

S-Monovette® ThromboExact

Navrhnutá špeciálne na stanovenie hladiny trombocytov pri podozrení na pseudotrombocytopéniu

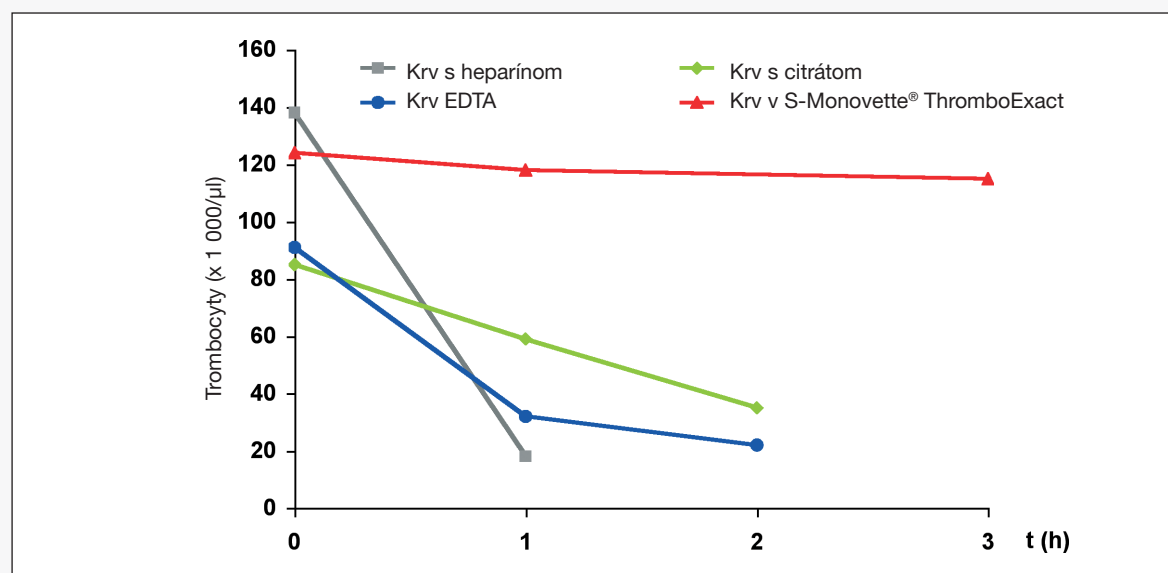


Na stanovenie hladiny trombocytov pri podozrení na pseudotrombocytopéniu

Termínom pseudotrombocytopéniu označujeme abnormálne nízky počet krvných doštičiek. Na rozdiel od skutočného zníženia počtu krvných doštičiek nie je pseudotrombocytopéniu klinickým obrazom ale iba čisto preanalytickým artefaktom, ktorý sa môže objaviť pri použití automatizovaných analyzátorov krvných buniek^{1,2,3}. Pseudotrombocytopéniu je všeobecne spôsobená nahromadením trombocytov, ktoré znemožňuje presné spočítanie trombocytov. K nahromadeniu najčastejšie dochádza pri použití EDTA ako antikoagulantov. Je však nutné pripomenúť, že zhlukovanie doštičiek u každého konkrétneho pacienta nemusí byť viazané na EDTA, ale môže sa objaviť aj pri použití iných antikoagulantov, ako je heparín alebo citrát.

Včasnú rozpoznávanie tohto artefaktu je nutné, aby sa predišlo diagnostickým a terapeutickým postupom, nutným pri skutočnej trombocytopénii.

Nasledujúci graf zachytáva príklad viacerých netolerantných reakcií:

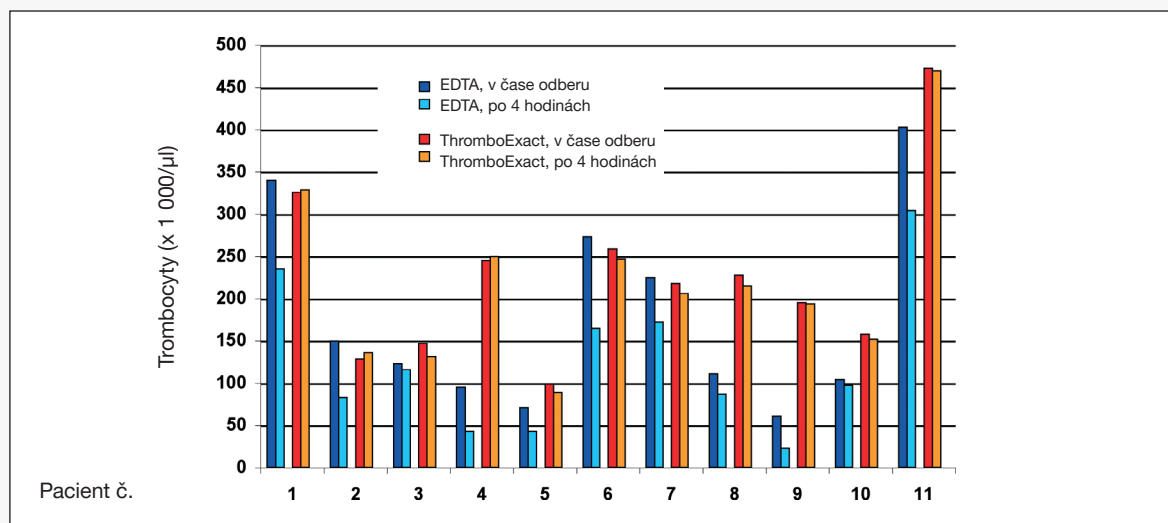


Obr. 1: príklad viacnásobných netolerantných reakcií (Rostock University Hospital)

Z literatúry je známe, že pridaním určitých aminoglykosidových antibiotík^{4,5} alebo roztoku CTAD^{6,7} je možné predísť in vitro zhlukovaniu trombocytov. Tieto inhibítory sa ale v praxi používajú len výnimočne, pretože sú drahé a menia pomer riedenia krv/aditívum.

Systém S-Monovette® ThromboExact obsahuje preparáciu, ktorá vyššie zmienené nevýhody odstraňuje. Tento produkt je v súčasnosti testovaný na univerzitách v Mníchove a Rostocku a je overované, či umožňuje presné určovanie počtu trombocytov pri pseudotrombocytopénii vyvolanej EDTA a pri viacnásobných netolerantných reakciách.

Údaje zhromaždené v uvádzaných štúdiách sú zhrnuté nižšie:



Obr. 2: Hodnoty trombocytov z krvi EDTA a u S-Monovette ThromboExact analyzované bezprostredne po odbere a po 4 hodinách od odbere (Munich University, Sysmex XE-2100)

Prípravok	EDTA		ThromboExact						
	2-4 h	Citrát	po odbere	1 h	2 h	4 h	5 h	7 h	12 h
Pacient č.: 12	126	266	265	273	258				254
Pacient č.: 13	57	172	279	279	288	284			261
Pacient č.: 14	25	313	378	398	393	384			376
Pacient č.: 15	37		142	124					
Pacient č.: 16	77	72	157	149		156			152
Pacient č.: 17	78	213	222	281		281	278	267	
Pacient č.: 18	12	20	142	150	144	147			142
Pacient č.: 19	116	356	362						

Tab. 1: Počet trombocytov (v 1000/μl) u krvi s prídavkom EDTA, citrátu a S-Monovette ThromboExact po definovanej dobe od odbere (Rostock University, Sysmex XE 2100).

Predbežné výsledky zatiaľ získané v uvádzaných štúdiách:

- Údaje zhromaždené pre S-Monovette® ThromboExact potvrdzujú skutočnú trombocytopeniu u pacienta č. 3.
- Časový interval, v ktorom sa po odbere krvi prejaví pseudotrombocytopenia vyvolaná EDTA, sa líši pacient od pacienta. To ukazuje porovnanie počtu trombocytov u pacientov 1, 2, 6 a 7 s počtom trombocytov u pacientov 8, 9 a 10.
- Pacienti 13, 16 a 18 vykazujú viacnásobné netolerantné reakcie.
- Údaje získané u pacientov 12, 13, 14, 16 a 18 dokazujú, že odber krvi do S-Monovette® ThromboExact vykazuje ešte po 12 hodinách po odbere správne počty trombocytov.

Záver:

Správne určenie hladiny trombocytov je možné ešte 12 hodín po odbere vzorky.

Je možné zistiť netolerantné reakcie na EDTA a citrát.

Už nie sú potrebné korekcie na pomer zriedenia.

Značka S-Monovette® ThromboExact garantuje správnu kvalitu vzorky pre laboratórium.

Referencie:

- 1: E. Gowland, H. E. M. Kay, J. C. Spillman a J. R. Williamson: Aglutinácia doštičiek sérovým faktorom za prítomnosti EDTA J. Clin. Path **1969**, 22, 460-464.
- 2: T. Nilsson a B. Norberg: Trombocytopenia a pseudotrombocytopenia: klinický a laboratórny problém Scand. J. Haematol. **1986**, 37, 341-346
- 3: F. Silvestri, L. Virgolini, C. Savignano, F. Zaja, M. Velisig a M. Baccarani: Výskyt a diagnostika pseudotrombocytopenie vyvolané EDTA v ambulatnej populácii pacientov odkazovaných z dôvodu izolovanej trombocytopenie Vox Sang **1995**, 68, 35-39.
- 4: S. Sakurai, I. Shiojima, T. Tanigawa a K. Nakahara: Aminoglykosidy bránia zhlukovaniu doštičiek a rozptyľujú ich u pacienta s pseudotrombocytopeniou vyvolanou EDTA Br. J. Haematol. **1997**, 99, 817-823.
- 5: A. J. P. F. Lombarts, J. J. Zijlstra, R. H. M. Peters, C. G. Thomasson a P. F. H. Franck: Presné počítanie krvných doštičiek v prípade skrytej pseudotrombocytopenie Clin Chem Lab Med **1999**, 37, 1063-1066.
- 6: G. Contant, M. Goualt-Heilmann a J. L. Martinoli: Deaktivácia heparínu pri skladovaní krvi: prevencia tohto javu pri odbere krvi do skúmaviek s kyselinou citrónovou, teofylínom, adenosinom, dipyridamolom Thromb. Res. **1983**, 31, 365-374.
- 7: O. Ohnuma, Y. Shirata a K. Miyazawa: Využitie teofylínu pri skúmaní pseudotrombocytopenie vyvolávanej EDTA J. Clin. Pathol. **1988**, 41, 915-917.

Objednávacie informácie:

Obj. č.	Popis	Balenie
05.1168.001	S-Monovette® ThromboExact	50 ks/vnútorne balenie 500 ks/kartón

SARSTEDT spol. s r. o.
Údernícka 11
851 01 Bratislava
Tel: +421 232 184 930
info.sk@sarstedt.com
www.sarstedt.com