

DIF4/21: Hodnocení nátěru periferní krve

Tento cyklus akreditovaného programu byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2021*.

Vzorky

Nátěry pro tento cyklus EHK byly připraveny na pracovišti subdodavatele.

Komentář supervizora

Tohoto cyklu se účastnilo 155 laboratoří, z toho 15 ze Slovenska.

Vzorek A

Žena, 54 let. Vyšetřena pro patologii v diferenciálním rozpočtu leukocytů. Dle USG splenomegalie 17 cm, palpačně slezina nepřesahuje žeberní oblouk. Sledována bez nutnosti léčby.	KO v den odběru pro přípravu nátěrů pro cyklus EHK: Leukocyty 7,15 · 10 ⁹ /L Erytrocyty 3,97 · 10 ¹² /L Hemoglobin 123 g/L Hematokrit 0,358 MCV 90 fL Trombocyty 364 · 10 ⁹ /L MCH 31,0 pg MCHC 344 g/L RDW 16,5 %
---	--

Leukocyty – rozpočet: posun doleva, hraniční neutrofilie a lymfocytopenie

Leukocyty – morfologie: žádný jednoznačně dominující nález – spíše nespecifické změny – zčásti hypersegmentace, vakuolizace

Erytrocyty: anizocytóza, eliptocyty/ovalocyty, slizčkovité erytrocyty, méně četné stomatocyty, oj. schistocyty

Trombocyty: především dominují velké trombocyty, trombocyty zčásti hypogranulární

Diagnóza: primární myelofibróza (dle trepanobiopsie MF grade 3)

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

Leukocyty – beze změn	Uvedlo pouze 1 expertní pracoviště, změny v leukocytech ale nebyly jednoznačné, proto bylo hodnocení změněno na možný výsledek.
Vakuolizace	Uvedlo 6 expertních pracovišť, ale vakuolizace nebyla zřetelná ve většině granulocytů či lymfocytů, proto bylo hodnocení změněno na možný výsledek.
Neutrofilie	Uvedlo 8 expertních pracovišť, rozmezí správných výsledků ale pokrývá i fyziologický nález, proto bylo hodnocení změněno na možný výsledek.
Části jader megakaryocytů	Vzhledem k diagnóze (PMF) lze očekávat, že holá jádra megakaryocytů mohla být přítomna jen na některých nátěrech. Proto i přes to, že nález neuvedl ani jeden expert, byl akceptován.

Výsledky

Leukocyty – rozpočet: Posun doleva správně uvedlo 97 % účastníků, neutrofilii 31 % a lymfocytopenii 20 % (obojí akceptováno). Určitě nebyl rozpočet normální (2,6 %).

Leukocyty – morfologie: Změny byly mírného charakteru, proto jsme akceptovali hypersegmentaci (19 %), vakuolizaci (50 %) a zároveň beze změn 20 %. Nebyla jednoznačně agranulace (21 %), ani četnější holá jádra či jaderné stíny (10 %), ani atypické lymfocyty (8,4 %).

Erytrocyty: V rámci základní diagnózy byly hodně pozměněné: anizocytóza (97 %), eliptocyty/ovalocyty (93 %), pro myelofibrózu typické slizčkovité erytrocyty (98 %), méně četné stomatocyty (64 %). Ojedinelé byly schistocyty (23 %), podobně jako polychromázie (34 %) – obojí akceptováno. V nátěru nebyla typická poikilocytóza (30 %). Bazofilní tečkování, které se samozřejmě může u myelofibrózy vyskytnout, uvedlo 11 % účastníků.

Trombocyty: Makrotrombocyty uvedlo 97 %, že jsou zčásti hypogranulární popsalo pouze 29 %. Na některých nátěrech mohly být i části jader megakaryocytů (3,9 %) – viz fotografie, znak akceptován.

Klinické doporučení: Bylo jasné – 99 % doporučuje vyšetření hematologem – 1 pracoviště si to trochu nepochopitelně nemyslí.

Odhad diagnózy: Chronické myeloproliferativní onemocnění – blíže nelze určit (50 %), myelofibróza (41 %) - obě diagnózy jsou v rámci diagnostiky z nátěru periferní krve správné.

Technika nátěru i obarvení vyhovovalo téměř všem účastníkům (99 % a 94 %).

DIF4/21: Hodnocení nátěru periferní krve**Vzorek B**

Muž, 77 let. Sledován hematologem pro změny v krevním obraze. Klinicky bez patologie, bez léčby.	KO v den odběru pro přípravu nátěrů pro cyklus EHK: Leukocyty 5,65 · 10 ⁹ /L Erytrocyty 3,85 · 10 ¹² /L Hemoglobin 115 g/L Hematokrit 0,337 MCV 88 fL Trombocyty 178 · 10 ⁹ /L MCH 29,9 pg MCHC 341 g/L RDW 13,2 %
--	--

Leukocyty – rozpočet: eozinofilie, neutropenie, hraničně bazofilie

Leukocyty – morfologie: morfologicky opět bez jasné patologie

Erytrocyty: bez jasné patologie

Trombocyty: beze změn

Diagnóza: normocytární anémie, eozinofilie

Dle pracoviště připravujícího nátěr: Mírná normocytární anémie při chronickém onemocnění ledvin. Pro kolísavou eozinofilii nejasné etiologie zatím zůstává ve sledování, sekundární příčina eozinofilie ani primární hematologické onemocnění neprokázáno.

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

Leukocyty – beze změn	Uvedla pouze 2 expertní pracoviště, změny ale nebyly jednoznačné, proto bylo hodnocení změněno na možný výsledek.
Atypické formy lymfocytů (kromě "vlasatých")	Znak neuvádělo žádné expertní pracoviště, ale vzhledem k tomu, že v nátěru jsou lymfocyty velmi susp. atypické ve smyslu možné lymfoproliferace (a nemáme k dispozici aktuální výsledky flowcytometrie), nález jsme akceptovali.
Penízkovatění erytrocytů	Znak neuvádělo žádné expertní pracoviště, ale vzhledem k tomu, že na některých nátěrech byl znak vyjádřen, nález jsme akceptovali.

Výsledky

Leukocyty – rozpočet: Eozinofilii uvedli všichni účastníci, neutropenii 81 %, četnost bazofilů zasahovala i do referenčních mezí, proto byl znak akceptován (30 %).

Leukocyty – morfologie: I u tohoto vzorku byly změny jen hraniční, proto jsme nálezy jen akceptovali: beze změn (34 %), holá jádra/jaderné stíny (40 %), vakuolizace (12 %). 12 % účastníků uvedlo atypické lymfocyty, které ale nepopsalo žádné expertní pracoviště a FCM nemáme k dispozici, abychom toto mohli potvrdit či vyvrátit. Jednalo se o reaktivní formy hlavně LGL, které ale četností netvořily polovinu lymfocytů.

Erytrocyty: Změny byly jen mírného charakteru – akceptováno beze změn (47 %), ale i normocytóza (37 %), elipto/ovalocyty (21 %), akantocyty (6,5 %), penízkovatění erytrocytů (15 %).

Trombocyty: Byly beze změn (72 %); potřebný počet či morfologie trombocytů v nátěrech nepodpořila nález makrotrombocytů (25 %).

Klinické doporučení: S ohledem na anémii s eozinofilií je na místě doporučení k vyšetření hematologem (80 %) k vyloučení možné klonality; nejčastější příčinou eozinofilie bývá alergie (poléková), klonální eozinofilie nepatří k častým nálezům, může ale doprovázet některá lymfoproliferativní onemocnění.

Odhad diagnózy: Diagnóza je k diskusi – určitě je normocytární anémie (43 %), akceptována byla rovněž alergie a jiné onemocnění – vyloučení jednotlivých alternativ a upřesnění diagnózy závisí na dalších provedených vyšetřeních.

Technika nátěru i obarvení vyhovovalo téměř všem účastníkům (97 a 94 %).

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 buňky), vyžádejte si v SEKKu nová skla.

DIF4/21: Hodnocení nátěru periferní krve**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 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

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 (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 (obsahuje i procentuální zastoupení všech nálezů uvedených účastníky) včetně této závěrečné zprávy a fotografií, na které v textu komentáře odkazujeme.
- 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.