

Cyklus: NF2/17 - Nátěr periferní krve – fotografie

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.

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 expertní skupiny ve složení:

MUDr. Miloslava Matýšková, CSc. (supervizor cyklu)

MUDr. Dana Mikulenková (supervizor cyklu)

MUDr. Jaroslava Voglová (FN Hradec Králové)

Seznam všech expertních pracovníků naleznete v případě zájmu na našem webu v oddíle EHK pod odkazem Expertní pracovníci.

Komentář supervizora

Cyklu se zúčastnilo 55 laboratoří, z toho 4 ze Slovenska.

Tento cyklus byl zaměřen především na patologii červené řady u různých typů hematologických onemocnění např. s hemolytickými projevy či s dyserythropoézou.

Počet schistocytů

Do tohoto cyklu jsme zařadili následující otázku: *Jestliže na některé fotografii identifikujete schistocyty (a další fragmentocyty), uveďte formou poznámky jejich celkový počet (tj. na které fotografii a kolik schistocytů a dalších fragmentocytů jste na ní celkem našli).*

Tento dotaz jsme položili proto, že v hodnocení schistocytů (fragmentocytů) jsou stále nejasnosti i přesto, že bylo vydáno Doporučení ČHS pro jejich kvantifikaci a identifikaci (viz www.hematology.cz). Identifikace zvýšeného počtu fragmentocytů, mezi které patří typické mechanicky poškozené erythrocyty a i mikrosférocyty, je důležitá pro stanovení mikroangiopatické hemolytické anémie při dg. TTP, která je jednou z urgentních diagnóz vyžadujících hospitalizaci a časnou terapii tak, jak tomu bylo u pacienta, který byl uveden u foto č. 4.

Odpovědi účastníků shrnuje následující tabulka (je škoda, že počty schistocytů neuvedli všichni účastníci):

	Foto 1	Foto 2	Foto 3	Foto 4
Počet účastníků, kteří uvedli nějaký počet schistocytů	2	36	22	39
Minimální udaný počet	1	1	2	7
Průměr	1,5	12	4	15
Maximální udaný počet	2	29	8	30
Dva účastníci zřejmě neporozuměli správně položené otázce, a místo počtu nalezených schistocytů uvedli odhad jejich počtu na 100, resp. 1000 buněk (jejich odpovědi nejsou do této tabulky zahrnuty).				

Tabulka ukazuje značnou nejistotu účastníků zejména u fotografie 3.

Ad foto 1 – na obrázku nejsou schistocyty.

Ad foto 2 – schistocyty na této fotografii jsou četné – celkově jejich počet ale nepřesahuje 10, což u dg. PMV bývá.

Ad foto 3 – zde schistocyty jsou velmi ojedinělé (dva).

Ad foto 4 – opět četné schistocyty u TTP (diagnostické!!) – zde se počet pohybuje do 20.

Dotaz týkající se počtu schistocytů (fragmentocytů) bude uveden i v příštích cyklech tohoto programu a velmi prosíme, abyste v případě, že tento typ buněk naleznete, nezapomínali uvést i jejich počet.

Fotografie 1 – vzorek od pacienta s dg. Autoimunitní hemolytické anémie.

Objekt č. 1: hypergranulární a vakuolizovaná neutrofilní tyč s Döhleho inkluzemi

Objekt č. 2: fyziologický neutrofilní segment

Erythrocyty: anizocytóza, anizochromie, sférocyty, dakryocyty, oj. stomatocyty

Trombocyty: shluky

Cyklus: NF2/17 - Nátěr periferní krve – fotografie

Výsledky

Objekt č. 1: Neutrofilní tyč správně poznalo 95 % zúčastněných, má hypergranulární (71 %) a vakuolizovanou (53 %) cytoplazmu, 31 % správně popsalo Döhleho inkluze v cytoplazmě směrem na 3. Chyby byly jen ojedinělé - element zařazen jako neutrofilní metamyelocyt či segment, který je beze změn.

Objekt č. 2: Všichni správně poznali neutrofilní segment, který má jádro členěno do fyziologických 5 segmentů, a 78 % správně uvedlo, že je bez změn (srovnejte si granulaci s objektem č. 1).

Erytrocyty: Typicky změněné při hemolýze – anizocytóza (98 %), anizochromie (47 %) a četné různě velké sférocyty (95 %). Dále jsou přítomny též dakryocyty (96 %) – vpravo od středu, ojediněle zastiženy i stomatocyty (73 %) – vpravo mírně od středu a vlevo směrem na 7. Akceptovali jsme přítomnost erytrocytárních inkluzí – bazofilní tečkování (40 %) v erytrocytu vpravo od středu, který je částečně překrytý dakryocytem, Howell-Jollyho tělíška (71 %) ve třetím erytrocytu pod neutrofilní tyčí či v erytrocytu směrem od středu na 4, Pappenheimerova tělíška (36 %) v erytrocytu napravo od segmentu.

Trombocyty: Jsou ve shlucích (100 %). O satelitismus destiček u neutrofilní tyče, kdy destičky jsou přilepené po celém obvodu neutrofilů, se nejedná. Jejich anizocytóza (18 %) také není zřetelná.

Fotografie 2 – vzorek od pacienta s primární myelofibrózou (PMF).

Objekt č. 1: holé jádro megakaryocytu

Objekt č. 2: lymfocyt beze změn

Erytrocyty: anizocytóza, elipto/ovalocyt, dakryocyty, akantocyty, echinocyty, schistocyty, hypochromie

Trombocyty: anizocytóza, makroformy, hypogranularita

Výsledky

Objekt č. 1: Tento element 82 % účastníků správně označilo jako holé jádro, patří ke zralému megakaryocytu.

Objekt č. 2: Lymfocyt, který je bez změn, jeho kontura jádra je sice mírně nepravidelná, ale chromatin je kondenzovaný a bez jadérka a cytoplazma je téměř nezřetelná, chybné bylo tedy označení atypický lymfocyt (45 %).

Erytrocyty: Jsou nestejně velké (56 %), tvarově různorodé (84 %) a část z nich je jistě hypochromní (47 %). Z tvarových odchylek jsou pro PMF typicky přítomné – dakryocyty (93 %), schistocyty (93 %), akantocyty (29 %) a echinocyty (51 %). Část erytrocytů se ale ani do žádné typické tvarové změny zařadit nedala. Chybné bylo uvedení anizochromie (16 %), když převažuje hypochromie.

Trombocyty: Jsou nestejně velké (95 %), hypogranulární (95 %), v pravé polovině obrázku jsou četné i makroformy (87 %). Akceptovali jsme i zápis části jader megakaryocytu vzhledem k tomu, že morfolgie pro popis holého jádra není v číselníku.

Fotografie 3 – vzorek od pacienta se sideropenií.

Objekt č. 1: reaktivní lymfocyt

Objekt č. 2: neutrofilní segment beze změn

Erytrocyty: anizocytární, hypochromní, elipto/ovalocyt, terčovitě, schistocyty, stomatocyty, akantocyty

Trombocyty: beze změn

Výsledky

Objekt č. 1: Téměř všichni popsali tuto buňku jako lymfocyt (98 %), je reaktivní (65 %), akceptovali jsme vakuolizaci (51 %). Jistě se nejedná o blast (chromatin je kondenzovaný) či atypický monocyt (jiná lobularita jádra a kondenzace chromatinu).

Objekt č. 2: Neutrofilní segment (100 %) je bez změn (71 %), jistě není hypergranulární (srovnejte s obj. 1 na foto 1).

Erytrocyty: Jsou anizocytární (24 %) a většina hypochromní (89 %). V nátěru jsou četné elipto/ovalocyt (87 %), dále jsou přítomny terčovité formy (64 %) vlevo od středu, stomatocyty (78 %) vlevo od středu směrem nahoru, akantocyty vlevo od středu směrem dolů, schistocyt (55 %) při horním okraji a keratocyt od středu směrem na 1 přibližně v polovině směrem k pravému horního rohu, akceptovali jsme přítomnost knizocytů (60 %, hraničně erytrocyty téměř nalepený na segment v pozici 8 a erytrocyt od středu směrem na č. 9) a echinocyt (64 %) od segmentu nahoru.

Trombocyty: Jsou jistě beze změn (78 % účastníků) a bez zjevné patologie.

Fotografie 4 – vzorek od pacienta s trombotickou trombocytopenickou purpurou potvrzenou vyšetřením ADAMTS13 (vysoká hladina inhibitoru metaloproteinázy a její nízká hladina).

Objekt č. 1: holé jádro

Objekt č. 2: hypogranulární neutrofilní segment

Objekt č. 3: monocyt beze změn

Objekt č. 4: hypogranulární neutrofilní segment

Erytrocyty: anizocytární a s polychromázií, sférocyty, schistocyty, stomatocyty, knizocyty, Pappenheimerova tělíška

Trombocyty: hypogranularita

Cyklus: NF2/17 - Nátěr periferní krve – fotografie**Výsledky**

Objekt č. 1: Holé jádro správně zařadili všichni účastníci, někteří se ale vyjadřovali i k morfologii, což je chyba.

Objekt č. 2: Všichni účastníci tuto buňku správně zařadili jako neutrofilní segment, 85 % zaznamenalo jeho hypo-či spíše až agranularitu. Není vakuolizovaný ani hypersegmentovaný (má 5 segmentů). A není beze změn (16 %).

Objekt č. 3: Všichni účastníci tuto buňku správně popsali jako fyziologický monocyt a 89 % uvedlo, že je bez změn.

Objekt č. 4: Tuto buňku 98 % účastníků správně popsalo jako neutrofilní segment, 84 % zaznamenalo jeho hypo-či spíše až agranularitu. Není to hyposegmentovaná tyč a ani není beze změn.

Erytrocyty: Všichni účastníci, a to nás těší, zachytili přítomnost četných patologických fragmentovaných erytrocytů a 58 % uvedlo i mikrosférocyty (mírně napravo od středu), které patří k základní diagnóze TTP. Je zřejmá i přítomnost polychromatických erytrocytů v pravém dolním rohu (91 %). Dále přítomny stomatocyty (96 %) a knizocyty (84 %) vlevo nahoru od středu. 73 % správně popsalo přítomnost Pappenheimerových tělísek.

Trombocyty: Jsou hypogranulární (29 %); beze změn by se trombocyty daly hodnotit pouze v případě, že nebereme v úvahu ty cca 4 zcela jasně hypogranulární.

Bodové hodnocení výsledků účastníků cyklu

Na konci svého výsledkového listu naleznete souhrnné bodové hodnocení svých výsledků a srovnání vámi dosaženého počtu bodů s ostatními účastníky. Pravidla pro přidělování bodů naleznete v případě zájmu na www.sekk.cz v oddíle Infoservis v sekci NF.

Poznámka k hodnocení výsledků účastníků

Již řadu let funguje v programu NF (a podobně v programech DIF 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 NF, 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

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 22 – 33 znamená, že 12 pracovišť dosáhlo shodného počtu bodů a společně se umístila na 22. až 33. místě z pohledu počtu dosažených bodů. Pořadí není kritérium, je to doplňující informace.
Poznámky: <ul style="list-style-type: none">Vysvětlení obsahu jednotlivých zpráv naleznete na adrese www.sekk.cz v oddíle 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.