

**CRP2/23: Stanovení CRP**

Tento cyklus akreditovaného programu byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2023*.

**Vzorky**

Byly použity komerční vzorky (stabilizované kapalně lidské sérum).

**Komentář supervizora**

Své výsledky nám zaslalo 171 účastníků, z nich 34 ze Slovenska.

Jako vztažné hodnoty byly použity robustní průměry výsledků účastníků.

Celková úspěšnost byla výborná (98 %).

**Dlouhodobá úspěšnost**

V následující tabulce je uveden přehled celkové úspěšnosti účastníků tohoto cyklu za poslední 2 roky. V záhlaví sloupců jsou uvedena jednotlivá pásma úspěšnosti (procento zkoušek, u kterých účastník uvedl správný výsledek). Na dalších 2 řádcích je pak absolutní a relativní počet účastníků, kteří příslušné úspěšnosti dosáhli.

Úspěšnost		0 %	1 - 74 %	75 - 79 %	80 - 89 %	90 - 94 %	95 - 99 %	100 %
Úspěšnost slovy		nevyhovující		přijatelná	dobrá	velmi dobrá	výborná	
Počet	absolutní	0	2	4	4	0	0	161
	relativní	-	1,2 %	2,3 %	2,3 %	-	-	94 %

*Poznámka: Svou vlastní celkovou úspěšnost za poslední 2 roky naleznete ve svém výsledkovém listu.*

Většina účastníků tohoto cyklu dosahuje excelentní (100%) dlouhodobé úspěšnosti. Ve světle tohoto faktu a s přihlédnutím ke skutečnosti, že kritérium  $D_{\max}$  je z pohledu laboratorních systémů poměrně mírné, je třeba nižší úspěšnost považovat za impuls ke zlepšení.

**Edukační část cyklu – nejistoty výsledků měření**

Přehled relativních kombinovaných rozšířených nejistot ( $U_c$ ) uvedených účastníky naleznete níže v tabulce.

Zkouška	Minimum	Průměr	Maximum	n	Minimum	Průměr	Maximum	n
	[%]	[%]	[%]		[%]	[%]	[%]	
	<b>Vzorek A</b>				<b>Vzorek B</b>			
(100) C-reaktivní protein	2,4	5,6	19	62	2,4	5,9	19	62

Nejistoty svých výsledků uvedlo 62 účastníků, tedy třetina účastníků cyklu.

Velká část nejistot má realistický charakter. Stále ale pozorujeme mezi minimem a maximem řádové rozdíly. Zejména v těchto případech doporučujeme ověřit, zda účastníci do výpočtu nejistoty zahrnuli všechny dílčí nejistoty a zda provádějí pravidelné revize (přepočty) svých odhadů nejistot, případně zda nedošlo k záměně jednotek a zda byla skutečně uvedena rozšířená ( $k = 2$ ) nejistota.

**Poznámka k velikosti nejistot**

Nahlédneme-li do certifikátu aktuálně dostupného referenčního materiálu ERM<sup>®</sup>-DA472/IFCC (k dispozici zde: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC50108>), nalezeme na straně 24 tento údaj:

Certified value [mg/L]	$U_{\text{CRM}} (k = 2)$ [mg/L]
41.8	2.5

Přepočteme-li uvedenou nejistotu na relativní, dostáváme  $U_{\text{CRM}} = 6,0 \%$ . Jinými slovy, certifikovaný referenční materiál té nejvyšší metrologické kvality disponuje hodnotu, jejíž nejistota je 6 %.

Tabulka výše ukazuje, že průměrná velikost nejistot, které uvádějí laboratoře, je nižší než nejistota ERM. Dosáhnout v laboratoři nižší (nebo i stejné) nejistoty, jakou disponuje materiál na vrcholu pyramidy metrologické návaznosti, je zcela nemožné a je tedy nutno konstatovat, že nejistoty menší než 6 % pocházejí spíše z říše fantazie než z reálného světa.

Pravděpodobnou příčinou tohoto jevu je skutečnost, že laboratoře do odhadu nejistoty nezapočítávají nejistotu kalibrátoru. Doporučujeme účastníkům, aby nejistoty kalibrátorů od svých dodavatelů požadovali a zahrnuli je do výpočtu (spolu s mezilehlou precizností, která je nyní zřejmě jedinou složkou započítávanou do nejistoty).

Oborná supervize: doc. RNDr. Pavlína Kušnierová, Ph.D.  
Fakultní nemocnice Ostrava  
Ústav laboratorní medicíny  
e-mail: [pavlina.kusnierova@fno.cz](mailto:pavlina.kusnierova@fno.cz)

**CRP2/23: Stanovení CRP****Přílohy**

Jako přílohu této zprávy jednotliví účastníci cyklu dále dostávají:

<i>Název přílohy</i>	<i>Poznámka</i>
Osvědčení o účasti	Dostávají účastníci, kteří splnili podmínky pro jeho vystavení.
Certifikát	Dostávají účastníci, kteří splnili podmínky pro jeho vystavení.
Výsledkový list (kvantitativní výsledky)	Dostávají účastníci, kteří uvedli kvantitativní výsledky.
Komplexní statistika	Pouze pro zkoušky s kvantitativními výsledky a dvěma vzorky.
Výsledky včetně nejistot (v grafech)	Pouze pro kvantitativní výsledky, u kterých účastníci udávají nejistoty výsledků.

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka a jsou určeny pouze pro potřebu účastníka.

**Další informace**

Závěrečná zpráva s výjimkou příloh je veřejná. Jak účastníkům, tak ostatním odborníkům, jsou na adrese [www.sekk.cz](http://www.sekk.cz) volně k dispozici další informace, zejména:

- Souhrnný přehled výsledků tohoto cyklu včetně této závěrečné zprávy.
- Kritéria ( $D_{max}$ ) pro hodnocení kvantitativních výsledků.
- Dokument **Plán EHK** (obsahuje informace, které se týkají jak tohoto cyklu, tak EHK obecně).
- Vysvětlení obsahu jednotlivých výše uvedených příloh.
- Kontakt na poskytovatele EHK a na koordinátora EHK a seznam všech supervizorů včetně kontaktů.