

Cyklus: DIF3/17 - 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 (Thomayerova nemocnice, Praha). 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 142 laboratoří, z toho 25 ze Slovenska.

Vzorek A

Muž 29 let sledován od roku 2007 v hematologické ambulanci, zpočátku pro latentní sideropenii, následně parametry železa již v normě, dlouhodobě mikrocytóza a hypochromie; elektroforéza HGB v normě. Klinicky: subjektivně bez obtíží, objektivní nález v normě. Léčba: bez léčby.	KO v den odběru pro přípravu nátěrů pro cyklus EHK (stanoven na analyzátoru Beckman Coulter LH755): Leukocyty 5,3 ·10 ⁹ /l Erytrocyty 5,81 ·10 ¹² /l Hemoglobin 145 g/l Hematokrit 0,437 MCV 75,1 fl Trombocyty 163 ·10 ⁹ /l MCH 24,9 pg MCHC 332 g/l RDW 14,3 % MPV 9,4 fl PDW 16,4 fl PCT 0,152 ·10 ⁻³
--	--

Leukocyty – rozpočet: mírný posun doleva, jinak bez patologie.

Leukocyty – morfologie: hyposegmentace granulocytů při Pelgerově- Huetově anomálii, v části hypogranulace či vakuolizace, místy zastiženy reaktivní lymfocyty.

Erytrocyty: mikrocytóza, hypochromie, oj. eliptocyty, slzičkovité a terčovitě erytrocyty, oj. bazofilní tečkování.

Trombocyty: beze změn, oj. ale makrotrombocyty.

Diagnóza: Pelgerova-Huetova anomálie

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

Trombocyty beze změn	Nález sice uvedlo 7 expertních pracovišť, ale v nátěru byly zastiženy velké formy trombocytů, splňující kritéria makrotrombocytů, proto byl výsledek změněn na akceptovatelný.
-----------------------------	--

Výsledky

Leukocyty - rozpočet: Zaznamenali jsme poměrně velký rozptyl – zejména v počtu neutrofilních tyčů (od 0,0 do 0,415), některá pracoviště nalezla i oj. blastické elementy, neutrofilní myelocyty a metamyelocyty. 63 % účastníků uvedlo posun doleva, 35 % normální rozpočet – obojí uvedlo i 5 a 5 expertních pracovišť, proto byly oba nálezy jen akceptovány. Určitě ale nebyla přítomna neutropenie (7 %), ani další změny uvedené účastníky ojediněle.

Leukocyty - morfologie: Správně hyposegmentaci charakteru Pelgerovy anomálie identifikovalo 96 % účastníků. Hypogranulaci zaznamenalo 39 %, vakuolizaci 38 %, reaktivní lymfocyty 44 %. Leukocyty určitě nebyly beze změn

Cyklus: DIF3/17 - Hodnocení nátěru periferní krve

(2 laboratoře), hypersegmentace je zřejmě překlep. Nebyla přítomna četnější holá jádra (11 %) a určitě také nebyly přítomny atypické formy lymfocytů (4 %).

Erytrocyty: Mikrocytózu správně uvedlo 94 % účastníků, 67 % zaznamenalo hypochromii. 50 % dakryocyty, po 26 % elipto/ovalocyty a terčovitě erytrocyty – vše akceptováno.

Trombocyty: 46 % účastníků uvedlo beze změn, 50 % našlo makrotrombocyty – obojí akceptováno. 8,5 % chybně uvedlo hypogranularitu trombocytů, 7 % mikrotrombocytů a 4 % shluky trombocytů

Klinické doporučení: 90 % účastníků se správně rozhodlo, že nátěr je patologický, a 88 % doporučuje vyšetření hematologem se zaměřením na diagnostiku možné vrozené anomálie granulocytů.

Odhad diagnózy: Zde byl trochu problém – někteří účastníci se soustředili pouze na červenou složku a uváděli různé typy anémií, 57 % správně označilo diagnózu „jiné“, pod kterou by byla zařazena Pelgerova-Huetova anomálie.

Technika nátěru nevyhovovala 25 účastníkům; s **obarvením** nebylo spokojeno 12 účastníků. Výtky účastníků nejčastěji směřovaly k tomu, že nátěr byl krátký a hustý.

Vzorek B

<p>Žena 44 let vyšetřena v rámci preventivní prohlídky. Klinicky: subjektivně bez obtíží, objektivní nález v normě. Léčba: bez léčby.</p>	<p>KO v den odběru pro přípravu nátěrů pro cyklus EHK (stanoven na analyzátoru Beckman Coulter LH755)</p> <table border="1"> <tr><td>Leukocyty</td><td>14,7</td><td>$\cdot 10^9/l$</td></tr> <tr><td>Erytrocyty</td><td>4,27</td><td>$\cdot 10^{12}/l$</td></tr> <tr><td>Hemoglobin</td><td>142</td><td>g/l</td></tr> <tr><td>Hematokrit</td><td>0,414</td><td></td></tr> <tr><td>MCV</td><td>96,9</td><td>fl</td></tr> <tr><td>Trombocyty</td><td>284</td><td>$\cdot 10^9/l$</td></tr> <tr><td>MCH</td><td>33,3</td><td>pg</td></tr> <tr><td>MCHC</td><td>344</td><td>g/l</td></tr> <tr><td>RDW</td><td>13,3</td><td>%</td></tr> <tr><td>MPV</td><td>9,1</td><td>fl</td></tr> <tr><td>PDW</td><td>16,4</td><td>fl</td></tr> <tr><td>PCT</td><td>0,257</td><td>$\cdot 10^{-3}$</td></tr> </table>	Leukocyty	14,7	$\cdot 10^9/l$	Erytrocyty	4,27	$\cdot 10^{12}/l$	Hemoglobin	142	g/l	Hematokrit	0,414		MCV	96,9	fl	Trombocyty	284	$\cdot 10^9/l$	MCH	33,3	pg	MCHC	344	g/l	RDW	13,3	%	MPV	9,1	fl	PDW	16,4	fl	PCT	0,257	$\cdot 10^{-3}$
Leukocyty	14,7	$\cdot 10^9/l$																																			
Erytrocyty	4,27	$\cdot 10^{12}/l$																																			
Hemoglobin	142	g/l																																			
Hematokrit	0,414																																				
MCV	96,9	fl																																			
Trombocyty	284	$\cdot 10^9/l$																																			
MCH	33,3	pg																																			
MCHC	344	g/l																																			
RDW	13,3	%																																			
MPV	9,1	fl																																			
PDW	16,4	fl																																			
PCT	0,257	$\cdot 10^{-3}$																																			

Leukocyty – rozpočet: v normě.

Leukocyty – morfologie: bez výraznějších změn s výjimkou lehce četnější vakuolizace, oj. reaktivní lymfocyty.

Erytrocyty: bez výraznějších změn.

Trombocyty: bez výraznějších změn, ale mohly se vyskytnout makrotrombocyty, hypogranulární trombocyty.

Diagnóza: fyziologický nátěr – snad pouze mírné reaktivní změny.

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

Reaktivní lymfocyty	Nález sice uvedla jen 2 expertní pracoviště, ale vzhledem k hraniční přítomnosti reaktivních lymfocytů (viz i foto) je výsledek změněn na akceptovatelný.
----------------------------	---

Výsledky

Leukocyty – rozpočet: Bez výraznějších potíží – 81 % správně uvedlo normální rozpočet.

Leukocyty – morfologie: 48 % účastníků správně označilo vakuolizaci (viz i foto); 31 % zaznamenalo reaktivní lymfocyty (akceptováno), podobně jako „beze změn“, což uvedlo 19 % (nálezy nebyly zcela zřetelné). Jako chybně byly hodnoceny nálezy hypergranulace (25 %), holá jádra (23 %), LGL (13 %) a atypické lymfocyty (13 %).

Erytrocyty: Správně beze změn uvedlo jen 30 % hodnotících, 41 % uvedlo normocytózu, 22 % bazofilní tečkování (obojí akceptováno). Nátěry byly dosti krátké a na konci se buňky deformovaly, toto zřejmě některé účastníky vedlo k chybným údajům o přítomnosti dakryocytů (35 %), stomatocytů (28 %); překvapivě ale 11 % uvedlo i polychromázii a 13 % přítomnost H-J tělísek.

Trombocyty: Stejně jako u vzorku A zde nedošlo ke konsenzu expertů. 55 % účastníků vidělo makrotrombocyty (viz foto), 35 % udává beze změn, hypogranulárních forem si všimlo pouze 24 % (opět viz foto – místy byly dosti zřetelné) – vše akceptováno.

Klinické doporučení: 82 % účastníků se shodlo, že nátěr je pouze s mírnými reaktivními změnami a 81 % proto správně nedoporučuje vyšetření na hematologii.

Odhad diagnózy: 57 % správně uvedlo jiné reaktivní změny, vzhledem k v podstatě fyziologickému nátěru nemusel být odhad diagnózy uváděn.

Cyklus: DIF3/17 - Hodnocení nátěru periferní krve

Technika nátěru nevyhovovala 20 účastníkům; s **obarvením** nebylo spokojeno 9 účastníků. Připomínky byly podobné jako u vzorku A.

Formální nedostatky

Často se setkáváme zejména 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 2 účastníci, kteří ve svých výsledkových listech naleznou individuální komentáře, které je na tyto chyby upozorňují.

Někteří účastníci, kteří vyjádří svou nespokojenost s kvalitou nátěrů, nevedou formou poznámky, co konkrétně nebylo v pořádku – např. v tomto cyklu označilo techniku a/nebo barvení za nevyhovující 28 účastníků, ale 12 z nich nevedlo žádný upřesňující komentář.

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.

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!

Cyklus: DIF3/17 - Hodnocení nátěru periferní krve

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:

Název přílohy	Poznámka
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.