

**IH2/24: Imunohematologie**

Tento cyklus akreditovaného programu byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2024*.

**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 159 pracovišť, z toho 26 ze Slovenska.

**AB0 skupina** (vzorek 1: A, vzorek 2: AB)

Vzorek 1: Všechny výsledky správné. Několik účastníků zapsalo výsledek „nevedlo“ s poznámkou, že pro diskrepanci aglutinogenů a aglutininů, v.s. způsobenou aloprotilátkou v S1, nebylo možné výsledek uzavřít – tyto výsledky jsme akceptovali.

Vzorek 2: Jeden chybný výsledek (skupina A).

**A podskupina** (vzorek 1: A1, vzorek 2: A1)

Vzorek 1: Všechny výsledky správné.

Vzorek 2: Dva účastníci výsledek nevedli a dva uvedli skupinu A2. U A1B byla sice slabší reakce lektinu anti-A1, ale absence reakce lektinu anti-H svědčí pro podskupinu A1.

**RhD (dárce)** (vzorek E1: negativní, vzorek E2: pozitivní)

Všechny výsledky správné.

**RhD (příjemce)** (vzorek E1: negativní, vzorek E2: pozitivní)

Všechny výsledky správné.

**Další antigeny**

Chybné negativity: 2x Jk(b), 1x Fy(b), 2x N, 1x s, 1x Le(b), 2x P1

Chybné pozitivivity: 1x E, 1x S

Výborná úspěšnost, avšak 3 účastníci chybovali u dvou antigenů. U vzorku E1 byla pozorována velice atypická reaktivita P1 – čerstvý vzorek, testovaný po dokončení přípravy vzorků, byl jasně negativní, avšak vratný vzorek na konci cyklu jevil zřejmou pozitivitu (proto jsou správné jak negativní, tak i pozitivní výsledky).

*Jeden účastník uvedl raritní fenotypy Fy(a-b-) a M-N- a podezření na černošskou populaci dárce, ale v tomto případě je na místě spíše podezření na záměnu diluentu (použití proteolytického enzymu).*

**Přímý Coombsův test** (vzorek E1: negativní, vzorek E2: negativní)

Všechny výsledky správné.

**Screening a identifikace protilátek** vzorek S1: pozitivní (anti-s), negativní (papain) i slabě pozitivní (bromelin) v enzymovém testu  
vzorek S2: pozitivní (anti-Fy(a)), negativní v enzymovém testu

**Screening**

---

**NAT, dárce** Všechny výsledky správné.

---

**NAT, příjemce** Všechny výsledky správné.

---

**NAT, těhotná** Všechny výsledky správné.

---

**Enzymový test** Vzorek 1: Všechny výsledky správné.

---

Vzorek 2: 1 chybný výsledek.

---

**Identifikace**

Všechny výsledky správné.

**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

**IH2/24: 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-s			anti-Fy(a)		
Zkumavka + homozygotní krvinky	-	-		64	-	
Zkumavka + heterozygotní krvinky	-	-		32	-	
Sloupcová aglutinace + homozygotní krvinky	16	-		256	-	
Sloupcová aglutinace + heterozygotní krvinky	8	-		128	-	

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: A1 D+C-c+E+e+Cw- K- Fy(a+b+) s-

Fenotyp K2: A1 D-C-c+E-e+Cw- K- Fy(a-b+) s+

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

K1xS1: Všechny výsledky správné.

K1xS2: Všechny výsledky správné.

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

K2xS1: Všechny výsledky správné.

K2xS2: Všechny výsledky správné.

*Technická poznámka: Od roku 2024 hodnotíme 2 zkoušky kompatibility (K1 a K2). Celkové sumární hodnocení (oba segmenty dohromady) již není zařazeno.*

**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: „Podmíněně výsledky,...“ u menších laboratořích neprovádějících kompletní identifikaci a typování; „Pouze pokud nebudou vhodnější...“ pro RhD negativitu příjemce a RhD pozitivitu přípravku.

K1xS2: Nelze podat – pozitivní zkouška kompatibility.

Segment K2:

K2xS1: Nelze podat – pozitivní zkouška kompatibility.

K2xS2: Kromě „Nelze podat,...“ lze akceptovat všechny další možnosti.

**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	0	3	37	119
	relativní	-	-	-	-	1,9 %	23 %	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

## 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	Dostávají účastníci, kteří uvedli výsledky.

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka a jsou určeny 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.
- 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.

Dodatečná oprava překlepů dne 6.6.2024.

Upravený text autorizoval Ing. Marek Budina, ředitel společnosti SEKK, dne 6.6.2024