

NF1/24: 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 57 laboratoří, z toho 9 ze Slovenska.

Počet schistocytů

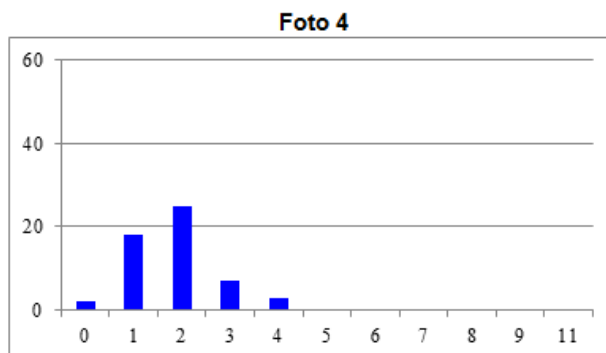
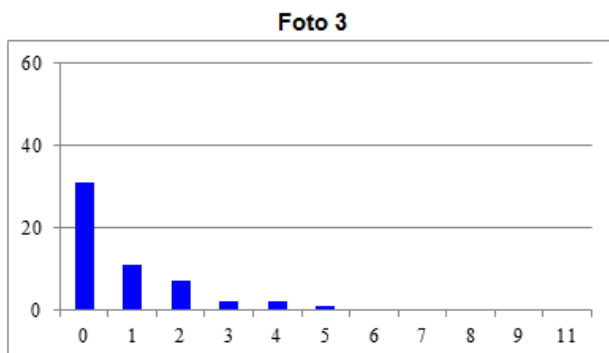
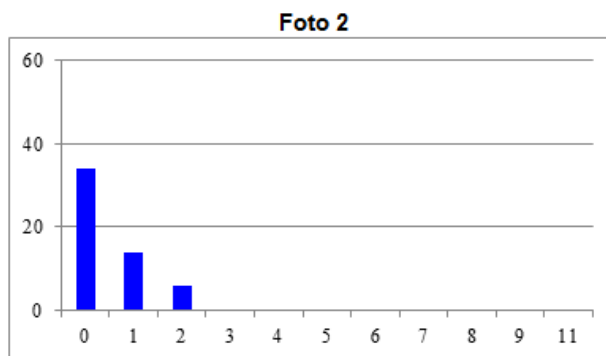
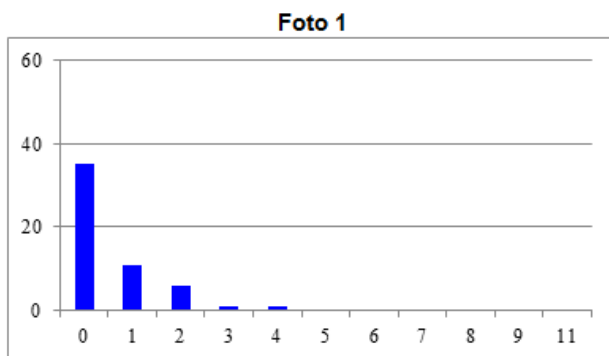
Účastníci v tomto cyklu uvádějí rovněž *Počet schistocytů a dalších fragmentocytů*. Tato položka je zařazena proto, že v hodnocení schistocytů (fragmentocytů) jsou stále nejasnosti i přesto, že bylo vydáno Doporučení ČHS pro jejich identifikaci a kvantifikaci (viz <http://labsekce.hematology.cz>). Identifikace 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 konkrétní počet schistocytů/fragmentocytů (osa 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
1	1	2	2

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

	Foto 1	Foto 2	Foto 3	Foto 4
Počet účastníků	54	54	54	55



NF1/24: Nátěr periferní krve – fotografie**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.

Důležitá poznámka k hodnocení 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 nenese 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 nevykládáme, že současný „benevolentnější“ přístup k hodnocení v budoucnu změníme.

Fotografie 1

Pacient s dg. CLL s typickými většími Gumprechtovými jadernými stíny.

Objekt č. 1: holé jádro, morfologie se neuvádí

Objekt č. 2: holé jádro, morfologie se neuvádí

Objekt č. 3: LGL forma lymfocytu

Objekt č. 4: atypický CLL lymfocyt.

Erytrocyty: mírná anizocytóza, ovalocyty

Trombocyty: hraničně anizocytóza, vakuolizace (není v číselníku nálezů)

Výsledky

Objekt č. 1: Holé jádro správně popsalo 96 % (2 účastníci uvedli promyelocyt, což je hrubá chyba), morfologie se neuvádí (81 %), 16 % zapsalo beze změn – akceptováno.

Objekt č. 2: Holé jádro správně popsalo 100 %, morfologie neuvedena 81 %, 18 % opět uvedlo beze změn – akceptováno.

Objekt č. 3: Jde o lymfocyt (98 %), LGL formu s méně zřetelnými menšími granuly správně identifikovalo pouze 75 % účastníků. 9 % uvedlo reaktivní lymfocyt – akceptováno. Chybné bylo označení beze změn (5,3 %).

Objekt č. 4: Lymfocyt správně uvedlo 100 %, jeho atypii ve smyslu malignity popsalo pouze 61 % (všimněte si, struktury jádra s chromatinem v oddělených blocích, buňka je větší než zralý lymfocyt!). Celých 30 % (!) účastníků se chybně domnívá, že je beze změn!

Erytrocyty: Správné odpovědi byly anizocytóza (58 %), ovalocyty (68 %) a sférocyty (56 %) při horním okraji. Akceptovali jsme makrocytózu (oproti erytrocytům na ostatních fotkách jsou erytrocyty celkově větší), naznačené jsou též dakryocyty (např. při pravém okraji nahoře) a hraniční schistocyt dole pod objektem č. 2.

Trombocyty: Hraniční anizocytózu zaznamenalo 82 %, beze změn uvedlo 11 % účastníků – tento nález jsme akceptovali. Makrotrombocyty (18 %) ale na obrázku nebyly (velikost jako erytrocyt). Vakuolizace byla přítomna v trombocytu uprostřed obrázku, znamená zvýšenou aktivitu - v číselníku jí ale nemáme.

Fotografie 2

Pacient s dg. MZL lymfom z marginální zóny.

Objekt č. 1: atypický lymfocyt

Objekt č. 2: atypický lymfocyt

Objekt č. 3: neutrofilní segment – beze změn

Erytrocyty: hraniční anizocytóza, echinocyty, ovalocyty, schistocyt

Trombocyty: beze změn

NF1/24: Nátěr periferní krve – fotografie**Výsledky**

Objekt č. 1: Lymfocyt poznalo 100 % účastníků a 60 % popsalo, že je atypický/patologický. Je 16 – 18 µm velký, má vysoký N/C poměr, jádro nepravidelné kontury s poměrně kondenzovaným chromatinem a neohraničenou cytoplazmu. 26 % pak zapsalo „vlasatý“ lymfocyt pro jeho neohraničený okraj. O typický vlasatý lymfocyt u vlasatobuněčné leukémie se nejedná (tvarově neodpovídá jádro a ani kondenzovaný chromatin – u HCL je chromatin jemný), protože je ale alespoň poznána patologie a tento údaj je důvodem k dalšímu došetření pacienta, nález jsme akceptovali. 12 % chybně uvedlo, že je lymfocyt reaktivní.

Objekt č. 2: Stejný typ buňky jako objekt č. 1, ale trochu větší, tedy lymfocyt (100 %), atypický (46 %). 51 % uvedlo „vlasatý“ lymfocyt – akceptováno – viz objekt č. 1. 5,3 % uvedlo chybně, že je reaktivní.

Objekt č. 3: Neutrofilní segment poznalo 100 %, že je beze změn správně uvedlo 65 %. Není s hypergranulací (30 %).

Erytrocyty: Správné odpovědi byly echinocyty (96 %), ovalocyty (98 %), schistocyt uvedlo jen 25 % laboratoří (vpravo od neutrofilního segmentu). Akceptovali jsme dakryocyty (72 %, snad 1 - 2 v dolní části levého okraje), anizocytózu (42 %), netypický stomatocyt nalepený zprava na neutrofilní segment (46 %, protažení světlého terčíku je vždy pouze v protažených erytrocytech!), sférocyty (33 %, prakticky všechny erytrocyty mají alespoň naznačené centrální projasnění) a Pappenheimerova tělíska (10 %) – susp. v erytrocytu v levém horním rohu a dole v erytrocytu pod objektem č. 2.

Trombocyty: Beze změn správně uvedlo 96 %.

Fotografie 3

Pacient s dg. viróza.

Objekt č. 1: reaktivní lymfocyt

Objekt č. 2: neutrofilní segment, beze změn

Erytrocyty: terčovité erytrocyty, Howell-Jollyho tělíska, v.s. i Pappenheimerova, schistocyty; při pravém okraji knizocyt, oj. dakryocyty

Trombocyty: anizocytóza

Výsledky

Objekt č. 1: Lymfocyt správně uvedlo 95 %, je zřetelně reaktivní (89 %, kolem 20 µm velká buňka s prostornou, až homogenně lehce bazofilní cytoplazmou).

Objekt č. 2: Neutrofilní segment správně popsalo 98 %, je beze změn (70 %). Chybně byla popsána hypergranulace.

Erytrocyty: Správné odpovědi byly terčovité erytrocyty (95 %), Howell-Jollyho tělíska (93 %), Pappenheimerova tělíska (56 %) v erytrocytech při horním a pravém okraji, dakryocyty (72 %) a schistocyty (30 %). Akceptovali jsme hraniční knizocyt v pravém dolním rohu (30 %), sférocyty (65 %), mírnou anizocytózu (37 %), ovalocyty (39 %) a netypický stomatocyt – erytrocyt stišťený neutrofilním segmentem (40 %).

Trombocyty: Anizocytózu správně popsalo 81 %.

Fotografie 4

Pacient s dg. DLBCL.

Objekt č. 1: neutrofilní segment, hraničně hypogranulace

Objekt č. 2: neutrofilní tyč, hraničně hypogranulace

Objekt č. 3: atypický lymfocyt

Objekt č. 4: atypický lymfocyt

Erytrocyty: ovalocyty, stomatocyty, schistocyty, dakryocyty, místy hypochromie, naznačené penízkovatění

Trombocyty: anizocytóza, při dolním okraji hypogranulovný trombocyt

Výsledky

Objekt č. 1: Jde o neutrofilní segment (95 %), který je hypogranulovaný (77 %). Akceptovali jsme jemnou vakuolizaci při horním okraji buňky (23 %). 16 % chybně uvedlo, že je buňka beze změn.

Objekt č. 2: Jedná se o neutrofilní tyč (65 %), není to ale ještě neutrofilní segment (18 % chybných odpovědí) a určitě ne metamyelocyt (14 %). Hypogranulaci správně popsalo 84 %. Akceptovali jsme hyposegmentaci (23 %) pro uspořádání chromatinu.

Objekt č. 3: Správný popis byl atypický/patologický (68 %) lymfocyt (98 %) - je přes 20 µm velký, je téměř bez cytoplazmy, má lehce vpáčené jádro a kondenzovaný chromatin. Určitě není beze změn (25 %), ani reaktivní (3,5 %).

Objekt č. 4: Jde o velký patologický lymfocyt (82 %). Není to ani blast (12 %) – zaměřte se na strukturu chromatinu, která je kondenzovaná. Není to ani monocyt (3,5 %). Atypický lymfocyt popsalo 65 %. Překvapivě 11 % účastníků uvedlo beze změn (co to je tedy za „normální“ buňku? kam by ji zařadili?), další chybné nálezy byly: LGL (7 %, porovnejte si buňku s objektem č. 3 na foto 1) a reaktivní formy (8,8 %).

NF1/24: Nátěr periferní krve – fotografie

Erytrocyty: Správné odpovědi byly ovalocyty (96 %), stomatocyty (98 %), schistocyty (72 %), dakryocyty (68 %), celkově je zřejmá hypochromie (40 %). Akceptovali jsme mírně naznačené penízkatění (39 %), sférocyty (51 %, jeden nalepený na druhý od středu nahoru) a anizocytózu (42 %).

Trombocyty: Správný popis byl anizocytóza (54 %) a hypogranulace (72 %). 16 % chybně uvedlo beze změn.

Závěr

Dalo by se povzdechnout: Ach ty lymfocyty. Cyklus byl zaměřen na morfolologii lymfocytů ať už normálních, které v nátěru krve vidáme (LGL), přes reaktivní, které vidáme u virových onemocnění (např. u mononukleózy), až po patologické lymfocyty, které se od těch zdravých liší velikostí, tvarem jádra (členité), poměrem jádra a cytoplazmy a kondenzací chromatinu. Zařadit lymfocyt do populace patologických buněk je důležité pro správné určení diagnózy. A typická morfolologie těchto lymfocytů je více zřetelná právě v nátěru 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

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 pouze 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:

- 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.