

PRO1/25: Proteiny v krevním séru

Tento cyklus akreditovaného programu byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2025*.

Vzorky

V cyklu byly použity komerční vzorky.

Komentář supervizora

Cyklu se zúčastnilo 261 účastníků, z toho 52 ze Slovenska.

Vztažné hodnoty (AV) byly určeny jako robustní průměry výsledků všech účastníků (výjimkou je ceruloplazmin a solubilní transferinový receptor - viz dále).

Ceruloplazmin a solubilní transferinový receptor (sTfR)

U těchto dvou zkoušek jsou výsledky standardně hodnoceny v rámci homogenních skupin uspořádaných podle výrobců reagentů (kód R). Výsledky malých skupin ($n < 5$) nejsou hodnoceny (ve výsledkovém listu v takovém případě naleznete \pm).

V tomto cyklu jsme u některých zkoušek pozorovali větší rozptyl výsledků, který v řadě případů souvisel s nízkými až velmi nízkými (v oblasti meze stanovitelnosti některých systémů) koncentracemi příslušných analytů ve vzorku A. Na uvedenou situaci jsme u jednotlivých zkoušek reagovali takto:

C4 komplement: Koncentrace ve vzorku A byla velmi nízká, pod mezí stanovitelnosti (LoQ) řady systémů (jak v poznámkách uváděli účastníci). LoQ různých systémů se liší (účastníci uváděli LoQ např. 0,04; 0,06; 0,067; 0,08 g/L). Proto jsme u vzorku A akceptovali všechny výsledky v intervalu 0,01 až 0,08 g/L.

Celková bílkovina: Koncentrace ve vzorku A byla nízká, v blízkosti meze stanovitelnosti některých systémů, čemuž odpovídal i větší CV, a proto jsme pro vzorek A rozšířili D_{max} na dvojnásobek CV, tedy na 22 %.

Prealbumin: Koncentrace ve vzorku A byla velmi nízká, pod mezí stanovitelnosti (LoQ) řady systémů (jak v poznámkách uváděli účastníci). LoQ různých systémů se liší (účastníci uváděli LoQ např. 0,05; 0,075; 0,1 g/L). Proto jsme u vzorku A zvětšili D_{max} na 40 %.

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
	[%]	[%]	[%]		[%]	[%]	[%]	
	Vzorek A				Vzorek B			
(46) α -1-antitrypsin	2,2	7,9	19	29	1,6	7,7	19	29
(53) α -2-makroglobulin	4,2	8,5	16	9	4,2	8,6	16	9
(45) Albumin	0,01	4,0	11	58	0,02	3,9	11	58
(47) C3 komplement	2,3	6,3	16	48	2,3	6,1	19	48
(52) C4 komplement	2,5	7,7	21	48	2,5	7,6	21	48
(55) Celková bílkovina	0,02	3,5	14	69	0,03	3,5	14	69
(49) Ceruloplazmin	2,6	8,9	22	24	2,6	8,8	22	24
(51) Haptoglobin	1,8	5,8	11	22	2,1	5,7	11	22
(41) IgA	0,01	5,7	15	71	0,01	5,6	15	71
(42) IgG	0,01	5,0	18	72	0,02	5,0	18	72
(43) IgM	0,02	7,6	18	72	0,01	6,6	18	72
(50) Orosomukoid	3,1	8,3	26	20	2,9	8,3	26	20
(48) Prealbumin	1,8	8,0	19	41	1,8	7,9	19	41
(56) Solubilní transferinový receptor (sTfR)	2,9	7,6	15	27	2,9	7,7	15	27
(44) Transferin	1,5	4,5	14	72	1,6	4,7	14	72

Nejistoty svých výsledků uvedlo 86 účastníků, tedy třetina účastníků cyklu.

Průměrné velikosti nejistot mají realistický charakter. Stále se ale setkáváme s případy, kdy rozdíly mezi minimem a maximem jsou až řádové. 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.

PRO1/25: Proteiny v krevním séru**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	4	1	15	36	64	141
	relativní	-	1,5 %	0,38 %	5,7 %	14 %	25 %	54 %

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

Celková úspěšnost většiny účastníků tohoto cyklu za poslední 2 roky je 90 % nebo vyšší. Úspěšnost nižší než 90 % je třeba považovat za impuls ke zlepšení.

Odborná
supervize:

RNDr. Vlastimil Král, CSc.
Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem
Centrum imunologie a mikrobiologie
e-mail: vlastimil.kral@zuusti.cz

RNDr. Josef Kratochvíla
SEKK
Pardubice
e-mail: kratochvila@sekk.cz

Přílohy

Jako přílohu této zprávy jednotliví účastníci cyklu, kteří uvedli výsledky, získávají:

Název	Popis
Osvědčení o účasti Certifikát Výsledkový list	Je třeba splnit podmínky pro vystavení příslušného dokumentu uvedené v Plánu EHK.
Souhrnné přehledy kvantitativních výsledků	Tyto dokumenty zahrnují grafický přehled výsledků ve formě komplexní statistiky (ta obsahuje pro každou zkoušku Youdenův graf nebo histogramy, přehled P-skóre za 2 roky, přehled výsledků s nejistotami a souhrnnou statistiku v grafické podobě).

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka a jsou určeny pro potřebu účastníka. Jestliže jste v tomto cyklu zadali výsledky, pak své individuální vyhodnocení (zprávy) naleznete v aplikaci **Cibule** (<https://www.eqa.cz/cibule>). Po přihlášení zvolte v menu **Výsledky EHK - Prohlížení** a potom klepněte na tlačítko **Zprávy** pro příslušný cyklus.

Další informace

Závěrečná zpráva s výjimkou příloh je veřejná. Jak účastníkům, tak ostatním odborníkům, jsou na adrese 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.