

NF1/25: Nátěr periferní krve – fotografie

Tento cyklus akreditovaného programu byl realizován v souladu s dokumentem *Plán EHK 2025*.

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)
- Mgr. Dominika Šlégrová (Nemocnice Jihlava)

Komentář supervizora

Cyklu se zúčastnilo 54 laboratoří, z toho 7 ze Slovenska.

Počet schistocytů

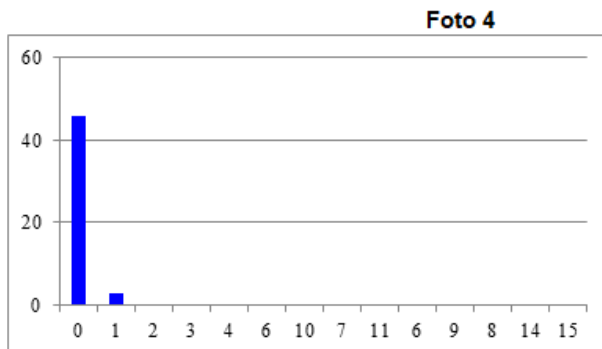
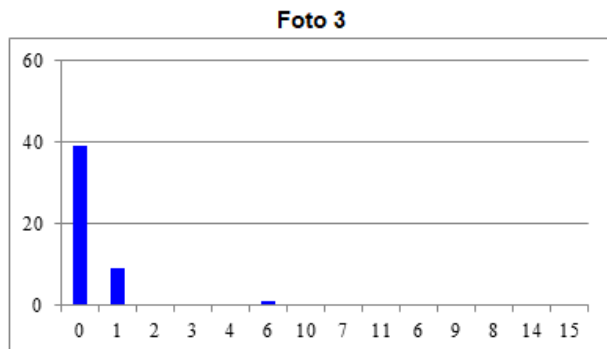
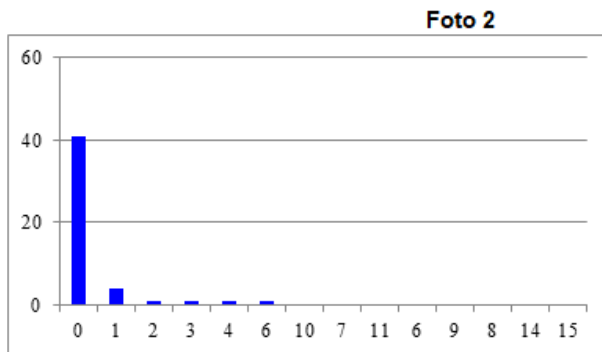
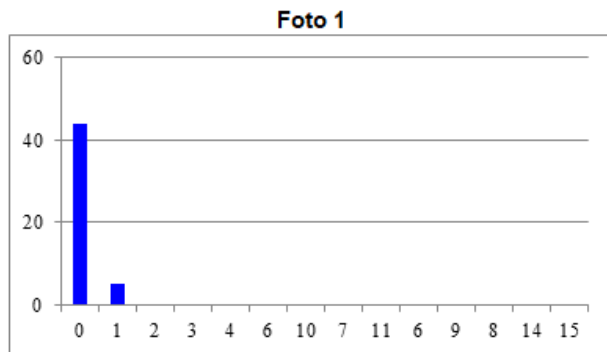
Účastníci v tomto cyklu uvádějí rovněž *Počet schistocytů a dalších fragmentocytů*. Tato položka je zařazena proto, že v hodnocení schistocytů (fragmentocytů) jsou stále nejasnosti i přesto, že bylo vydáno Doporučení ČHS pro jejich identifikaci a kvantifikaci (viz <http://labsekce.hematology.cz>). Identifikace 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	0	0	0

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

	Foto 1	Foto 2	Foto 3	Foto 4
Počet účastníků	49	49	49	49



NF1/25: Nátěr periferní krve – fotografie

Fotografie 1

Pacient s dg. CLL – atypická forma dle FAB klasifikace.

Objekt č. 1: atypická forma lymfocytu

Objekt č. 2: jaderný stín

Objekt č. 3: atypická forma lymfocytu

Erytrocyty: normocytóza, hypochromie, terčovitě erytrocyty, ovalocyty a oj. stomatocyty

Trombocyty: anizocytóza, makrotrombocyty a hypogranulární formy

Výsledky

Objekt č. 1: Lymfocyt poznalo 100 % účastníků. Že jde o atypickou formu, ale uvedlo pouze 39 %, 61 % jej považuje za reaktivní formu – může nás zmást lehce zapuštěná cytoplazma, ale jádro je zřetelně atypické, přesto akceptováno.

Objekt č. 2: Jaderný stín poznali všichni účastníci. U tohoto objektu je správně neuvádět žádný popis morfologie.

Objekt č. 3: Lymfocyt nedělal účastníkům potíže (100 %), ale za atypický jej považuje jen 57 % laboratoří, 31 % jej opět ne zcela správně považuje za reaktivní – akceptováno.

Erytrocyty: Většina účastníků správně popsala terčovitě erytrocyty (76 %) a stomatocyty (91 %). V nátěru je u řady erytrocytů projasnění protaženo jakoby ve směru nátěru (srovnejte si s foto 3) – tj. jsou to ovalocyty (22 %) – akceptováno. Akceptovali jsme rovněž hypochromii (celkem zřetelnou, 15 %), normocytózu (24 %) a knizocyty (24 %).

Trombocyty: Správné výsledky anizocytóza (87 %), makrotrombocyty (98 %) a hypogranulární formy (54 %) uvedla většina účastníků.

Fotografie 2

Pacient s dg. CML v chronické fázi.

Objekt č. 1: neutrofilní segment – v podstatě beze změn, granulace je výraznější v porovnání s druhou buňkou

Objekt č. 2: neutrofilní segment – spíše hypogranulární

Objekt č. 3: neutrofilní myelocyt, vakuolizace

Erytrocyty: anizocytóza, terčovitě erytrocyty, knizocyty

Trombocyty: anizocytóza, viditelný hypogranulární trombocyt

Výsledky

Objekt č. 1: Neutrofilní segment poznali všichni, že je beze změn uvedlo pouze 33 %. Segment jako hypergranulární hodnotilo 57 % - akceptováno. Neutrofil ale není hypersegmentovaný (15 %).

Objekt č. 2: Neutrofilní segment poznali všichni a 76 % správně uvedlo, že je beze změn. Naznačenou hypogranularitu popsaly pouze 2 laboratoře, a neutrofil není hypersegmentovaný (není více než 5 segmentů).

Objekt č. 3: Neutrofilní myelocyt dělal více problémů – uvedlo jej 65 % účastníků, 26 % si myslí, že se jedná o metamyelocyt – akceptováno pro náznak vpáčení jádra a hutnost chromatinu, jistě to není ale buňka z lymfoidní řady (4 účastníci). Vakuolizaci správně popsal 50 %, avšak odpověď 'beze změn' (33 %) byla chybná. Je to spíše dysgranulární myelocyt, tuto položku v číselníku ale nemáme.

Erytrocyty: Správné odpovědi byly anizocytóza (96 %), terčovitě erytrocyty (98 %) a typické knizocyty (91 %, např. vlevo nahoru od myelocytu). Akceptovány byly ovalocyty (41 %) a stomatocyty (78 %, naznačený v pravém dolním rohu a vlevo od myelocytu).

Trombocyty: Většina označila správně anizocytózu (98 %), akceptováno: hypogranulární trombocyty (26 %, uprostřed při horním okraji), makrotrombocyty (37 %, hraničně velký trombocyt v pravém dolním rohu, srovnejte si velikost s foto č. 1), jeden trombocyt je jakoby nalepený na buňce č. 1 – akceptován satelitismus (15 %), i když se jedná jen o jeden trombocyt.

Fotografie 3

Pacient s dg. vrozená sférocytóza.

Objekt č. 1: eozinofilní segment, beze změn

Erytrocyty: sférocyty, anizocytóza, stomatocyty, Pappenheimerova tělíska, bazofilní tečkování, polychromázie, Howell-Jollyho tělísko (od eozinofilu směrem na 8)

Trombocyty: část se sníženou granulací

Výsledky

Objekt č. 1: Eozinofilní segment označilo správně 94 % účastníků, není to mladší forma eozinofilu (má dva segmenty), ani neutrofil. Je beze změn (87 %). Vakuolizaci, hyposegmentaci či hypergranulaci jsme neakceptovali (celkem 9,3 % chybných odpovědí).

NF1/25: Nátěr periferní krve – fotografie

Erythrocyty: Změny v červené řadě odpovídají diagnóze sférocytózy - četné sférocyty (94 %), anizocytóza (59 %), polychromázie (46 %, vlevo dolů od segmentu směrem na 8 či nahoru na 1), stomatocyty (76 %, při pravém okraji uprostřed), čteněji byla přítomna Pappenheimerova tělíčka (76 %, např. v levém horním rohu), zřetelné bylo bazofilní tečkování (67 %, v erythrocytu při horním okraji uprostřed). Akceptovali jsme Howell-Jollyho tělíčka (11 %, zřejmě směrem na 9 od segmentu), akantocyty (44 %) a echinocyty (43 %, zřejmě byl takto označen erythrocyt směrem na 2 od segmentu, je to hraniční buňka pro oba termíny).

Trombocyty: Akceptováno beze změn (46 %) a i hypogranulární formy (44 %).

Fotografie 4

Pacient s dg. CMML.

Objekt č. 1: Jednalo se o dysplastický neutrofilní segment (98 %) s typickou morfologií v rámci uvedené diagnózy – agranulace (94 %) a hyposegmentace (94 %). Akceptovali jsme Döhleho inkluze na horním pólu (56 %).

Objekt č. 2: Monocyt zařadili všichni účastníci správně, je spíše beze změn (70 %). V rámci diagnózy ale mohou být přítomny atypické monocyty a pro velikost jádra a celé buňky a hrudkovitější chromatin jsme akceptovali i to, že je atypický.

Erythrocyty: Zřejmé bylo penízkovatení (91 %). Akceptována byla hraniční hypochromie (37 %). Z tvarových změn byly správně uvedeny knizocyty (70 %, např. v levém horním rohu) a stomatocyty (96 %, při levém okraji uprostřed). Akceptovali jsme dakryocyty (20 %).

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). Po přechodnou dobu jsme tento výsledek akceptovali, nyní je však již hodnocen jako chybný.

Proto **všem účastníkům naléhavě doporučujeme**, aby výsledky zapisovali v souladu s Pokyny pro zápis.

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.

Dlouhodobá úspěšnost

V následující tabulce je uveden přehled celkové úspěšnosti účastníků tohoto cyklu za poslední 2 roky. V záhlaví sloupců jsou uvedena jednotlivá pásma úspěšnosti (procento zkoušek, u kterých účastník uvedl správný výsledek). Na dalších 2 řádcích je pak absolutní a relativní počet účastníků, kteří příslušné úspěšnosti dosáhli.

Úspěšnost		0 %	1 - 74 %	75 - 79 %	80 - 89 %	90 - 94 %	95 - 99 %	100 %
Úspěšnost slovy		nevyhovující		přijatelná	dobrá	velmi dobrá	výborná	
Počet	absolutní	3	5	6	0	0	0	40
	relativní	5,6 %	9,3 %	11 %	-	-	-	74 %

Poznámka: Svou vlastní celkovou úspěšnost za poslední 2 roky naleznete ve svém výsledkovém listu.

Řada účastníků tohoto cyklu dosahuje excelentní dlouhodobé úspěšnosti 100 %. Za ještě přijatelnou lze považovat úspěšnost 75 % (při účasti ve 4 cyklech za 2 roky to představuje 1 neúspěch).

Úspěšnost nižší než 75 % by měla být varovným signálem a impulsem ke zlepšení.

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

NF1/25: Nátěr periferní krve – fotografie**Přílohy**

Jako přílohu této zprávy jednotliví účastníci cyklu, kteří uvedli výsledky, získávají:

<i>Název</i>	<i>Popis</i>
Osvědčení o účasti Výsledkový list	Je třeba splnit podmínky pro vystavení příslušného dokumentu uvedené v Plánu EHK.

Přílohy jsou identifikovány svým názvem, označením cyklu a kódem účastníka a jsou určeny pro potřebu účastníka. Jestliže jste v tomto cyklu zadali výsledky, pak své individuální vyhodnocení (zprávy) naleznete v aplikaci **Cibule** (<https://www.eqa.cz/cibule>). Po přihlášení zvolte v menu **Výsledky EHK - Prohlížení** a potom klepněte na tlačítko **Zprávy** pro příslušný cyklus.

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 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.