvi počas 5 dní pri teplote 22 °C: S-Monovette® RNA Exact, konkurent A, konkurent B, S-Monovette® EDTA.



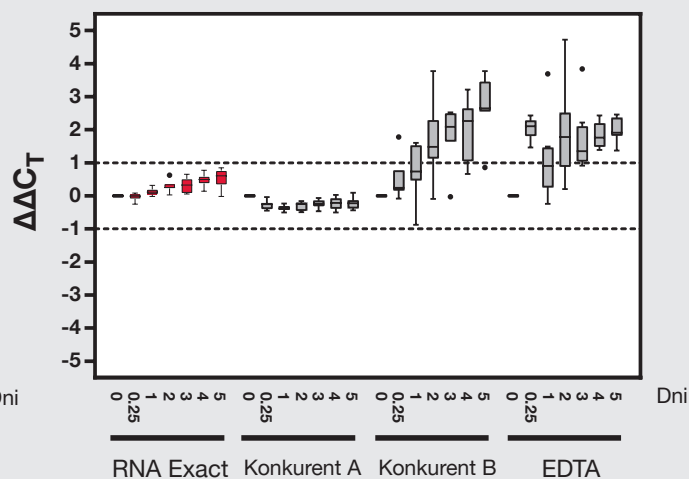
IL1B

Obr. 2



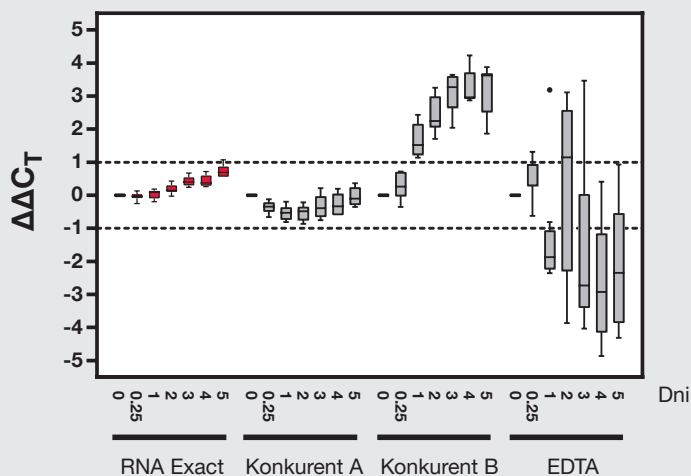
FOS

Obr. 3



IL8

Obr. 4



Obrázok 2, 3 a 4 zobrazuje vynikajúci stabilizačný výkon skúmavky S-Monovette® RNA Exact na základe qPCR analýz génov *IL1B*, *FOS* a *IL8*. So skúmavkou S-Monovette® RNA Exact sa docíli konzervácia úrovne génovej expresie v okamihu odberu vzorky ($\Delta\Delta CT < 1$, doba uchovávania 0–5 dní, teplota pri uchovávaní 22 °C).

Podrobné informácie, ako aj ďalšie analyzované gény sú prezentované v správe (White Paper) „Impact of RNA Stabilizing Blood Collection Tubes on Gene Expression Data Validity – A Comparison of S-Monovette® RNA Exact, PAXgene™ Blood RNA Tubes & Tempus™ Blood RNA Tubes“, ktorú si je možné bezplatne stiahnuť z webovej stránky SARSTEDT.

Stabilizácia minimálne 47 000 transkriptov so skúmavkou S-Monovette® RNA Exact

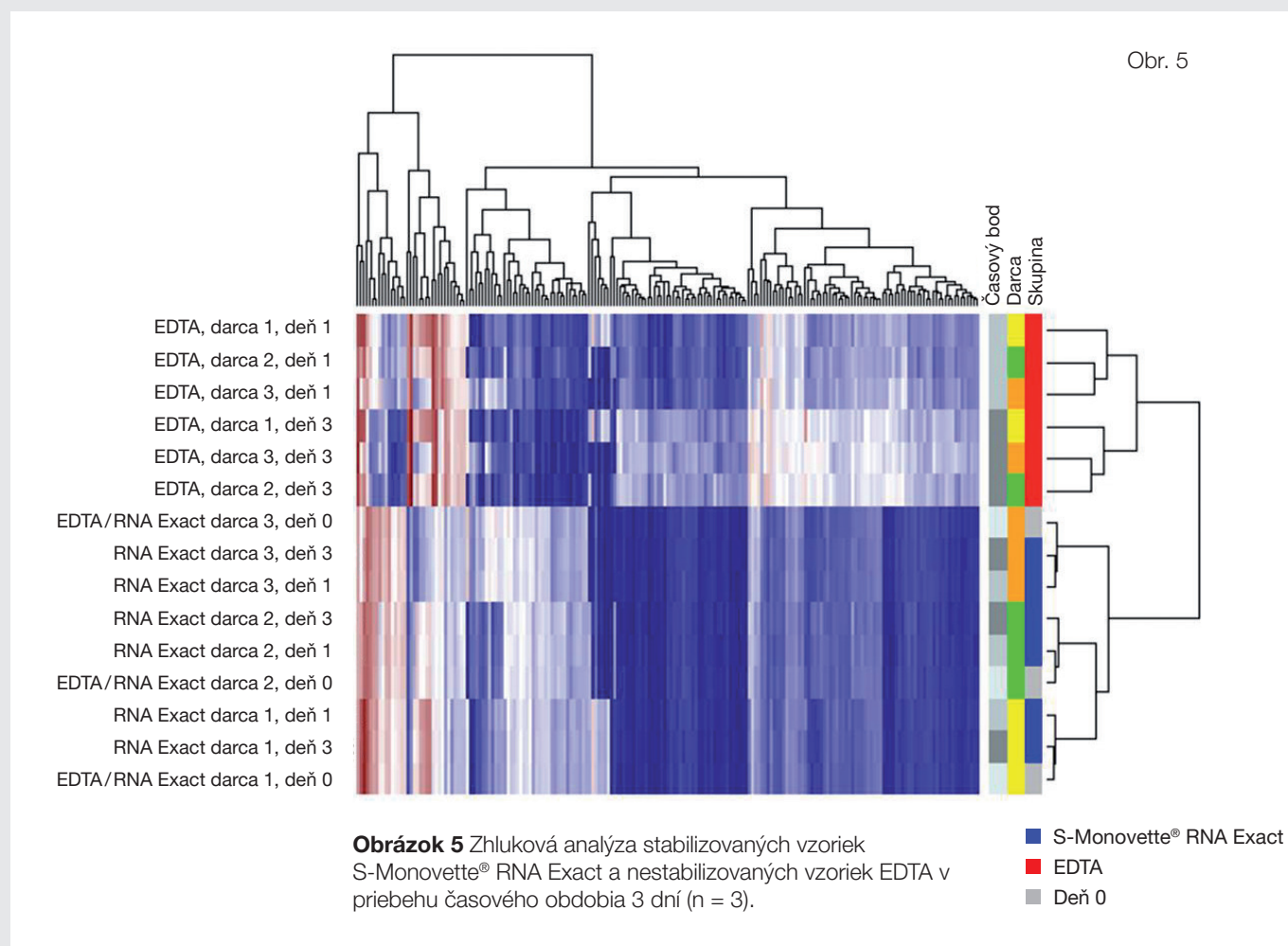
Na trhu etablované RNA-stabilizujúce systémy na odber krvi vykazujú obmedzenia z hľadiska ekvivalentnej stabilizácie všetkých transkriptov [2]. RNA-stabilizačný výkon skúmavky S-Monovette® RNA Exact bol analyzovaný nezávislým laboratóriom s HumanHT-12 v4 BeadChip (REF BD-103-0204, Illumina San Diego, USA), aby sa skontrolovala stabilizácia čo najväčšieho počtu transkriptov.

Na **obrázku 5** je znázornený výsledok zhlukovej analýzy. Analýza ukazuje pre vzorky EDTA (žiadna stabilizácia RNA) zhlukovanie podľa časových bodov. Zmena transkriptov počas doby uchovávaní je silnejšia ako biologická variabilita

medzi darcami. To znamená, že nestabilizované vzorky EDTA sú ovplyvňované dobou uchovávaní.

Vzorky stabilizované skúmavkou S-Monovette® RNA Exact sa zhlukujú podľa darcov, a nie v priebehu času (vrátane vzoriek dňa 0). Zmena vzoru expície v priebehu času je nižšia ako biologická variabilita medzi darcami. RNA-chip-analýza tak ukazuje veľmi dobré konzervovanie vzoru expície cez merané časové body.

Vzorky S-Monovette® RNA Exact stabilizujú všetkých 47 000 skúmaných transkriptov HumanHT-12 v4 BeadChip v priebehu časového obdobia minimálne 3 dní.



- Naplnené skúmavky S-Monovette® je možné niekoľko dní zhrádzať a prepravovať bez straty kvality až po spracovanie
- S-Monovette® RNA Exact nevykazuje žiadne obmedzenia pri stabilizácii rôznych transkriptov
- Je možné doceliť vysoké výťažky RNA
- Vďaka výhodám pri izolácii RNA sa výrazne skraca doba do získania výsledku oproti iným produktom

ZHRNUTIE

- ✓ S-Monovette® RNA Exact výrazne uľahčuje denné laboratórne práce aj multicentrické štúdie!

Informácie pre objednávanie

Obj. č.	Označenie	Balenie
01.2048.001	S-Monovette® RNA Exact ≤ 2,4 ml	20 ks vnútorné balenie/ 80 ks kartón

Príslušenstvo

Obj. č.	Označenie	Balenie
85.1637.235	Ihla Safety-Multifly® 20G s 200 mm hadičkou a namontovaným multi-adaptérom	120 ks vnútorné balenie/ 480 ks kartón
85.1638.235	Ihla Safety-Multifly® 21G s 200 mm hadičkou a namontovaným multi-adaptérom	120 ks vnútorné balenie/ 480 ks kartón
85.1640.235	Ihla Safety-Multifly® 23G s 200 mm hadičkou a namontovaným multi-adaptérom	120 ks vnútorné balenie/ 480 ks kartón
85.1642.235	Ihla Safety-Multifly® 25G s 200 mm hadičkou a namontovaným multi-adaptérom	120 ks vnútorné balenie/ 480 ks kartón
95.1006	Jednorazové škrtidlo tournistrip®	200 ks kartón
78.898	Ochranná nádoba 126x30 mm, s absorbčnou vložkou, bez uzáveru	50 ks vnútorné balenie/ 250 ks kartón
65.679	Skrutkovací uzáver na ochrannú nádobu 126x30 mm	50 ks vnútorné balenie/ 250 ks kartón
95.900	Zasielacia škatuľa malá 198x107x38 mm	50 ks kartón
95.901	Zasielacia škatuľa 198x107x50 mm	50 ks kartón
95.902	Zasielacia škatuľa veľká 220x170x40 mm	50 ks kartón

Ďalší spotrebný materiál pre PCR (PCR-platničky, PCR-reťaze a PCR-samostatné skúmavky), pipetové špičky a reagenčné skúmavky nájdete na www.sarstedt.com.

SARSTEDT spol. s r. o.

Pri smaltovni 4
851 01 Bratislava

Tel: +421 232 184 930

info.sk@sarstedt.com
www.sarstedt.com

Pracovný postup molekulárnej diagnostiky SARSTEDT

Využívajte výhody našich navzájom prispôsobených spotrebných materiálov!



Literatúra:

1. Gunther, Kalle; Malentacchi, Francesca; Verderio, Paolo; Pizzamiglio, Sara; Ciniselli, Chiara Maura; Tichopad, Ales et al. (2012): Implementation of a proficiency testing for the assessment of the preanalytical phase of blood samples used for RNA based analysis. In: Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry 413 (7-8), S. 779-786.
2. Menke, Andreas et. al. (2012). In: BMC Research Notes. DOI: 10.1186/1756-0500-5-1