

IH1/22: Imunohematologie

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

Vzorky

Vzorky pro tento cyklus byly připraveny na pracovišti subdávatele.

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

Komentář supervizora

Tohoto cyklu se zúčastnilo 196 pracovišť, z toho 76 ze Slovenska.

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

Všechny výsledky správné. U vzorku 1 několik účastníků uvedlo diskrepanci při určování aglutininů, v.s. způsobenou přítomností za laboratorní teploty reagující protilátky anti-M.

A podskupina (vzorek 1: A2)

Téměř všechny výsledky správné. U jediného chybného výsledku (A1) doporučuji důkladnou analýzu příčiny, protože jde o kompletně obrácenou reaktivitu dvou diagnostik (anti-A1 a anti-H).

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

Téměř všechny výsledky správné. U jednoho chybného výsledku RhD+ doporučuji analýzu příčiny.

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

Všechny výsledky správné.

Další antigeny

Chybné negativity: 1x Fy(a), 1x Fy(b), 2x Lu(b), 4x Le(a)

Chybné pozitivivity: 1x Cw, 1x K, 1x N, 2x Lu(a), 4x Le(b)

Výborná úspěšnost. Jeden účastník chyboval 3x a dva účastníci měli dvě „dvojchyby“. Zejména účastníkovi, který byl schopen do výsledků zapsat dvakrát raritní fenotyp Lu(a+b-), doporučuji prostudovat základní informace o frekvencích výskytu fenotypů krevních skupin (tato kombinace, navíc hned dvakrát, je někde na úrovni „superjackpotu ve sportce“...).

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

Téměř všechny výsledky správné.

Screening a identifikace protilátek vzorek S1: pozitivní (anti-Fy(a), anti-M), negativní v enzymovém testu
vzorek S2: pozitivní (anti-D, anti-Jk(a))

Screening

NAT, dárce Všechny výsledky správné.

NAT, příjemce Všechny výsledky správné.

NAT, těhotná Všechny výsledky správné.

Enzymový test Vzorek 1: 3x chybný výsledek
Vzorek 2: 1x chybný výsledek

Identifikace

Vzorek 1: 5x chybný výsledek (1x samotná anti-Fy(a) a 4x samotná anti-M).

Vzorek 2: 2x chybný výsledek (1x navíc anti-Cw, 1x navíc anti-N). Protilátka anti-Jk(a) byla velmi slabá, a proto jsme akceptovali i samotnou anti-D. Přítomnost anti-Cw společně s anti-D, kterou uvedl jeden účastník, byla vyloučena v RL pomocí D-Cw+ krvinek po vysycení anti-Jk(a).

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).

Následující tabulka uvádí vztažné (očekávané) hodnoty. Obecně přijatelná odchylka při titracích je ± 1 titrační stupeň, a proto lze za akceptovatelné považovat všechny výsledky, které se od vztažných hodnot liší o ± 1 titr.

IH1/22: Imunohematologie

Princip měření	Vztažná hodnota [titr]			
	Vzorek 1		Vzorek 2	
	anti-Fy(a)	anti-M	anti-D	anti-Jk(a)
Zkumavka + homozygotní krvinky	2	2	64	1
Zkumavka + heterozygotní krvinky	1	1	32	0
Sloupcová aglutinace + homozygotní krvinky	2	4	128	1
Sloupcová aglutinace + heterozygotní krvinky	1	1	64	0

Účastníkům s výrazně odlišnými výsledky doporučujeme přezkoumat i výsledky minulých cyklů a budou-li podobné (tedy vyšší nebo nižší titry než vztažné hodnoty i než výsledky ostatních účastníků), pokusit se objasnit příčinu (vliv diluentů, postup ředění).

Zkouška kompatibility

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

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

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

S1: Anti-Fy(a) v S1 reagovala 1+ až 2+ v NAT, reakce nebyly silné, ale jasně detekovatelné. Chybný negativní výsledek se vyskytl u 33 účastníků, 32x ve sloupcové aglutinaci manuálně a 1x v NAT v mikrotitrační destičce.

S2: Vzhledem k heterozygotnímu fenotypu Jk(a+b+) a slabé protilátce byly v RL dosažené jen negativní výsledky (i u vratných vzorků). Pozitivní výsledky u 24 účastníků jsou poměrně překvapivé (většinou protilátky transportem ztrácejí na síle), je však nutné je hodnotit jako akceptovatelné.

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

Reakce byly zřejmě ve sloupcové aglutinaci, Capture i ve zkumavkovém NAT.

S1: 5x chybný výsledek.

S2: 1x chybný výsledek.

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, ...“ pro pozitivní zkoušku kompatibility a přítomnost antigenu Fy(a) a detekovanou anti-Fy(a) protilátku – riziko pozdní hemolýzy; ev. „Podmíněně...“ pro laboratoře neprovádějící zkoušku kompatibility.

K1xS2: Nelze podat, ...“ pro přítomnost antigenu Jk(a) a detekovanou anti-Jk(a) protilátku – riziko pozdní hemolýzy, navíc u některých účastníků i pozitivní zkouška kompatibility; „Podmíněně výsledky...“ pro laboratoře, provádějící jen základní výkony a mající negativní zkoušku kompatibility.

Segment K2:

K2xS1: Nelze podat, ...“ pro pozitivní zkoušku kompatibility a přítomnost antigenu Fy(a) a detekovanou anti-Fy(a) protilátku – riziko pozdní hemolýzy; navíc je K2 RhD pozitivní.

K2xS2: Nelze podat, ...“ pro pozitivní zkoušku kompatibility a přítomnost antigenu D a detekovanou anti-D protilátku – riziko pozdní hemolýzy; navíc je K2 RhD pozitivní.

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 (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	0	0	1	5	23	53	114
	relativní	-	-	-	-	0,51 %	2,6 %	12 %	27 %	58 %

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 90 %.

Úspěšnost 90 % nebo nižší je třeba považovat za impuls ke zlepšení.

IH1/22: 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:

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 (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 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.