

Cyklus: KO1/18 - 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 283 účastníků, z toho 66 ze Slovenska.

Vztažné hodnoty (AV) a přijatelné rozdíly v procentech (Dmax)

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*.

Leukocyty Erytrocyty Hemoglobin Trombocyty	Pro tyto zkoušky byly vztažné hodnoty vypočteny jako robustní průměry všech výsledků.
Hematokrit	Výsledky byly rozděleny na samostatné skupiny takto: <ul style="list-style-type: none">• systém Nihon Kohden Celltac G (S = 744, nehodnocen, málo účastníků)• systém Siemens Advia 560 (S = 703, hodnocen, použit užší $D_{max} = 6\%$ - pro zdůvodnění použití užšího D_{max} nahlédněte v případě zájmu do dokumentu <i>Certifikace 2018 - Obecný úvod</i> na webu)• automaty pracující výhradně na optickém principu^{*)}• všechny ostatní automaty Vztažné hodnoty byly v každé skupině určeny jako robustní průměry.
MCV	Výsledky byly rozděleny na samostatné skupiny takto: <ul style="list-style-type: none">• systém Nihon Kohden Celltac G (S = 744, nehodnocen, málo účastníků)• automaty pracující výhradně na optickém principu^{*)}• všechny ostatní automaty 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). Ve skupině Abbott se jako vždy objevily signifikantní rozdíly mezi optickými a ostatními systémy. Proto jsou výsledky získané na systémech Abbott dále rozděleny na 2 samostatné hodnocené skupiny podle výše uvedeného kritéria. Nehodnotili jsme výsledky 3 účastníků, kteří pracovali na systému Siemens Advia 560 (S = 703) a jejich výsledky byly zcela nesrovnatelné (cca o 25 % nižší) 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 účastníky, 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).

Výsledky tohoto cyklu byly výborné a celkové úspěšnosti u všech zkoušek se pohybovaly mezi 96 a 99 %.

Cyklus: KO1/18 - Krevní obraz**Formální nedostatky**

Naprostá většina účastníků nám zasílá data, která jsou po formální stránce zcela v pořádku.

V několika případech jsme však nedostatky zaznamenali a příslušným účastníkům zasíláme individuální komentáře, které naleznou ve svých výsledkových listech.

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	2	3	2	5	12	27	78	154
	relativní	-	0,71 %	1,1 %	0,71 %	1,8 %	4,2 %	9,5 %	28 %	54 %

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

Tabulka ukazuje, že přibližně 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 24 (tj. 8,5 %) účastníků tohoto cyklu.

Edukační část cyklu – nejistoty výsledků měření

Přehled relativních kombinovaných rozšířených nejistot (U_c) uvedených účastníky naleznete níže v tabulce.

Zkouška	Vzorek A				Vzorek B			
	Minimum [%]	Průměr [%]	Maximum [%]	n	Minimum [%]	Průměr [%]	Maximum [%]	n
(150) Leukocyty	0,00	3,6	15	102	0,00	3,7	15	102
(151) Erytrocyty	0,00	2,1	8,3	102	0,00	2,1	8,3	102
(152) Hemoglobin	0,00	1,9	6,3	106	0,00	1,8	6,3	106
(153) Hematokrit	0,00	2,7	11	99	0,00	2,6	11	99
(154) MCV	0,00	1,8	11	98	0,00	1,8	11	98
(155) Trombocyty	0,00	5,6	23	102	0,00	6,0	23	102
(156) RDW	0,00	2,0	18	75	0,00	2,0	18	75
(157) MPV	0,00	3,0	14	70	0,00	3,1	14	70
(158) PDW [%]	1,0	2,3	4,0	5	1,0	2,3	4,0	5
(165) PDW [fL]	0,00	4,8	17	43	0,00	4,7	17	43
(166) PDW [-]	0,00	6,0	12	4	0,00	6,0	12	4

Nejistoty svých výsledků uvedlo 106 účastníků, tedy dvě pětiny účastníků cyklu. Jak malý počet účastníků, kteří dokáží uvést nejistoty svých výsledků, tak řádové rozdíly mezi minimálními a maximálními nejistotami jsou bohužel konstantním jevem, na který narážíme prakticky ve všech programech EHK.

Překvapivě mnoho účastníků (5 pracovišť!) uvedlo nulové nejistoty – zda jde o administrativní omyl nebo je tato informace myšlena vážně, to se můžeme jen dohadovat. Avšak jednoho z těchto účastníků jsme formou individuálních komentářů upozorňovali na nesprávnost a nesmyslnost uvádění nulové nejistoty výsledků již v řadě minulých cyklů. Zcela evidentně se ze strany tohoto účastníka tedy nejedná o překlep nebo „chvilkovou slabost“, ale o nepochopení celé koncepce nejistotního přístupu. Již z principu neexistuje výsledek měření, u kterého by se udávala jedna, absolutní hodnota bez jakékoliv možné odchylky – nejistoty.

V každém všem případě těmto účastníkům zasíláme individuální komentáře.

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.

Cyklus: KO1/18 - Krevní obraz**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 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.
Výsledky včetně nejistot (v grafech)	Pouze pro kvantitativní výsledky, u kterých účastníci udávají nejistoty výsledků.
<i>Poznámky:</i> <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.