

E22/26: Endokrinologie 2

Tento cyklus akreditovaného programu byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2026*.

Vzorky

Program Endokrinologie 2 je realizován ve spolupráci se společností RfB (Referenzinstitut für Bioanalytik, Bonn, německý poskytovatel EHK). SEKK a RfB současně rozesílají stejné vzorky a pro hodnocení máme k dispozici i výsledky účastníků zapojených do systému RfB, čímž se zvyšuje validita hodnocení.

Rozdíly mezi výsledky měření jednoho analytu získanými na různých měřicích systémech mohou být způsobeny vlastnostmi použitých vzorků. Při jejich přípravě může být koncentrace sledovaného analytu upravována pomocí přísadků různých substancí (pacientskými vzorky s vysokou koncentrací sledovaného analytu, rekombinantními antigeny apod.) tak, aby bylo dosaženo vyšších nebo patologických hodnot. Tyto antigeny ale mohou v různých měřicích systémech vykazovat rozdílnou imunoreaktivitu a pozorované rozdíly mezi systémy tak nemusí odrážet reálnou situaci při měření patientských vzorků.

Komentář supervizora

Tohoto cyklu EHK se v rámci programu SEKK zúčastnilo 158 účastníků z ČR a 21 ze Slovenska. Z programu RfB jsme měli k dispozici výsledky 1116 účastníků.

Úspěšnost účastníků byla v tomto cyklu prakticky u všech zkoušek na velmi dobré úrovni.

Vztažné hodnoty

Z důvodů uvedených výše jsou výsledky měření hodnoceny v homogenních skupinách uspořádaných podle principu měření (kód M) a výrobce reagensů (kód R). Vztažné hodnoty jsou určovány jako robustní průměry v rámci skupin. Výsledky jsou v dané skupině hodnoceny pouze tehdy, pokud má alespoň 5 členů.

IGF-1	Velký rozptyl výsledků s negativním dopadem na úspěšnost jsme zaznamenali v malé skupině Snibe.
Kyselina listová	Koncentrace v obou vzorcích byla vyšší, nad měřicím rozsahem některých systémů Abbott a Roche . V souladu s Obecnými pokyny mají účastníci SEKK v takovém případě uvést jako výsledek měření horní hranici měřicího rozsahu a neprovádět ředění vzorku. Naprostá většina účastníků v rámci programu SEKK se tímto pokynem řídila, jen ojediněle účastníci vzorky ředili a jejich výsledek pak nesouhlasil s uvedenou hodnotou horní hranice měřicího rozsahu a lišil se tak i od výsledků ostatních účastníků programu SEKK. I když v programu RfB mají obdobný pokyn neprovádět ředění vzorků, „kážeň“ účastníků tohoto programu byla podstatně horší, což vedlo ke vzniku nehodnotitelného souboru s bimodálním rozložením výsledků. Aby nedocházelo k negativnímu ovlivnění při hodnocení našich účastníků pracujících v souladu s Obecnými pokyny, výsledky účastníků RfB jsme ve skupinách Abbott a Roche nezpracovali.
PTH 1-84 PTH	Koncentrace byla v obou vzorcích nízká, ve vzorku A byla blízko meze stanovitelnosti (LoQ) řady systémů a několik účastníků uvedlo, že je koncentrace pod LoQ. Tato skutečnost však neměla prakticky žádný vliv na hodnocení úspěšnosti účastníků.

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	1	4	16	24	53	78
	relativní	-	0,57 %	2,3 %	9,1 %	14 %	30 %	44 %

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 80 % nebo vyšší.

Úspěšnost nižší než 80 % je třeba považovat za impuls ke zlepšení.

E22/26: Endokrinologie 2**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			
(393) C-peptid	1,3	8,3	19	42	1,3	8,2	19	42
(193) Feritin	2,9	9,4	21	35	2,9	9,0	20	35
(321) FSH	3,4	9,2	20	35	3,4	9,1	20	35
(328) hGH	3,3	9,0	19	9	4,1	9,0	19	9
(329) IGF-1	3,9	14	23	7	3,9	14	24	7
(392) IGF-BP3	-	4,2	-	1	-	4,2	-	1
(325) Inzulin	3,7	11	20	12	3,3	11	20	12
(326) Kyselina listová	5,2	15	28	38	4,0	15	28	38
(320) LH	4,5	9,3	16	33	3,9	9,4	16	33
(407) Parathyrin biointaktní (PTH 1-84)	5,0	9,6	16	11	5,0	9,6	16	11
(405) Parathyrin intaktní (PTH)	4,7	9,4	15	15	2,2	8,6	15	15
(322) Prolaktin	4,4	8,9	18	38	3,8	9,1	18	38
(390) Renin	10	16	22	4	10	16	22	4
(394) SHBG	5,7	11	16	18	5,2	9,9	15	18
(327) Vitamin B ₁₂	4,5	11	20	36	4,2	11	20	36
(319) Vitamin B ₁₂ (aktivní)	4,6	13	19	9	4,4	12	19	9

Nejistoty svých výsledků uvedlo 54 účastníků, tedy třetina účastníků cyklu.

Průměrné velikosti nejistot mají realistický charakter. Jestliže se vaše nejistoty od průměru výrazně liší (jsou mnohem menší nebo mnohem větší), je pravděpodobné, že při jejich určení došlo k nějaké chybě. Doporučujeme ověřit, zda byly do výpočtu nejistoty zahrnuty všechny dílčí nejistoty (nezapomínat na nejistoty kalibrátorů), zda nedošlo k záměně jednotek a zda byla uvedena rozšířená ($k = 2$) nejistota.

Odborná supervize: Ing. Vladimír Bartoš, Ph.D.
Ústav laboratorní medicíny, FN Ostrava
17. listopadu 1790
708 52 Ostrava – Poruba
e-mail: vladimir.bartos@seznam.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.ega.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.