

**E11/22: Endokrinologie 1**

Tento cyklus akreditovaného programu byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2022*.

**Vzorky**

Program Endokrinologie 1 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 přísad 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. V kontextu této situace je vhodné provádět hodnocení výsledků účastníků tohoto programu EHK s ohledem na použitý měřicí systém (viz níže).

Ve vzorcích byly koncentrace některých analytů předem stanoveny pomocí referenčních metod – stanovení provedl RfB. Takto stanovené certifikované referenční hodnoty (CRV) jsou včetně rozšířených nejistot uvedeny v následující tabulce:

Analyt	Jednotka	Vzorek A		Vzorek B	
		CRV	Rozšířená nejistota (k = 2)	CRV	Rozšířená nejistota (k = 2)
17-OH-progesteron	nmol/L	18,58	0,19	11,64	0,18
Estradiol	pmol/L	651,3	8,2	229,2	2,3
Kortizol	nmol/L	925,9	9,5	355,5	4,2
Progesteron	nmol/L	13,50	0,20	5,11	0,05
T4 celkový	nmol/L	249,5	2,5	187,1	1,9
Testosteron	nmol/L	21,46	0,22	45,37	0,45

**Metodika hodnocení výsledků**

Program EHK *Endokrinologie 1* je specifický tým, že pro hodnocení výsledků účastníků používáme 2 kritéria:

- Srovnatelnost** výsledků je hodnocena ve stejnorodých skupinách uspořádaných podle principu měření a výrobce reagensů (kódy M a R). Vzájemné hodnoty jsou určovány jako robustní průměry v rámci skupin. Výsledky jsou v dané skupině hodnoceny pouze tehdy, pokud má alespoň 5 členů.
- Návaznost** je hodnocena pouze pro zkoušky, pro které jsou k dispozici vztažné hodnoty typu CRV pro oba vzorky (viz tabulka výše), a to srovnáním výsledku účastníka s CRV.

**Komentář supervizora**

Tohoto cyklu EHK se v rámci programu SEKK zúčastnilo 82 účastníků z ČR a 25 ze SR. Z programu RfB jsme měli k dispozici výsledky 1577 účastníků.

Úspěšnost účastníků byla prakticky ve všech zkouškách velmi dobrá a u jednotlivých zkoušek není nutné komentovat nějaké problémové situace.

**Dlouhodobá úspěšnost**

V následující tabulce je uveden přehled celkové úspěšnosti našich účastníků tohoto cyklu za poslední 2 roky. V záhlaví sloupců jsou uvedena jednotlivá pásma úspěšnosti (0 % ... nulová úspěšnost; 50 % ... úspěšnost 1 až 50 %; 75 % ... úspěšnost 51 až 75 % atd.). Na dalších 2 řádcích je pak absolutní a relativní počet účastníků, kteří příslušné úspěšnosti dosáhli.

Úspěšnost		0 %	50 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %	99 %	100 %
Počet	absolutní	0	0	1	2	9	11	25	30	29
	relativní	-	-	0,93 %	1,9 %	8,4 %	10 %	23 %	28 %	27 %

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

Celková úspěšnost naprosté většiny účastníků tohoto cyklu za poslední 2 roky je větší než 80 %.

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

**E11/22: Endokrinologie 1****Edukační část cyklu – nejistoty výsledků měření**

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

Zkouška	Vzorek A				Vzorek B			
	Minimum [%]	Průměr [%]	Maximum [%]	n	Minimum [%]	Průměr [%]	Maximum [%]	n
(306) 17-OH-progesteron	14	20	26	4	14	20	26	4
(303) Aldosteron	13	19	30	5	6,8	14	30	5
(307) DHEA-sulfát	3,2	9,9	26	10	3,2	9,9	26	10
(302) Estradiol	3,5	10	23	20	3,5	12	22	20
(200) Feritin	3,1	8,8	24	29	2,6	8,7	24	29
(301) Kortizol	3,3	9,7	30	17	3,3	10	28	17
(304) Progesteron	3,3	10	25	21	3,3	11	25	21
(121) T3 celkový	4,8	10	20	11	3,9	10	20	11
(125) T3 volný	3,1	8,8	16	29	3,1	8,6	19	29
(122) T4 celkový	4,9	10	20	11	4,9	10	20	11
(124) T4 volný	1,2	8,5	15	38	0,75	8,2	15	38
(305) Testosteron	3,3	9,9	21	19	3,3	10	21	19
(123) TSH	1,9	7,1	22	38	1,9	7,0	22	38

Nejistoty svých výsledků uvedlo 39 účastníků, tedy třetina účastníků cyklu.

Průměrné velikosti nejistot mají 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.

Odborná supervize: Ing. Vladimír Bartoš, Ph.D.  
Ústav laboratorní medicíny  
FN Ostrava  
e-mail: [vladimir.bartos@fno.cz](mailto:vladimir.bartos@fno.cz)

**Přílohy**

Jako přílohu této zprávy jednotliví účastníci cyklu dále dostávají:

Název přílohy	Poznámka
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.