

**IH4/24: 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 173 pracovišť, z toho 34 ze Slovenska.

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

Téměř všechny výsledky správné. Chybné výsledky 2 účastníků (šlo o jedno pracoviště, které si objednalo vyhodnocení navíc a zaslalo tedy dvoje výsledky s informací, že v jednom případě šlo o zkumavkový test a ve druhém o Swing) jsou zřejmě důsledkem záměny vzorků při analýze nebo chyby při zápisu výsledků. Tato záměna se projevila i u dalších zkoušek v případech, že výsledky vzorků 1 a 2 byly odlišné.

**Záměna vzorků nebo výsledků je závažné pochybení, především pak u kritických vyšetření!**

**A podskupina** (vzorek 1: A2, vzorek 2: -)

Téměř všechny výsledky správné, 1x chybně A1 (doporučuji kontrolu diagnostik).

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

Všechny výsledky správné.

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

Všechny výsledky správné.

**Další antigeny**

Chybné negativity: 1x C, 1x c, 1x E, 1x e, 2x K, 1x k, 1x M, 2x N

Chybné pozitivivity: 1x C, 1x c, 1x E, 1x K, 2x S, 2x Lu(a), 1x P1

Objevilo se 6 „dvojchyb“ (chybný výsledek v obou vzorcích), z nich ale 4 připadají na záměnu vzorků (viz výše u AB0), jedna se vyskytla u anti-N a jedna u anti-S (doporučuji kontrolu diagnostik).

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

Téměř všechny výsledky správné, 1x chybná pozitivita sloupcovou aglutinací manuálně.

**Screening a identifikace antierytrocytových protilátek** vzorek S1: pozitivní (anti-K, anti-M)  
(v enzymovém testu byla reakce ve vzorku 1 velmi slabá, a proto lze akceptovat i negativní výsledky)  
vzorek S2: pozitivní (anti-c, anti-Jk(a))

**Screening**

<b>NAT, dárce</b>	Téměř všechny výsledky správné (1x nezachyceny protilátky u vzorku 1, sloupcovou aglutinací manuálně).
-------------------	--

<b>NAT, příjemce</b>	Všechny výsledky správné.
----------------------	---------------------------

<b>NAT, těhotná</b>	Všechny výsledky správné.
---------------------	---------------------------

<b>Enzymový test</b>	Všechny výsledky správné (u vzorku 1 uvedlo 82 % účastníků výsledek <i>pozitivní</i> ).
----------------------	---

**Identifikace**

Vzorek 1: Jeden chybný výsledek (nezachycena anti-K).

Vzorek 2: 4x chybný výsledek (3x nezachycena anti-Jk(a), 1x chybně prokázána anti-P1).

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

**IH4/24: Imunohematologie**

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-K	anti-M	anti-c	anti-Jk(a)	
Zkumavka + homozygotní krvinky	16	16	16	4	
Zkumavka + heterozygotní krvinky	8	2	8	1	
Sloupcová aglutinace + homozygotní krvinky	32	8	64	8	
Sloupcová aglutinace + heterozygotní krvinky	16	4	16	2	

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).

**Test kompatibility**

Fenotyp K1: O D-C-c+E-e+Cw- K+ Jk(a-b+) M-N+

Fenotyp K2: O D+C+c-E-e+Cw- K- Jk(a-b+) M-N+

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

K1xS1: Všechny výsledky správné.

K1xS2: Jeden chybný výsledek.

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

K2xS1: Jeden chybný výsledek.

K2xS2: Všechny výsledky správné.

Dva chybné výsledky se vyskytly u jednoho účastníka, který provedl všechny 4 testy kompatibility, z toho 2 se správným výsledkem (K1xS1 a K2xS2) a 2 s chybným výsledkem (K1xS2 a K2xS1). Protože takováto kombinace výsledků nemohla být důsledkem záměny obou vzorků (ani záměna K1 a K2 a ani záměna S1 a S2 by nevytvořila takovouto kombinaci výsledků), domníváme se, že šlo o nějakou jinou technickou nebo administrativní chybu, protože výsledky všech 4 testů byly natolik jasné, že je obtížné si představit, že uvedené chybné výsledky byly skutečně získány laboratorním vyšetřením vzorků tohoto cyklu.

**Doporučujeme důsledné zjištění příčiny selhání u tohoto kritického vyšetření!**

**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: Kromě nelze podat jsou možné všechny ostatní možnosti.

K2xS2: Kromě nelze podat jsou možné všechny ostatní 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	2	8	43	120
	relativní	-	-	-	1,2 %	4,6 %	25 %	69 %

*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 95 % nebo vyšší.

Úspěšnost nižší než 95 % je třeba považovat za impuls ke zlepšení.

## IH4/24: Imunohematologie

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.