

Cyklus: KO4/18 - Krevní obraz

Tento akreditovaný cyklus byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2018*, který je k dispozici na adrese www.sekk.cz v oddíle EHK. V tomto dokumentu naleznete informace, které se týkají jak tohoto konkrétního cyklu, tak EHK obecně.

Kontakt na poskytovatele EHK a na koordinátora EHK naleznete na www.sekk.cz v oddíle O nás.

Vzorky

Byly použity komerční vzorky určené výrobcem pro použití v systémech EHK.

Komentář supervizora

Cyklu se zúčastnilo 435 účastníků, z toho 77 ze Slovenska.

Vztažné hodnoty (AV) a přijatelné rozdíly v procentech (D_{max})

AV jsou v tomto programu určovány jako robustní průměry souboru všech výsledků nebo stejnorodých skupin výsledků. Jak jsme již opakovaně uvedli, tento obecný přístup selhává v menší míře u systému Nihon Kohden Celltac G ($S = 744$) a v podstatně větší míře u systému Siemens Advia 560 ($S = 703$), které u řady zkoušek poskytují výsledky zcela nesrovnatelné jak s celkovým konsenzem, tak s konsenzem stejnorodé skupiny daného výrobce. V tomto cyklu nebyl zastoupen žádný uživatel systému Celltac G a použitý systém Advia 560 deklarovalo 5 pracovišť (podrobnosti viz níže).

Byly použity standardní velikosti D_{max} , které v případě zájmu naleznete na www.sekk.cz v oddíle EHK pod odkazem *D_{max} - přijatelné rozdíly v procentech*.

Specifické informace pro jednotlivé zkoušky jsou uvedeny v následující tabulce.

Leukocyty	Pro tyto zkoušky byly vztažné hodnoty vypočteny jako robustní průměry všech výsledků.
Erytrocyty	Pouze výsledky měření hemoglobinu na systému Siemens Advia 560 u vzorku A byly nesrovnatelné s ostatními výsledky, a proto byly hodnoceny jako samostatná skupina při použití užšího D_{max} .
Hemoglobin	
Trombocyty	
Hematokrit	Výsledky byly rozděleny na samostatné skupiny takto:
MCV	<ul style="list-style-type: none"> • automaty pracující výhradně na optickém principu *) • všechny ostatní automaty • u hematokritu byla z důvodu nesrovnatelnosti s ostatními výsledky samostatně hodnocena (při použití užšího D_{max}) skupina Siemens Advia 560.
	Vztažné hodnoty byly v každé skupině určeny jako robustní průměry.
RDW	Výsledky byly hodnoceny v rámci stejnorodých skupin **) uspořádaných podle měřicího systému (kód S).
MPV	Výsledky byly hodnoceny v rámci stejnorodých skupin **) uspořádaných podle výrobce měřicího systému (kód P). Nehodnotili jsme výsledky účastníků, kteří pracovali na systému Siemens Advia 560, protože jejich výsledky byly nesrovnatelné s výsledky ostatních účastníků ve skupině Siemens (Bayer).
PDW	Parametr PDW je rozdělen na 3 samostatné zkoušky, které se liší jednotkou, v níž je vyjádřen výsledek, takto: PDW [%] – hodnocení v rámci stejnorodých skupin **) uspořádaných podle výrobce měřicího systému (kód P). PDW [fL] – (systémy Sysmex) vztažné hodnoty vypočteny jako robustní průměry všech výsledků. PDW [-] – (systémy Abbott a Mindray, výsledky vydávané jako 10 GSD) vztažné hodnoty vypočteny jako robustní průměry všech výsledků.

*) Speciální skupina (pouze optický princip měření, $M = 2$) je určena pouze pro měřicí systémy s kódy $S = 707, 737$ a 765 . Do této skupiny účastníci, kteří některý z těchto kódů S uvedou, zařazujeme automaticky při zpracování dat.

**) Hodnocení v rámci stejnorodých skupin probíhá tak, že výsledky účastníků jsou rozděleny do skupin dle uvedených kritérií a tyto skupiny jsou hodnoceny samostatně. Hodnoceny jsou pouze skupiny s četností $n \geq 5$. Méně četné skupiny nejsou hodnoceny a všechna pracoviště zařazená do těchto skupin naleznou ve výsledkovém listu symbol \pm (srovnatelnost výsledků nelze hodnotit).

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	6	2	4	18	33	113	259
	relativní	-	-	1,4 %	0,46 %	0,92 %	4,1 %	7,6 %	26 %	60 %

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

Cyklus: KO4/18 - Krevní obraz

Tabulka ukazuje, že více než polovina účastníků tohoto cyklu vykazuje za poslední 2 roky špičkovou úspěšnost 100 %. O naprosté většině účastníků pak lze říci, že jejich dlouhodobá úspěšnost je větší než 90 %. Úspěšnost 90 % nebo nižší zaznamenalo 30 (tj. 6,9 %) účastníků, pro které by se mělo jednat o impuls ke zlepšení.

Formální nedostatky

Je politováníhodné, že se stále setkáváme s (naštěstí ojedinělými) případy značné nepozornosti při zápisu základních informací o zkouškách (kód P – označující výrobce a kód S – označující konkrétní typ měřicího systému), **přičemž právě tyto informace mají zásadní význam pro hodnocení výsledků** (zařazení výsledku do odpovídající stejnorodé skupiny). I když účastníkům píšeme individuální komentáře, které najdou ve svých výsledkových listech, zdá se, že jejich obsahu ne vždy věnují dostatečnou pozornost, neboť stejné chyby někdy opakují v řadě cyklů.

Příklad z tohoto cyklu:

Naprostá většina účastníků měří všechny parametry krevního obrazu na jednom měřicím systému. Proto pro základní kontrolu stačí jediný letný pohled – všechny kódy P a S by měly být stejné. Konkrétně tento účastník (viz vpravo) nás ale informoval, že pro měření použil systém Advia 560 (S = 703), který vyrábí firma Siemens (P = 179), ale při měření MPV použil systém Advia 560 vyráběný firmou 77 Elektronika Kft. (P = 207), což je zjevný nesmysl. Přitom chyba je patrná na první pohled.

Zkouška	P	S	Vzorek A	Vzorek B
Leukocyty	179	703	8,9 · 10 ⁹ /L	21,48 · 10 ⁹ /L
Erytrocyty	179	703	2,1 · 10 ¹² /L	5,09 · 10 ¹² /L
Hemoglobin	179	703	67 g/L	151 g/L
Hematokrit	179	703	0,201 bezrozm. číslo	0,473 bezrozm. číslo
MCV	179	703	95,7 fL	92,8 fL
Trombocyty	179	703	483 · 10 ⁹ /L	370 · 10 ⁹ /L
RDW	179	703	11,1 %	4,7 %
MPV	207	703	7,7 fL	7,9 fL
PDW [%]	179	703	36,9 %	37 %

Navíc v aplikaci Cibule je k dispozici tlačítko, které provede formální kontrolu výsledků:

Cyklus EHK	Doba konání
Zobrazit KO4/18 - Krevní obraz (16.10. až 26.10.2018)	Formální kontrola

Pokud by účastník tlačítko „Formální kontrola“ použil, obdržel by od Cibule následující sdělení:

Cyklus jako celek	Jen upozornění: V cyklech KO je obvyklé, že účastníci získávají výsledky všech zkoušek na systému jednoho výrobce. Vy jste zadali výrobce přístrojů (kódy P) takto: 8x kód 179, 1x kód 207 (je pravděpodobné, že jde o důsledek překlepu, ale může to být i korektní popis vašeho měřicího systému).
--------------------------	--

V tomto cyklu evidentně chybovalo v základních informacích o zkouškách 5 účastníků a jeden dokonce vůbec nevedl klíčové základní informace (uvedl kódy P=999 a S=999 aniž by popsal, na jakém přístroji/systému skutečně měřil) – výsledky tohoto účastníka jsme tedy vůbec nezpracovali.

Odborná supervize: MUDr. Miloslava Matýšková, CSc.
FN Brno - pracoviště Bohunice
Oddělení klinické hematologie
Jihlavská 20, 625 00 Brno 25
e-mail: matyskova.miloslava@fnbrno.cz

Seznam všech supervizorů včetně kontaktů na ně je k dispozici na adrese www.sekk.cz v oddíle EHK.

Závěrečná zpráva s výjimkou příloh je veřejná (je zveřejněna jako součást souhrnného vyhodnocení cyklu na www.sekk.cz). Jednotlivé přílohy, označené kódem konkrétního účastníka EHK, jsou určeny pouze pro potřebu tohoto účastníka.

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 pro zkoušky uvedené v dokumentu Certifikace 2018.
Výsledkový list (kvantitativní výsledky)	Dostávají účastníci, kteří uvedli kvantitativní výsledky.
Komplexní statistika	Pouze pro zkoušky s kvantitativními výsledky a dvěma vzorky.
Poznámky:	
<ul style="list-style-type: none"> Vysvětlení obsahu jednotlivých zpráv naleznete na adrese www.sekk.cz v oddíle EHK pod odkazem Zprávy pro účastníky EHK. Souhrnný přehled výsledků tohoto cyklu je k dispozici na adrese www.sekk.cz. 	

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