

CD341/25: Stanovení populace buněk CD34+

Tento cyklus byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2025*.

Vzorky

Vzorky pro tento cyklus byly připraveny na pracovišti subdodavatele. Materiál byl získán od pacientů s primární myelofibrózou (vzorek A) a s ne Hodgkinovským lymfomem, který byl mobilizován chemoterapií a růstovým faktorem granulopoézy (vzorek B).

Laboratoř připravující vzorky provedla paralelní studii stability, která probíhala ve 4 dnech následujících po rozeslání vzorků (každý den bylo pro každý vzorek provedeno jedno měření na průtokovém cytometru Beckman Coulter) a poskytla výsledky, které jsou shrnuty v následující tabulce:

	Vzorek	Průměr [$\cdot 10^6/L$]	CV [%]
CD34+ (absolutní počet)	A	20,5	6,3
	B	3,00	0,0

Technická poznámka

S ohledem na speciální režim, ve kterém tento cyklus EHK běží (není předem známo, kdy budou vzorky účastníkům odeslány a o odeslání vzorků informujeme účastníky e-mailem), je **naprosto nezbytné, aby nám účastníci v objednávkách EHK sdělovali funkční e-maily, které pravidelně čtou.**

Komentář supervizora

Cyklu se zúčastnilo 26 pracovišť, z nich 7 ze Slovenska.

Jako vztažné hodnoty (AV) byly použity robustní průměry výsledků účastníků.

Nejdůležitějším hodnoceným parametrem je absolutní počet buněk CD34+ (jednotka: $\cdot 10^6/L$) získaný buď výpočtem z absolutního počtu leukocytů změřeného hematologickým analyzátozem a procenta CD34+ buněk stanoveného průtokovým cytometrem, nebo přímo změřený průtokovým cytometrem s pomocí vhodného kalibračního standardu.

Úspěšnost účastníků byla v tomto cyklu nižší, než bývá obvyklé. Jeden účastník nám zaslal výsledky s řadovými chybami – zasíláme mu individuální komentář. U ostatních účastníků jsme nejvíce chybných výsledků zaznamenali u měření absolutního počtu buněk ve vzorku A (3 výsledky s chybou okolo +30 % a 2 výsledky se zápornými chybami, jeden -30 % a jeden -50 %). Je zajímavé, že u vzorku A, kde byl počet buněk přibližně $20 \cdot 10^6/L$, byl rozptýl výsledků (CV = 20 %) stejný jako u vzorku B, kde byl počet buněk o řád nižší ($3 \cdot 10^6/L$).

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	4	3	5	1	0	13
	relativní	-	15 %	12 %	19 %	3,8 %	-	50 %

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

Celková úspěšnost velké části účastníků tohoto cyklu za poslední 2 roky je 80 % nebo vyšší.

Úspěšnost nižší než 80 % je třeba považovat za impuls ke zlepšení.

Edukační část cyklu – nejistoty výsledků měření

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

Zkouška	Minimum	Průměr	Maximum	n	Minimum	Průměr	Maximum	n
	[%]	[%]	[%]		[%]	[%]	[%]	
	Vzorek A				Vzorek B			
(692) CD 34+ (absolutní počet)	2,1	7,7	13	8	2,1	14	27	8
(691) CD 34+ (relativní počet)	1,9	7,4	13	9	1,9	8,0	27	9
(690) Leukocyty	2,5	4,9	7,6	5	4,2	5,5	7,6	5

Nejistoty svých výsledků uvedlo 10 účastníků, tedy dvě pětiny účastníků cyklu.

Průměrné velikosti nejistot mají realistický charakter. Stále se ale setkáváme s případy, kdy rozdíly mezi minimem a maximem jsou až řádové. Zejména v těchto případech doporučujeme ověřit, zda účastníci do výpočtu nejistoty zahrnují

CD341/25: Stanovení populace buněk CD34+

všechny dílčí nejistoty a zda provádějí pravidelné revize (přepočty) svých odhadů nejistot, případně zda nedošlo k záměně jednotek a zda byla skutečně uvedena rozšířená ($k = 2$) nejistota.

Odborná supervize: doc. MUDr. Daniel Lysák, Ph.D.
Hematologicko-onkologické oddělení
Fakultní nemocnice Plzeň
Alej Svobody 80
Plzeň 304 60
e-mail: lysak@fnplzen.cz

Přílohy

Jako přílohu této zprávy jednotliví účastníci cyklu, kteří uvedli výsledky, získávají:

<i>Název</i>	<i>Popis</i>
Osvědčení o účasti Výsledkový list	Je třeba splnit podmínky pro vystavení příslušného dokumentu uvedené v Plánu EHK.
Souhrnné přehledy kvantitativních výsledků	Tyto dokumenty zahrnují grafický přehled výsledků ve formě komplexní statistiky (ta obsahuje pro každou zkoušku Youdenův graf nebo histogramy, přehled P-skóre za 2 roky, přehled výsledků s nejistotami a souhrnnou statistiku v grafické podobě).

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka a jsou určeny pro potřebu účastníka. Jestliže jste v tomto cyklu zadali výsledky, pak své individuální vyhodnocení (zprávy) naleznete v aplikaci **Cibule** (<https://www.eqa.cz/cibule>). Po přihlášení zvolte v menu **Výsledky EHK - Prohlížení** a potom klepněte na tlačítko **Zprávy** pro příslušný cyklus.

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.
- 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.