

DIF2/23: Hodnocení nátěru periferní krve

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

Vzorky

Nátěry pro tento cyklus EHK byly připraveny na pracovišti subdodavatele.

Komentář supervizora

Tohoto cyklu se účastnilo 158 laboratoří, z toho 18 ze Slovenska.

Vzorek A

Muž 23 let, vyšetřen praktickým lékařem v rámci vstupní prohlídky; mírně unavený navečer. Klinicky: splenomegalie +7 cm Léčba: bez léčby	KO v den odběru pro přípravu nátěrů pro cyklus EHK: Leukocyty 145 ·10 ⁹ /L Erytrocyty 3,85 ·10 ¹² /L Hemoglobin 119 g/L Hematokrit 0,370 MCV 94,8 fL Trombocyty 489 ·10 ⁹ /L MCH 30,9 pg MCHC 326 g/L RDW 16,8 %
--	--

Leukocyty – rozpočet: neutrofilie, lymfocytopenie, bazofilie, posun doleva

Leukocyty – morfologie: hraničně hypo až agranulace, vakuolizace, velké tyče, mohly být místy i beze změn

Erytrocyty: anizocytóza, polychromázie, oj. stomatocyty

Trombocyty: hraničně beze změn, či makroformy a hypogranularita

Diagnóza: CML v chronické fázi; potvrzena PCR pozitivita fúzního genu *BCR: ABL1* v oblasti major (periferní krev)

V souboru vztažných hodnot byly provedeny následující úpravy (ve srovnání s konsenzem expertů):

Obrovské tyče a metamyelocyty	Znak uvedlo 1 expertní pracoviště, ale na některých sklech mohly být četnější (16 % účastníků), proto znak akceptován.
Vakuolizace	Znak uvedlo 9 expertních pracovišť, ale pouze 44 % účastníků – zřejmě proto, že v nátěrech nebyl přítomen rovnoměrně, proto znak pouze akceptován.

Výsledky

Leukocyty – rozpočet: Nečinil velké potíže a odpovídal dg. CML – neutrofilie (65 %) s jasným posunem doleva (97 %), bazofilie (94 %), lymfocytopenie (96 %).

Leukocyty – morfologie: Morfologicky byly granulocyty místy s vakuolizací (44 %) - dle pokynů musí tvořit 10 % granulocytů, některé byly téměř agranulární (30 %), některé až megaloidní (16 %).

Erytrocyty: Byly různě velké (94 %), s polychromázií (41 %) a akceptovali jsme přítomnost stomatocytů (23 %). Ostatní změny nebyly výrazné.

Trombocyty: Zastíženy mohly být makroformy a hypogranularita – vše hraniční, proto je vše včetně beze změn jen akceptováno.

Klinické doporučení: Všichni účastníci doporučují pro patologický nález vyšetření na hematologii (jeden účastník neuvedl odpověď, což je chyba).

Odhad diagnózy: 90 % účastníků správně poznalo typický nález pro CML v chronické fázi – leukocytóza s neutrofilii a mírná trombocytóza, posun doleva až k ojedinělým blastům (0,5 - 4,5 %, jistě ale netvořily 36 %); velké tyče a metamyelocyty; morfologické změny trombocytů. Nejednalo se o AML (počet blastů nedopovídá!), ani o jinou akutní leukémii či lymfoproliferativní onemocnění. Některé laboratoře uvedly popisné změny krevního obrazu – anémie a trombocytóza – obě tyto změny v KO patří, či mohou patřit k diagnóze. Jeden účastník napsal i trombocytopenii.

Technika nátěru vyhovovala téměř všem a **obarvení** nevyhovovalo třetině účastníků.

DIF2/23: Hodnocení nátěru periferní krve**Vzorek B**

Žena 73 let, od 2/2021 dispenzarizována a léčena na hemato-onkologické klinice pro lymfom z buněk plášťové zóny; 3/2023 klinicky i radiologicky potvrzena progresse hematologické malignity; recentně přijata pro celkovou schvácenost, dušnost, bolesti zad, oprese, profuzní poty.	KO v den odběru pro přípravu nátěrů pro cyklus EHK:
	Leukocyty 23,7 · 10 ⁹ /L
	Erytrocyty 3,48 · 10 ¹² /L
	Hemoglobin 95 g/L
	Hematokrit 0,290
	MCV 84,2 fL
	Trombocyty 67 · 10 ⁹ /L
	MCH 27,3 pg
	MCHC 324 g/L
	RDW 17,2 %

Leukocyty – rozpočet: neutropenie, patologická lymfocytóza, monocytopenie, mírný posun doleva

Leukocyty – morfologie: atypické lymfocyty, holá jádra, oj. vakuolizace

Erytrocyty: polychromázie, anizocytóza, hypochromie, ovalo/eliptocyty, bazofilní tečkování, oj. schistocyty

Trombocyty: beze změn, oj. hypogranularita

Diagnóza: MCL – progresse onemocnění (blastická varianta?); doplněna histologie z krční LU vlevo - Mantle cell lymfom, CD20+, Ki67 50 - 80 % s leukemizací, cyklin D1 pozitivní z PK; FISH t(11,14) s komplexními změnami karyotypu

V souboru vztažných hodnot byly provedeny následující úpravy (ve srovnání s konsenzem expertů):

Posun doleva	Znak uvedlo 8 expertních pracovišť, ale pouze 34 % účastníků – zřejmě proto, že v nátěrech byl spíše naznačen, proto znak pouze akceptován.
---------------------	---

Výsledky

Leukocyty – rozpočet: Nečinil potíže – byla zřejmá v rámci onemocnění patologická lymfocytóza (98 %) a zároveň neutropenie (98 %). Akceptován mírný posun doleva (34 %) a monocytopenie (29 %).

Leukocyty – morfologie: 94 % popsalo v nátěru přítomnost patologických lymfomových buněk a jejich holých jader či jaderných stínů (84 %). Nejednalo se ani o vlasaté lymfocyty (chyběly projekce cytoplazmy), ani o LGL či reaktivní lymfocyty, jak uvedlo několik pracovišť.

Erytrocyty: Byly anizocytární (98 %), s polychromázií (89 %) a hypochromií (55 %), byly četnější ovalo/eliptocyty (92 %) a bazofilní tečkování (72 %). Oj. byly přítomny schistocyty (28 %) - akceptováno. Ostatní nálezy od účastníků byly ojedinělé. Více než obvykle byly v nátěru přítomny erytroblasty (3 - 10 erytroblastů/100 WBC).

Trombocyty: Byly většinou bez změn (61 %), akceptována byla hypogranularita (30 %).

Klinické doporučení: Téměř všichni účastníci doporučují pro patologický nálezy vyšetření na hematologii.

Odhad diagnózy: 89 % zúčastněných správně zařadilo nálezy mezi neoplazii ze zralých lymfoidních buněk, kterou nelze blíže určit. Lymfomové buňky byly větší než 16 μm, měly vysoký N/C poměr, členitější jádro a jemně kondenzovaný chromatin. Dále v nátěru byl v rámci iritace kostní dřeně zřejmý posun doleva a byly početnější erytroblasty. Jistě se ale dle morfologie buněk nejedná o CLL, HCL, PLL či ALL. Některé laboratoře zbytečně uváděly popisné změny krevního obrazu.

Technika nátěru vyhovovala všem a **obarvení** nevyhovovalo pětině účastníků.

Důležité upozornění

Je naprosto nezbytné, abyste se při zápisu výsledků vždy řídili aktuálním návodem **Pokyny pro zápis výsledků** – odkaz na dokument je k dispozici v aplikaci Cibule a navíc je trvale k dispozici na www.sekk.cz v oddíle *Infoservis* v sekci **DIF. Neuvádějte náhodné nálezy!**

Pravidla pro určování konsenzu expertů a pro bodové hodnocení výsledků účastníků najdete na www.sekk.cz v oddíle *Infoservis* v sekci **DIF** v dokumentu *Určování vztažných hodnot a bodové hodnocení výsledků*.

Při doručení zásilky se vzorky si ihned skla zkontrolujte a zjistíte-li vady (poškrábání, krátký nátěr, rozbité sklo), vyžádejte si v SEKKu náhradu.

Poznámka k pořadí účastníků

Již řadu let funguje v programu DIF (a podobně v programech NF a NKDF) systém hodnocení, kdy všichni účastníci, kteří dosáhli alespoň 60 % maximálního možného počtu bodů, jsou hodnoceni jako úspěšní.

Navíc, jako doplňující informaci, ve svých výsledkových listech naleznete v závěrečné tabulce, která shrnuje počty dosažených bodů, i pořadí vašeho pracoviště podle počtu dosažených bodů. **Toto pořadí však nemá nic společného s úspěšností!**

DIF2/23: Hodnocení nátěru periferní krve

Je to stejný princip jako např. v cyklech Krevní obraz (KO), kde v případě stanovení počtu erytrocytů je maximální přijatelná odchylka od vztažné hodnoty $D_{\max} = 7\%$ a také se zde dále nezkoumá, zda se úspěšný účastník se svým výsledkem odchýlil o 0,1 % nebo o 6,9 %. Prostě je úspěšný, protože jeho relativní chyba nepřesáhla 7 %.

Pořadí, na kterém jste se umístili v cyklu DIF, tak vždy považujte za orientační informaci a případně podnět ke zlepšování, ale v žádném případě nejde o kritérium úspěšnosti!

Poznámka k náhodným nálezům

V cyklu DIF se nehodnotí výsledky účastníků ve vztahu ke konkrétním sklům, která měli v mikroskopu, ale výsledkem je statistický vzorek odpovědí všech účastníků nad souborem všech skel. Odtud plyne možnost – a netajíme to – že účastník má hodnocen nález nějakého znaku jako chybný, i když na jeho skle prokazatelně byl zastižen (a třeba i na několika dalších sklech). Vtip je v tom, že znak nebyl přítomen na většině skel tj., že se jednalo o náhodný nález.

Námítka, že to je nespravedlivé nebo nepřijatelné, je v rámci daného modelu hodnocení irelevantní. A abychom uvedený „šum“ v hodnocení eliminovali, používáme bodové hodnocení, které poskytuje poměrně velmi široký prostor pro „chybné“ odpovědi, aniž by tyto chybné odpovědi způsobily to, že účastník bude hodnocen jako neúspěšný.

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

MUDr. Dana Mikulenková
ÚHKT, Morfologicko – cytochemická laboratoř
U Nemocnice 1
128 20 Praha 2
e-mail: dana.mikulenkova@uhkt.cz

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.
Výsledkový list (s bodovým hodnocením)	Dostávají účastníci, kteří uvedli výsledky. Poznámka k výsledkovým listům Ve svých výsledkových listech naleznete v závěrečné tabulce, která shrnuje počty dosažených bodů, i pořadí vašeho pracoviště podle počtu dosažených bodů. Pracoviště, která dosáhla shodného počtu bodů s jinými pracovišti, mají pořadí označeno jako interval. Například zápis 42 – 53 znamená, že 12 pracovišť dosáhlo shodného počtu bodů a společně se umístila na 42. až 53. místě z pohledu počtu dosažených bodů. Pořadí není kritérium pro hodnocení, je to doplňující informace.
Histogramy	Pouze pro kvantitativní výsledky.
Youdenovy grafy	Pouze pro ty parametry diferenciálního rozpočtu leukocytů, kde převažují nenulové výsledky pro oba vzorky (tj. medián je pro oba vzorky nenulový).

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 fotografií.
- Popis algoritmu určování vztažných hodnot a přijatelných rozdílů.
- Seznam expertních pracovišť.
- 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.