

**KO6/23: Krevní obraz**

Tento cyklus akreditovaného programu byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2023*.

**Vzorky**

Vzorky pro tento cyklus byly připraveny na pracovišti subdodavatele. Jednalo se o vzorky čerstvé krve 2 osob.

**Komentář supervizora**

Cyklu se zúčastnilo 200 účastníků, z toho 33 ze Slovenska.

**Vztažné hodnoty (AV)****Základní parametry krevního obrazu**

AV byly určeny jako robustní průměry výsledků všech účastníků.

**RDW, MPV, PDW**

U těchto zkoušek i při použití vzorků nativní krve přetrvávají značné rozdíly ve výsledcích měření získaných na systémech různých výrobců. Proto tyto zkoušky hodnotíme v rámci stejnorodých skupin uspořádaných podle výrobce měřicího systému (kód P). AV byly v jednotlivých skupinách určeny jako robustní průměry. Hodnoceny jsou pouze skupiny s 5 a více účastníky.

Problematické výsledky jsme pozorovali u **MPV** ve skupině **Abbott**.

Rozložení výsledků je patrné z obrázku vpravo.

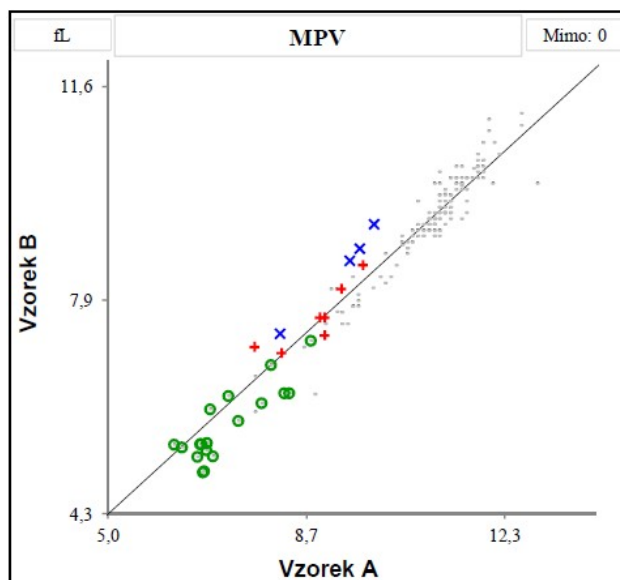
Společnost Abbott nás již před časem informovala, že dojde k „restandardizaci“ měření MPV na systémech Alinity a že lze očekávat, že tyto výsledky budou srovnatelné s výsledky získanými na systémech Sysmex (v grafu šedé body na diagonále vpravo nahoru).

Graf ukazuje, že k posunu „vpravo nahoru“ u skupiny S = 763 skutečně došlo, máme však jen 4 výsledky a z toho jen 3 v očekávané oblasti.

Pozice systémů Emerland je nejasná – výsledky jsou srovnatelné s Alinity, nevíme ale, zda jde o náhodu nebo výsledek nějaké „harmonizace“.

Pokud jde o Ruby, zdá se, že tento systém byl „ponechán vlastnímu osudu“ a jeho výsledky jsou vzdálené jako od dominantní skupiny Sysmex, tak od ostatních systémů Abbott (ojedinělé výsledky Ruby se sice ostatním systémům Abbott blíží, bereme ale v úvahu i to, že nám možná ne všichni účastníci správně sdělují svůj systém). Statistika výsledků (k dispozici na webu) ukazuje, že rozptyl (CV) ve skupině Abbott je více než 3x větší než v ostatních homogenních skupinách.

Celkově lze tuto situaci, kdy nejsou harmonizovány výsledky měření v rámci systémů jednoho výrobce, hodnotit jako velice nešťastnou, a proto výsledky MPV na systémech Abbott nehodnotíme.



+ ... S = 702 = CELL-DYN Emerald  
x ... S = 763 = Alinity, CELL-DYN Sapphire  
o ... S = 765 = CELL-DYN Ruby

**Pětipopulační diferenciál**

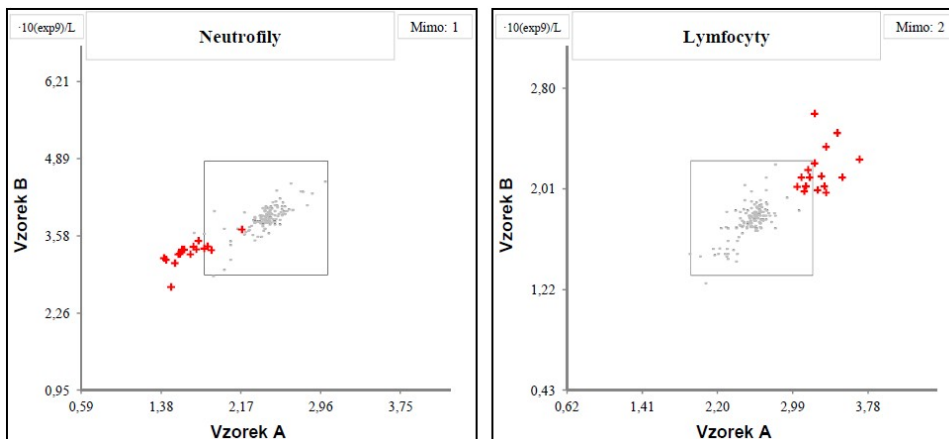
AV byly určeny jako robustní průměry výsledků všech účastníků. U zkoušek pětipopulačního diferenciálu dále (vždy s přihlédnutím k výsledkům daného cyklu) aplikujeme toto pravidlo: U populací buněk, kde je AV nízká (tj.  $AV < 3\%$  z počtu leukocytů), upravujeme meze intervalu, ve kterém jsou výsledky hodnoceny jako správné, takto:

- Dolní mez (LL) intervalu je 0 (nula).
- Horní mez (UL) je spočtena pomocí AV a  $D_{max}$  nebo jako  $3\%$  z počtu leukocytů (podle toho, co je vyšší), ale minimálně musí být  $0,1 \cdot 10^9/L$ .

V tomto cyklu byla výše uvedená korekce provedena u bazofilů.

**KO6/23: Krevní obraz**

Atypické výsledky jsme pozorovali u měření počtu neutrofilů (bias přibližně -30 %) a lymfocytů (bias přibližně +30 %) na systémech **Abbott CELL-DYN Ruby** (S = 765), a proto jsme tyto výsledky nehodnotili. U ostatních systémů Abbott jsme žádné anomálie nepozorovali. Celkovou situaci dokumentují obrázky vpravo.



+ ... S = 765 = Abbott CELL-DYN Ruby

S výjimkou výše popsaných anomálií byly celkové výsledky cyklu výborné, protože téměř u všech zkoušek byla celková úspěšnost 95 % nebo vyšší.

**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.

<b>Úspěšnost</b>		<b>0 %</b>	<b>1 - 74 %</b>	<b>75 - 79 %</b>	<b>80 - 89 %</b>	<b>90 - 94 %</b>	<b>95 - 99 %</b>	<b>100 %</b>
Úspěšnost slovy		nevyhovující		přijatelná	dobrá	velmi dobrá	výborná	
Počet	absolutní	0	3	2	5	19	66	105
	relativní	-	1,5 %	1 %	2,5 %	9,5 %	33 %	53 %

*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. Miloslava Matýšková, CSc.  
FN Brno - pracoviště Bohunice  
Oddělení klinické hematologie  
Jihlavská 20, 625 00 Brno 25  
e-mail: [matyskova.miloslava@fnbrno.cz](mailto:matyskova.miloslava@fnbrno.cz)

RNDr. Soňa Vytisková, Ph.D.  
(supervizor programu KO od roku 2024)  
Vojenská nemocnice Brno  
Zábrdovická 3, 636 00 Brno  
e-mail: [svytiskova@seznam.cz](mailto:svytiskova@seznam.cz)

**Přílohy**

Jako přílohu této zprávy jednotliví účastníci cyklu dále dostávají:

<b>Název přílohy</b>	<b>Poznámka</b>
Osvědčení o účasti	Dostávají účastníci, kteří splnili podmínky pro jeho vystavení.
Certifikát	Dostávají účastníci, kteří splnili podmínky pro jeho vystavení.
Výsledkový list (kvantitativní výsledky)	Dostávají účastníci, kteří uvedli kvantitativní výsledky.
Komplexní statistika	Pouze pro zkoušky s kvantitativními výsledky a dvěma vzorky.

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka a jsou určeny pouze 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.
- Kritéria ( $D_{max}$ ) pro hodnocení kvantitativních výsledků.
- Dokument **Plán EHK** (obsahuje informace, které se týkají jak tohoto cyklu, tak EHK obecně).
- Vysvětlení obsahu jednotlivých výše uvedených příloh.
- Kontakt na poskytovatele EHK a na koordinátora EHK a seznam všech supervizorů včetně kontaktů.