

**IH4/23: Imunohematologie**

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

**Vzorky**

Vzorky pro tento cyklus byly připraveny na pracovišti subdodavatele.

**Vztažné hodnoty (AV)** byly určeny v Referenční laboratoři pro imunohematologii (ÚHKT, Praha).

**Komentář supervizora**

Tohoto cyklu se zúčastnilo 167 pracovišť, z toho 32 ze Slovenska.

**AB0 skupina** (vzorek 1: A, vzorek 2: 0)  
Všechny výsledky správné.

**A podskupina** (vzorek 1: A1)  
Všechny výsledky správné.

**RhD (dárce)** (vzorek E1: pozitivní, vzorek E2: pozitivní)  
Všechny výsledky správné.

**RhD (příjemce)** (vzorek E1: pozitivní, vzorek E2: pozitivní)  
Všechny výsledky správné.

**Další antigeny**

Chybné negativity: 2x Jk(b), 4x Le(b)

Chybné pozitivivity: 1x c, 1x K

Výborná úspěšnost, avšak dva účastníci chybovali 2x - jeden u 2 různých antigenů (navíc automatickým analyzátořem na sloupcovou aglutinaci a se správným výsledkem u druhého vzorku, zde doporučuji kontrolu zdrojových dat) a jeden zapsal negativní výsledek Jk(b) u obou vzorků (manuální provedení sloupcové aglutinace, zde doporučuji kontrolu použité šarže karet a účinnosti diluentu). Jeden účastník neuvedl výsledek pro antigen Cw u vzorku 2.

**Přímý Coombsův test** (vzorek E1: negativní, vzorek E2: negativní)  
Všechny výsledky správné.

**Screening a identifikace protilátek** vzorek S1: pozitivní (anti-E, anti-K, anti-S)  
vzorek S2: pozitivní (anti-c)

**Screening**

<b>NAT, dárce</b>	Vzorek 1: Všechny výsledky správné. Vzorek 2: Všechny výsledky správné.
<b>NAT, příjemce</b>	Vzorek 1: Všechny výsledky správné. Vzorek 2: Všechny výsledky správné (ale 1x výsledek neuveden).
<b>NAT, těhotná</b>	Vzorek 1: Všechny výsledky správné. Vzorek 2: Všechny výsledky správné.
<b>Enzymový test</b>	Vzorek 1: Všechny výsledky správné. Vzorek 2: Všechny výsledky správné.

**Identifikace**

Vzorek 1: Téměř všechny výsledky správné, jen jeden účastník chybně neidentifikoval anti-K a naopak uvedl anti-Fy(b).

Vzorek 2: Téměř všechny výsledky správné, jen jeden účastník uvedl navíc anti-E a anti-Lu(a), které sice některými panely nebyly vyloučené (což jiný účastník správně uvedl v komentáři), ale nemohly být identifikované (protože v S2 skutečně nebyly).

**Titrace protilátek**

Dlouhodobé zkušenosti v programu IH ukazují, že hodnocení výsledků titrací je obtížné a dosažené výsledky na rozdíl od ostatních parametrů jsou obtížně porovnatelné. Proto nejsou u tohoto parametru rozlišovány „správné/nesprávné“ výsledky a zkouška titrace protilátek není hodnocena. Výsledky by měly účastníkům sloužit

**IH4/23: Imunohematologie**

jako orientace, jak se jejich výsledky liší od vztažných hodnot (viz níže v tabulce) a od výsledků ostatních účastníků (viz statistika výsledků).

Následující tabulka uvádí očekávané hodnoty. Obecně přijatelná odchylka při titracích je  $\pm 1$  titrační stupeň, a proto lze za akceptovatelné považovat všechny výsledky, které se od vztažných hodnot liší o  $\pm 1$  tít.

Princip měření	Očekávaná hodnota [tít]			
	Vzorek 1		Vzorek 2	
	anti-E	anti-K	anti-S	anti-c
Zkumavka + homozygotní krvinky	4		16	1
Zkumavka + heterozygotní krvinky	2	32	8	1
Sloupcová aglutinace + homozygotní krvinky	32		16	16
Sloupcová aglutinace + heterozygotní krvinky	32	32	8	8

Účastníkům s výrazně odlišnými výsledky doporučujeme přezkoumat i výsledky minulých cyklů a budou-li i zde významné odchylky od vztažných hodnot i výsledků ostatních účastníků, pokusit se objasnit příčinu (vliv diluentů, postup ředění).

**Zkouška kompatibility**

Fenotyp K1: O RhD + C+c+E-e+Cw- **K+ S-s+**

Fenotyp K2: O RhD+ C+c-E-e+Cw- K- **S+s-**

Segment K1: (K1xS1: pozitivní, K1xS2: pozitivní)

K1xS1: Všechny výsledky správné.

K1xS2: Téměř všechny výsledky správné, 1x výsledek neuveden a 1x **akceptovatelný** negativní výsledek.

Segment K2: (K2xS1: pozitivní, K2xS2: negativní)

K2xS1: Všechny výsledky správné.

K2xS2: Všechny výsledky správné.

**Podat transfuzní přípravek**

Tyto otázky jsou do cyklu zařazeny jako edukační, a proto nejsou odpovědi účastníků hodnoceny (stejný princip jako u titrace protilátek – viz výše). Doporučujeme účastníkům, aby si své odpovědi porovnali s níže uvedenými závěry referenční laboratoře.

Segment K1:

K1xS1: Nelze podat – pozitivní zkouška kompatibility.

K1xS2: Nelze podat – pozitivní zkouška kompatibility.

Segment K2:

K2xS1: Nelze podat – pozitivní zkouška kompatibility.

K2xS2: Kromě „Nelze podat“ jsou možné všechny ostatní interpretace.

**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	0	0	7	6	28	126
	relativní	-	-	-	4,2 %	3,6 %	17 %	75 %

*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: MUDr. Martin Písačka  
Referenční laboratoř pro imunohematologii  
ÚHKT, U nemocnice 1, 128 20 Praha 2  
e-mail: [pisacka@uhkt.cz](mailto:pisacka@uhkt.cz)

## 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 (kvalitativní výsledky)	Dostávají účastníci, kteří uvedli kvalitativní výsledky.

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka a jsou určeny pouze pro potřebu tohoto 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.
- Dokument *Plán EHK* (obsahuje informace, které se týkají jak tohoto konkrétního cyklu, tak EHK obecně).
- Vysvětlení obsahu jednotlivých výše uvedených příloh.
- Kontakt na poskytovatele EHK a na koordinátora EHK a seznam všech supervizorů včetně kontaktů.

### Doplnění závěrečné zprávy z 1.12.2023

Na základě připomínky jednoho účastníka jsme dodatečně přezkoumali jak vyhodnocení cyklu, tak výsledky získané v referenční laboratoři. Zjistili jsme, že při hodnocení došlo k přehlédnutí faktu, že ve vztažných hodnotách u zkoušky kompatibility K1xS2 referenční laboratoř uvedla, že v testu technikou pevné fáze jsou výsledky velice slabě pozitivní až zcela negativní. Tomu odpovídají i výsledky 3 účastníků, kteří tuto techniku v rámci cyklu použili (2x pozitivní, 1x negativní).

SEKK tuto událost řeší standardně jako neshodu, přičemž na základě uvedených zjištění jsme akceptovali rovněž výsledek „negativní“ (označeno výše v textu žlutě), aktualizovali jsme vyhodnocení na webu a účastníkovi, kterého se tato změna týká, jsme zaslali nové vyhodnocení.

Doplnění zprávy autorizoval: Ing. Marek Budina, ředitel společnosti SEKK, dne: 1.12.2023