

NF2/24: Nátěr periferní krve – fotografie

Tento cyklus akreditovaného programu byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2024*.

Vzorky

Zadání cyklu bylo k dispozici na internetu, a to v podobě 4 fotografií nátěru periferní krve. Všechny 4 fotografie jsou rovněž součástí vyhodnocení tohoto cyklu na www.sekk.cz.

Vztažné hodnoty

Určení vztažných hodnot v tomto cyklu probíhá na základě konsenzu expertů:

- MUDr. Miloslava Matýšková, CSc. (supervizor cyklu)
- MUDr. Dana Mikulenková (supervizor cyklu)
- MUDr. Jaroslava Voglová (FN Hradec Králové)

Komentář supervizora

Cyklu se zúčastnilo 43 laboratoří, z toho 7 ze Slovenska.

Počet schistocytů

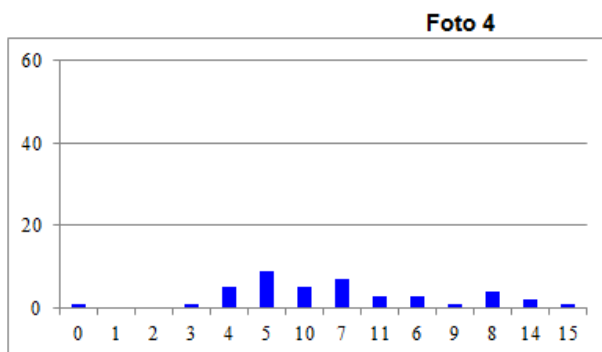
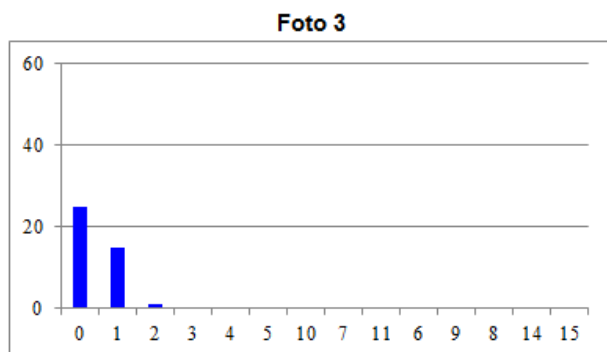
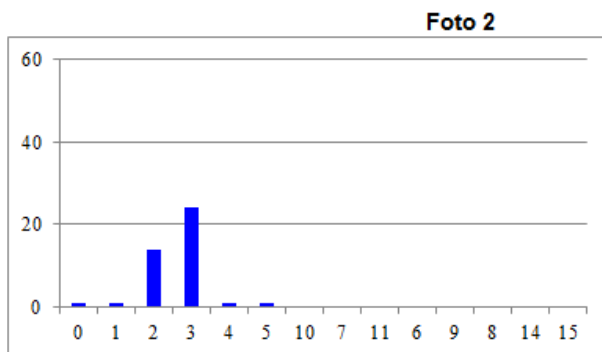
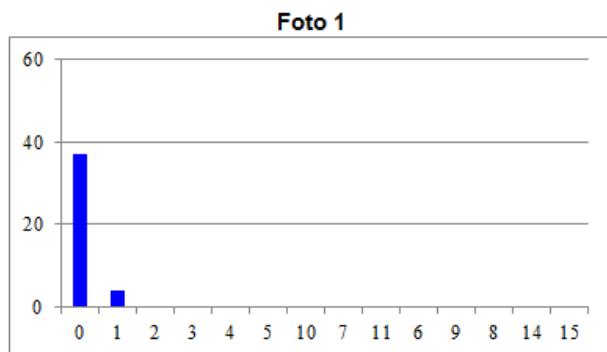
Účastníci v tomto cyklu uvádějí rovněž *Počet schistocytů a dalších fragmentocytů*. Tato položka je zařazena proto, že v hodnocení schistocytů (fragmentocytů) jsou stále nejasnosti i přesto, že bylo vydáno Doporučení ČHS pro jejich identifikaci a kvantifikaci (viz <http://labsekce.hematology.cz>). Identifikace zvýšeného počtu fragmentocytů, mezi které patří typické mechanicky poškozené erythrocyty i mikrosférocyty, je důležitá pro stanovení mikroangiopatické hemolytické anémie např. při dg. TTP, která je jednou z urgentních diagnóz vyžadujících hospitalizaci a časnou terapii. Následující grafy ukazují, kolik účastníků (osa y) uvedlo počet schistocytů/fragmentocytů uvedený na ose x. Nejsou zahrnuti účastníci, kteří počet neuvedli (tj. pokud účastník počet neuvedl, nepočítá se jako by „uvedl nulu“). Výsledek lze využít v rámci akreditace metody „Vyšetření nátěru na schistocyty“.

Skutečný počet schistocytů je uveden v tabulce:

Foto 1	Foto 2	Foto 3	Foto 4
0	3	1	15

Počet účastníků, kteří uvedli počet schistocytů shrnuje tabulka a grafy:

	Foto 1	Foto 2	Foto 3	Foto 4
Počet účastníků	41	42	41	42



NF2/24: Nátěr periferní krve – fotografie

Fotografie 1

Pacient s dg. CML s bazofilií a trombocytózou.

Objekt č. 1: bazofilní granulocyt, beze změn

Objekt č. 2: neutrofilní segment, vakuolizace

Erytrocyty: hraničně anizocytóza, četné stomatocyty

Trombocyty: velmi četné trombocyty – anizocytóza, makrotrombocyt (nalepený na neutrofilní segment), hypogranulace

Výsledky

Objekt č. 1: Bazofilní granulocyt správně uvedlo 98 %. Jeden účastník uvedl neutrofilní segment, což je vážná chyba, protože tento bazofil je učebnicový. Je beze změn – toto ale uvedlo jen 72 % – u bazofilu nehodnotíme hypergranulace, a ani hypersegmentace. Je možné, že projasnění uprostřed je drobná vakuola – akceptováno (19 %).

Objekt č. 2: Neutrofilní segment poznali správně všichni, vakuolizaci (drobnou, ale zde zřetelnou) zaznamenalo 95 %.

Erytrocyty: Četné stomatocyty popsalo 100 % účastníků, ostatní parametry nejsou výrazné – tj. jsou akceptovány – hraničně anizocytóza 49 %, ovalocyty 49 %, sférocyt (zcela typický nad dolním pravým rohem) 26 %, knizocyt (uprostřed dolního okraje překrytý destičkou) 21 %. Na foto nejsou akantocyty (9,3 %), ani výraznější makrocytóza (9,3 %), a o jednoznačné normocytóze (12 %) se také nedá mluvit.

Trombocyty: Správné nálezy byly anizocytóza 95 %, makrotrombocyt 63 % a hypogranulace 84 %. Akceptován byl destičkový shluk (21 %), i když je jen naznačen a je to spíše nakupení trombocytů při vysokém počtu.

Fotografie 2

Pacient s dg. AML.

Objekt č. 1: neutrofilní segment, hypogranulace

Objekt č. 2: blastický element, Auerova tyč

Erytrocyty: anizocytóza, slzičkovité erytrocyty, elipto a ovalocyty, schistocyty, oj. sférocyty

Trombocyty: v nátěru je pouze několik málo destiček – beze změn

Výsledky

Objekt č. 1: Neutrofilní segment správně uvedlo 74 %, akceptována ale byla i neutrofilní tyč (26 %), protože zaškrcení jádra je hraniční. Je přítomna hypogranulace (56 %), akceptována byla vakuolizace (58 %, snad v dolním pólu buňky).

Objekt č. 2: Správně blastický element popsalo 98 %, nepochopitelný je údaj jedné laboratoře, že se jedná o neutrofilní metamyelocyt; Auerovu tyč (horní pól buňky) zaregistrovalo také 98 % zúčastněných.

Erytrocyty: Anizocytózu správně uvedlo 81 %, slzičkovité erytrocyty 84 %, elipto- 88 % a ovalocyty 86 %, schistocyty 88 % (např. v pravém horním rohu). Akceptovány byly sférocyty (67 %, při pravém okraji), hraniční poikilocytóza 30 %, hraniční anizochromie (14 %) a knizocyt (14 %, naznačený směrem na 1 až 2 od blastu). Stomatocyty (12 %) ale nebyly přítomny.

Trombocyty: Byly beze změn (95 %). Mikrotrombocyty (4,7 %) nebyly přítomny.

Fotografie 3

Pacient s dg. Primární myelofibrózou.

Objekt č. 1: eozinofilní segment, beze změn

Objekt č. 2: holé jádro megakaryocytu

Erytrocyty: hypochromie

Trombocyty: mikrotrombocyty, hypogranulární větší trombocyt

Výsledky

Objekt č. 1: Eozinofilní segment správně uvedlo 100 %, že je beze změn uvedlo 86 %. Není hypogranulární (4,7 %) ani hyPOSEgmentovaný (4,7 %).

Objekt č. 2: Jednalo se o holé jádro megakaryocytu (88 %); buňce zcela chybí cytoplazma a jádro je hutné, kondenzované, tj. nemůže se jednat ani o blast (7 %), ani o lymfocyt či mladší formu bazofilu (kde jsou granula?).

Erytrocyty: Celkovou hypochromii zaznamenalo pouze 33 % účastníků! Více si účastníci všimli spíše drobných nebo ne zcela typických změn – akceptováno: anizocytóza (23 %), dakryocyty (58 %), knizocyt (35 %), schistocyty (26 %, nejasný je erytrocyt od holého jádra směrem na 1), naznačené penízkovatění (33 %); stomatocyty (95 %, projasnění je dané nátěrem a je ve směru protažení buňky), ovalocyty (72 %). Inkluze byly opravdu jen hraničně zřetelné a nelze ani vyloučit, že se jednalo o nečistoty - Howell-Jollyho tělíčka (12 %, v levém překrývajícím se erytrocyty v levém horním rohu?) a Pappenheimerova tělíčka (14 %, při dolním okraji lehce vpravo od středu) - akceptovali jsme.

NF2/24: Nátěr periferní krve – fotografie

Trombocyty: Byly přítomny mikrotrombocyty (30 %) a hypogranulární větší trombocyt (40 %). Drobný destičkový shluk (28 %) byl akceptován podobně jako části jader megakaryocytů (28 %) – protože tento element byl označen číslem, tak byl k hodnocení jako objekt, nepočítalo se s hodnocením v rámci trombocytů.

Fotografie 4

Pacient s dg. TTP.

Objekt č. 1: neutrofilní segment, hypogranulace, hyposegmentace

Erytrocyty: anizocytóza, sferocyty (i mikrosférocyty), schistocyty, bazofilní tečkování

Výsledky

Objekt č. 1: Neutrofilní segment poznalo 100 %, hyposegmentaci 93 % a hypogranulaci 37 % účastníků.

Erytrocyty: Účastníci správně popsali anizocytózu (95 %), sférocyty (86 %), schistocyty (86 %, v nátěru četné i včetně mikrosférocytů, tento nálezný se schistocyty včetně mikrosférocytů je typický pro TTP v rámci mikroangiopatické hemolytické anémie – viz doporučení *Schistocyty – identifikace, kvantifikace a diagnostický přínos* dostupné na webu ČHS), bazofilní tečkování (74 %, např. při pravém okraji skoro uprostřed). Akceptovány byly dakryocyty (53 %), stomatocyty (40 %), Howell-Jollyho tělíčka (30 %, směrem na 8 od segmentu), Pappenheimerova tělíčka (56 %, v pravém a levém horním rohu). Akceptovali jsme pro celkový obraz i anizochromii (12 %) a polychromázii (23 %). Ostatní obecné celkové popisy erytrocytů jsme ale hodnotili jako chybné -mikrocytóza (16 %), makrocytóza (19 %), poikilocytóza (19 %). Dva účastníci se domnívali, že jsou v nátěru přítomna malarická plazmodia.

Metodické poznámky**Zápis výsledků**

V řadě případů (blasty, jaderné stíny) je v **Pokynech pro zápis výsledků** přesně uvedeno, jaké morfologické změny mají účastníci vypisovat, jsou-li přítomny. Jestliže žádná z uvedených změn není identifikována, pak je správně neuvádět žádný popis, tedy **správný je výsledek Neuvedeno**.

Řada účastníků v takových případech ale zapisuje **Beze změn, což je formálně chybný výsledek** (není v souladu s Pokyny). Protože je ale možné tento zápis chápat i jako vyjádření myšlenky „objekt nenesl žádnou morfologickou změnu z těch, které jsou vyjmenovány v Pokynech“, oba výše uvedené zápisy zatím akceptujeme.

Avšak **důrazně všem účastníkům doporučujeme**, aby výsledky zapisovali v souladu s Pokyny pro zápis, a nevyklučujeme, že současný „benevolentnější“ přístup k hodnocení v budoucnu změním.

Bodové hodnocení výsledků účastníků

V tomto programu používáme pro jednotlivé fotografie systém hodnocení, kdy všichni účastníci, kteří dosáhli alespoň 60 % maximálního možného počtu bodů, jsou hodnoceni jako úspěšní. Podrobný popis je k dispozici na webu (oddíl Infoservis, sekce NF).

Jako celkově úspěšný je hodnocen účastník, který uspěje alespoň u 3 fotografií.

Bodové hodnocení výsledků počítá s tím, že vztažných hodnot (tj. správných odpovědí) může být více, než je počet nálezů, které lze uvést jako výsledek (např. pro identifikaci typu buňky mají účastníci k dispozici jednu položku pro zápis výsledku a jako správné mohou být hodnoceny dva typy buněk). Do maximálního počtu bodů, které lze v cyklu získat, se pro každou položku započítává jen takový počet správných odpovědí, který odpovídá počtu nálezů, které mohou účastníci uvést.

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	Dostávají účastníci, kteří uvedli výsledky.

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka a jsou určeny pro potřebu 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:

NF2/24: Nátěr periferní krve – fotografie

- Souhrnný přehled výsledků tohoto cyklu včetně této závěrečné zprávy.
- Pravidla pro přidělování bodů (oddíl Infoservis, sekce NF).
- 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.