

Cyklus: DIF4/17 - Hodnocení nátěru periferní krve

Tento akreditovaný cyklus byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2017*, 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.

Popis algoritmu určování vztažných hodnot a přijatelných rozdílů naleznete v dokumentu „Určování vztažných hodnot a bodové hodnocení výsledků“, který je k dispozici na www.sekk.cz v oddíle Infoservis v sekci DIF.

Vzorky

Nátěry pro tento cyklus EHK byly připraveny na pracovišti subdodavatele (FN Plzeň). Nátěry byly připraveny v souladu se standardním operačním postupem, který harmonizuje postup při přípravě nátěrů na pracovištích různých subdodavatelů a definuje proces kontroly kvality nátěrů před jejich odesláním účastníkům cyklu. Krev pro přípravu nátěrů byla získána od dvou pacientů, u kterých byla předem prokázána negativita definovaných infekčních markerů.

**Fotografie, na které v textu komentáře odkazujeme, jsou součástí vyhodnocení cyklu na webu (www.sekk.cz).
Procentuální zastoupení všech nálezů uvedených účastníky naleznete ve statistice výsledků, která je jako součást vyhodnocení cyklu umístěna na webu.**

Komentář supervizora

Tohoto cyklu se účastnilo 156 laboratoří, z toho 12 ze Slovenska.

Vzorek A

59letý pacient sledován v hematologické ambulanci od 4/2015 pro změny v KO, v den odběru bez jakýchkoliv potíží.	KO v den odběru pro přípravu nátěrů pro cyklus EHK (stanoven na analyzátoru Beckman Coulter LH755): Leukocyty 24,2 ·10 ⁹ /l Erytrocyty 4,38 ·10 ¹² /l Hemoglobin 138 g/l Hematokrit 0,405 MCV 92,5 fl Trombocyty 151 ·10 ⁹ /l MCH 31,5 pg MCHC 340 g/l RDW 13,4 % MPV 10,2 fl PDW 16,8 fl PCT 1,54 ·10 ⁻³
--	---

Leukocyty – rozpočet: lymfocytóza, neutropenie.

Leukocyty – morfologie: nápadné jsou jaderné stíny, přítomny atypické lymfocyty.

Erytrocyty – beze změn.

Trombocyty – beze změn.

Diagnóza: chronická lymfatická leukémie st. I dle Raie / A

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

Hypogranulace / agranulace	Nález sice uvedla 3 expertní pracoviště, ale znak nebyl na nátěrech přítomen, proto bylo hodnocení změněno na chybné.
Monocytopenie	Monocytopenii neuvvedlo žádné expertní pracoviště, avšak početně byla hraničně přítomna (RAR 0,008 - 0,057), a proto byl výsledek akceptován (>).
Diagnóza	V sekci „Neoplazie ze „zralých“ lymfoidních buněk“ jsme akceptovali (>) i odpovědi „blíže nelze určit“ a „jiné lymfoproliferativní onemocnění“, protože morfologie patologických lymfocytů nemusí vždy svědčit jen pro dg. CLL.

Výsledky

Leukocyty - rozpočet: nedělal problémy – lymfocytózu zaznamenali všichni účastníci, neutropenii 94 %; 11 % udává monocytopenii.

Leukocyty - morfologie: ani tady nebyly u většiny účastníků problémy: holá jádra uvedlo 100 %, atypické lymfocyty 87 % – to je u tak typického nátěru přece jen málo; naopak 19 % zcela chybně zapsalo reaktivní lymfocyty. Chybný je i údaj o hypogranulaci u neutrofilů (9,6 %) – tyto byly jen ojediněle, a místy byla spíše zvýšená granulace. V některých neutrofilech byla zřejmá vakuolizace (26 %).

Cyklus: DIF4/17 - Hodnocení nátěru periferní krve

Erytrocyty: pokud je morfologie erytrocytů ve fyziologických mezích, tak nám evidentně dělá problém toto uznat a hledáme jakoukoli odchylku, jenom abychom mohli něco zapsat. Bez podstatných změn správně uvedlo pouze 62 %. Evidentně stále také účastníkům činí obtíže akceptovat, že „beze změn“ (bez jakýkoliv změn – tedy bez morfologických i velikostních odchylek) znamená i normocytózu a řada pracovišť uvádí oboje. Normocytózu uvedlo 37 % pracovišť. Další čtenější chybné nálezy byly 14 % stomatocyty a 10 % sférocyty – ostatní byly ojedinelé. Přečtěte si pozorně pokyny pro zápis výsledků (http://www.sekk.cz/infoservis/DIF_pokyny.pdf), kde je přesně počteně definováno, kdy máte příslušné morfologické změny erytrocytů uvést.

Trombocyty: beze změn uvedlo opět pouze 67 % účastníků; 27 % vidělo i makrotrombocyty – v nátěru byly místy větší trombocyty – ale opravdu jste našli v nátěru „trombocyty velikosti erytrocytu v počtu 5 a více na 1000 erytrocytů nebo nález alespoň 1 obrovského“? Silně o tom pochybujeme – nátěrů jsme viděly několik, tato podmínka ale splněna nebyla na žádném z nich. Další viz popis u erytrocytů.

Klinické doporučení: 100 % správně napsalo, že nátěr je patologický a 99 % správně doporučilo vyšetření hematologem (1 pracoviště nedoporučuje – jak je to možné?).

Odhad diagnózy: 94 % uvedlo CLL, z ostatních diagnóz v sekci „neoplazie ze „zralých“ lymfoidních buněk“ lze akceptovat vše s výjimkou HCL.

Technika nátěru nevyhovovala 2 účastníkům; s **obarvením** nebylo spokojeno 8 účastníků.

Vzorek B

70letá nemocná sledována v hematologické ambulanci od 1/2015 pro změny v KO a splenomegalii. Pacientka užívá ASA.	KO v den odběru pro přípravu nátěrů pro cyklus EHK (stanoven na analyzátoru Beckman Coulter LH755)
	Leukocyty 26,3 · 10 ⁹ /l
	Erytrocyty 4,58 · 10 ¹² /l
	Hemoglobin 125 g/l
	Hematokrit 0,384
	MCV 84,0 fl
	Trombocyty 265 · 10 ⁹ /l
	MCH 27,3 pg
	MCHC 326 g/l
	RDW 18,1 %
	MPV 9,1 fl
	PDW 17,8 fl
	PCT 2,42 · 10 ⁻³

Leukocyty – rozpočet: byl v tomto nátěru pestřejší – byla neutrofilie s jasným posunem k mladším formám (v podstatě celá vývojová řada, čteněji myelocyty a metamyelocyty), lymfocytopenie a v nátěru byly přítomny i erytoblasty.

Leukocyty – morfologie: tady dominovala hypergranulace neutrofilní řady.

Erytrocyty – anizocytóza, slzičky, sférocyty, eliptocyty, polychromázie, hypochromie, oj. stomatocyty.

Trombocyty: četné – anizocytóza, makrotrombocyty (srovnejte s A!), výrazná hypogranulace. Holá jádra megakaryocytů.

Diagnóza: chronické myeloproliferativní onemocnění typu PMF, mutace JAK-2 negativní

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

Vakuolizace	Tento znak uvedla pouze dvě expertní pracoviště, ale místy mohla být přítomna výrazněji, proto akceptováno (>) - viz i foto.
Bazofilie	Toto uvedlo pouze jedno expertní pracoviště, ale hodnoty rozpočtu zasahovaly i do patologie, proto výsledek akceptován (>).
CML	Tuto diagnózu uvedla dvě expertní pracoviště, změny v nátěru krve a v hodnotách KO mohou odpovídat i této diagnóze, proto byl výsledek akceptován (>).

Výsledky

Leukocyty – rozpočet: 100 % uvedlo posun doleva, 92 % lymfocytopenii a pouze 69 % uvedlo neutrofilii (patří sem všechny elementy neutrofilní řady až po myelocyty!). Bazofilii uvedlo 15 %.

Leukocyty – morfologie: hypergranulaci zaznamenalo 80 % laboratoří, 40 % vakuolizaci, 15 % hyposegmentace. Chybné jsou nálezy obrovských tyčů a myelocytů (9,6 %), atypických lymfocytů (9 %), atypických monocytů (12 %). Asi nejzávažnější chyba ale je uvedení „beze změn“ (7,1 % laboratoří).

Cyklus: DIF4/17 - Hodnocení nátěru periferní krve

Erytrocyty: anizocytózu zadala většina účastníků (97 %), 87 % uvedlo dakryocyty, 77 % elipto/ovalocyty, 58 % stomatocyty, 48 % polychromázie, 33 % sférocyty, 28 % hypochromie, 17 % schistocyty. Chybné byly údaje o bazofilním tečkování (12 %) nebo Howell-Jollyho tělískách (11 %).

Trombocyty: zřetelné byly makrotrombocyty (95 %), výraznou hypogranulaci zaznamenalo pouze 51 % účastníků a holá jádra megakaryocytů či části jejich jader pouze 11 % (viz foto).

Klinické doporučení: zde účastníci jednomyslně a správně uvedli, že nátěr je patologický a doporučili vyšetření hematologem.

Odhad diagnózy: chronické myeloproliferativní onemocnění uvedla většina účastníků, přičemž 42 % uvedlo blíže nelze určit, 30 % myelofibrózu, 37 % CML. Hodnoty KO s posunem doleva a s morfologií erytrocytů a s ojedinělými holými jádry megakaryocytů jsou typické pro diagnózu ze skupiny myeloproliferací.

Technika nátěru nevyhovovala 2 účastníkům; s **obarvením** nebylo spokojeno 7 účastníků.

Formální nedostatky

Stále se (naštěstí ojediněle) setkáváme s těmito chybami:

- Účastník si neudělá zkoušku (v aplikaci Cibule stačí po zadání výsledků stisknout tlačítko Formální kontrola) a součet podílů jednotlivých buněk rozpočtu leukocytů není 1,000.
- Někteří účastníci uvádějí chybně počet erytroblastů – namísto počtu erytroblastů na 100 diferencovaných buněk (očekávaný výsledek je tedy např. 2 nebo 4 apod.) uvádějí podíl erytroblastů – tedy jakési desetinné číslo, což je špatně.
- U některého typu buněk zaškrtně účastník více znaků, než je dovoleno (tato chyba je možná pouze v papírových průvodních listech, u uživatelů Cibule je tato chyba vyloučena).

Výše uvedených chyb se v tomto cyklu dopustili 4 účastníci, kteří ve svých výsledkových listech naleznou individuální komentáře, které je na tyto chyby upozorňují.

Někteří účastníci, kteří vyjádří svou nespokojenost s kvalitou nátěrů, neuvedou formou poznámky, co konkrétně nebylo v pořádku.

Na následujících obrázcích uvádíme návod na **provedení kontroly zadaných výsledků** v aplikaci Cibule:

Cyklus EHK	Doba konání	Poznámka
<input type="button" value="Zobrazit"/> AT1/16 - Autoprotilátky u tyreopatií	(3.5. až 16.5.2016)	Žádné výsledky.
<input type="button" value="Zobrazit"/> DIF2/16 - Hodnocení nátěru periferní krve	(26.4. až 6.5.2016)	<input type="button" value="Formální kontrola"/>
<input type="button" value="Zobrazit"/> E12/16 - Endokrinologie 1	(3.5. až 17.5.2016)	Žádné výsledky.
<input type="button" value="Zobrazit"/> TM2/16 - Tumorové markery	(3.5. až 17.5.2016)	Žádné výsledky.

Formální kontrola zadaných dat

Tato obrazovka ukazuje nejenom chyby, ale též upozornění na potenciální problémy nebo neobvyklé hodnoty.

Diferenciální rozpočet leukocytů Vzorek A: Součet podílů jednotlivých buněk není 1,000 (ale je 0,91).

Po stisknutí tohoto tlačítka ...

... obdržíte např. takovouto zprávu.

Důležité upozornění

Je naprosto nezbytné, abyste se při zápisu výsledků vždy řídili aktuálním návodem **Pokyny pro zápis výsledků** – 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*.

Poznámka k hodnocení výsledků 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.

Cyklus: DIF4/17 - Hodnocení nátěru periferní krve

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!**

Je to stejný princip jako např. v cyklech Krevní obraz (KO), kde třeba 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!

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
--------------------	---	--

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:

<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.
<i>Poznámky:</i> <ul style="list-style-type: none">• Vysvětlení obsahu jednotlivých zpráv naleznete na adrese www.sekk.cz v poddíle 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.