

NKDF1/24: Nátěr kostní dřevě - fotografie

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

Vzorky

Zadáním byly snímky kostní dřevě a periferní krve dvou pacientů (pacient A a pacient B). Pro každého pacienta byla uvedena krátká anamnéza včetně výsledků krevního obrazu a dále byly na dvou fotografiích aspirátů kostní dřevě označeny některé jaderné elementy. Úkolem účastníků bylo označené objekty popsat, provést celkový popis buněčnosti nátěrů a jednotlivých vývojových řad a dále s využitím všech fotografií nátěrů periferní krve a uvedené krátké anamnézy odhadnout možnou diagnózu.

Jak hodnocené fotografie kostní dřevě, tak další (doplňující) fotografie kostní dřevě a periferní krve byly v době konání cyklu umístěny na webu. Zde si je mohli účastníci prohlédnout v podstatně lepším rozlišení, než jaké umožňuje tisk na papír (tištěné fotografie, na kterých se hodnotí objekty, dostávají účastníci jen jako zvláštní službu a jsou určeny spíše pro archivní účely).

Všechny informace, které byly součástí zadání a na které odkazuje tento komentář, jsou součástí vyhodnocení cyklu na webu: www.sekk.cz

Vztažné hodnoty

Vztažné hodnoty (označené ve zprávách pro účastníky >>> a >) jsou určovány na základě konsenzu expertů (jde tedy o vztažné hodnoty typu CVE):

MUDr. Alena Buliková, Ph.D. (supervizor cyklu)

MUDr. Dana Mikulenková (supervizor cyklu)

MUDr. Jana Zuchnická (Fakultní nemocnice Ostrava)

Seznam expertů, kteří se podílejí na určování CVE, naleznete v případě zájmu i na našem webu v oddíle EHK.

Bodové hodnocení výsledků

Popis algoritmu bodování naleznete na www.sekk.cz v oddíle Infoservis v sekci NKDF.

Komentář supervizora

Cyklu se zúčastnilo 54 pracovišť, z toho 3 ze Slovenska.

Pacient A

76letý pacient vyšetřovaný pro bolesti na hrudi, progredující dušnost a rozvoj otoků dolních končetin.

Objektivně: Bledost resp. subikterus, otoky dolních končetin do 1/3 bérců.

Hodnoty KO: WBC $6,33 \times 10^9/L$, RBC $2,34 \times 10^{12}/L$, Hgb 93 g/L, Hct 0,257, MCV 110 fL, MCH 39,7 pg, MCHC 362 g/L, PLT $130 \times 10^9/L$

Fotografie A1

Objekt č. 1: Většina účastníků (94 %) správně poznala neutrofilní metamyelocyt, který je hypogranulovaný (43 %) a s megaloblastoidní přestavbou (94 %). Akceptovali jsme názor, že je přítomna vakuolizace (43 %) a nukleocytoplazmatická asynchronie (35 %).

Objekt č. 2: Většina účastníků (94 %) uvedenou buňku správně popsala jako polychromatofilní erytroblast s megaloblastoidní přestavbou (78 %). Akceptovali jsme i názor, že je přítomna nukleocytoplazmatická asynchronie (43 %).

Objekt č. 3: Všichni účastníci správně poznali neutrofilní segment, který je hypersegmentovaný (98 %) a vakuolizovaný (74 %).

Objekt č. 4: Velká část účastníků (78 %) správně uvedla, že uvedená buňka je proerytroblast, který je vakuolizovaný (72 %). Vzhledem k dalším nálezům jsme akceptovali i to, že jde o megalocerytroblast (65 %), byť v tomto konkrétním případě není nález jednoznačný (jen objemnější cytoplazma), resp. že je přítomna nukleocytoplazmatická asynchronie (19 %).

Objekt č. 5: Všichni účastníci správně popsali neutrofilní tyč, která je megaloidní (98 %) a hypogranulovaná (30 %).

Fotografie A2

Objekt č. 1: Všichni účastníci správně určili holé jádro.

Objekt č. 2: Většina účastníků (96 %) buňku správně zařadila jako makrofág.

Objekt č. 3: Všichni účastníci element poznali jako neutrofilní tyč, která je megaloblastická (98 %) a hypogranulovaná (35 %).

Objekt č. 4: Zařazení eozinofilního metamyelocytu (85 %) nečinilo větší potíže. Jádro je objemnější a na daný typ vývojového stadia má relativně vysoký N/C poměr, proto jde o megalometamyelocyt (50 %). Nicméně jsme akceptovali i názor, že jde o eozinofilní myelocyt (7,4%) a že jde o normální nález (33 %). Směrem na 2 jsou dvě málo zřetelné vakuolky, takže jsme akceptovali i vakuolizaci (22 %).

NKDF1/24: Nátěr kostní dřeně - fotografie

Objekt č. 5: Velká část účastníků (69 %) tento element zařadila jako bazofilní erytroblast; vzhledem k tomu, že je buňka relativně menší a cytoplazma je méně bazofilní, akceptovali jsme i názor, že se jedná o polychromatofilní erytroblast (31 %). Je přítomna megaloblastová přestavba (72 %), akceptovali jsme i nukleocytoplazmatickou asynchronii (52 %).

Celkový popis

Celularita nátěru: Nátěry jsou hypercelulární (85 %).

Granulopoeza: Je snížena (72 %) a megaloblastová (98 %).

Erytropoeza: Všichni účastníci správně uvedli, že erytropoeza je zmnožená a většina (96 %) že je megaloblastová.

Lymfopoeza: Je redukována (76 %), morfologicky bez výraznějších změn (100 %).

Monocytopoeza: Monocyty jsou zastoupeny ve fyziologických mezích (100 %) a bez výraznějších změn (98 %).

Megakaryopoeza: Je normálně zastoupená (100 %). Vzhledem k tomu, že je zobrazen jen jeden hodnotitelný megakaryocyt, u něž není snadno rozpoznatelné, že má zřejmě separované jádro, přikláníme se k názoru, že se jedná o atypickou megakaryopoézu v rámci diagnózy (54 %). Akceptovali jsme ale i názor, že jde nález normální (26 %), Nejde o megakaryopoézu dysplastickou (20 %); diagnózu myelodysplastické neoplázie nestanovil žádný z účastníků.

Odhad diagnózy

Téměř všichni účastníci správně uvedli megaloblastovou anémii.

Pacient B

37letá pacientka před 14 lety vyšetřena na hematologii pro sideropenickou anémii, přeléčena preparáty železa, poté normalizace KO. Sledovaná nebyla. Před rokem a půl prodělala Covid-19 infekci, přeléčena ATB, po léčbě provedeno kontrolní vyšetření KO a zjištěna pancytopenie, která byla potvrzena i z dalšího odběru o měsíc později.

Objektivně: Bledší kolorit kůže.

Hodnoty KO: WBC $2,71 \times 10^9/L$, RBC $3,72 \times 10^{12}/L$, Hgb 80 g/L, Hct 0,266, MCV 71,5 fL, MCH 21,5 pg, RDW 30,1 %, RET $0,61 \times 10^{12}/L$, PLT $58 \times 10^9/L$, IPF 21,6 %

Dif z analyzátoru: neut 47 %, lymfo 43 %, mono 9,2 %, eoz 0 %, bazo 1,1 %, IG 19 %, erytroblasty 27/100 WBC

Fotografie B1

Objekt č. 1: I přesto, že erytroblastu chyběla část cytoplazmy (je to jeden ze znaků typických pro prsténčitý sideroblast), 93 % zúčastněných zařadilo buňku správně jako ortochromní erytroblast. Buňka tedy odpovídala poslednímu jadernému vývojovému stádiu erytropoezy i ve srovnání velikostí buňky s buňkou hned vedle této (objekt č. 2). Nemohli jsme akceptovat zařazení této buňky jako polychromatofilní erytroblast (2 chybné odpovědi). 94 % popsalo správně poruchu hemoglobinizace, akceptovali jsme též N/C asynchronii (26 %) a málo zřetelnou vakuolizaci cytoplazmy (26 %). Chybné bylo zařazení této buňky do lymfocytární populace (lymfocyt, plazmocyt), a tudíž i morfologický popis patologický lymfocyt a vakuolizace cytoplazmy lymfocytů (2 - 4 % chybných odpovědí). Typické bazofilní tečkování zřetelné nebylo (5,6 %).

Objekt č. 2: Tento element správně zařadilo 96 % jako polychromatofilní erytroblast s poruchou barvitelnosti cytoplazmy (85 %). Akceptovali jsme jemnou vakuolizaci (7,4 %) a N/C asynchronii (22 %). Velikostně je i ve srovnání s objektem č. 1 buňka přiměřená (makroerytroblast chybně uvedlo 5,6 %). Neviděli jsme ani intercytoplazmatický můstek, ani abnormálně shluklý chromatin (po jedné chybné odpovědi).

Objekt č. 3: I pro zkušené morfology byla tato buňka obtížněji zařaditelná, ale i přesto ji 70 % účastníků správně zařadilo jako proeryoblast (největší element erytropoezy, jemný chromatin, cytoplazma tvořící na jednom pólu výběžek, jemná vakuolizace, která ale svědčí pro jeho patologii, podobná buňka je na fotografii B6). Pro obtížnější zařazení jsme akceptovali zařazení buňky do blastické populace (myeloblast 15 %, blast nezařaditelný 5,6 %); buňka má jemný chromatin, dosti velké jádro, struktura cytoplazmy s vakuolizací ale svědčí pro proeryoblast. Nejedná se ani o zralejší stadia erytropoezy, ani o lymfoblast či atypický promonocyt (chybí členitější jádro). Vzhledem k obtížnému zařazení buňky jsme morfologické popisy jen akceptovali – porucha barvitelnosti, vakuolizace cytoplazmy u erytropoezy i granulopoezy, a N/C asynchronie. Není to makro-, ani megalofornia (megaloidní formy porovnejte s elementy u pacienta A).

Objekt č. 4: Lymfocyt (80 %) normálního vzhledu (37 %) činil účastníkům velké potíže, ať zařazením mezi lymfocyty, či při popisu. 3 účastníci zařadili buňku chybně mezi erytroblasty (srovnejte si buňku s ostatními určenými objekty), 7 účastníků lymfocyt zařadilo do megakaryocytů, a to mikroforem – této patologické formě neodpovídá téměř homogenní struktura jádra. Jistě se nejedná o patologickou formu lymfocytu (28 %). Zřejmě neohraničená struktura cytoplazma účastníkům připomněla vilózní lymfocyt – této patologické formě neodpovídá struktura chromatinu (u vlasatého lymfocytu je jemně retikulární) a velikost buňky (vlasatý lymfocyt je větší). Chybné byly tedy i morfologické popisy.

Objekt č. 5: 94 % zúčastněných zařadilo buňku správně jako ortochromní erytroblast s poruchou barvitelnosti (96 %). Akceptovali jsme vakuolizaci cytoplazmy (24 %), bazofilní tečkování (9,3 %) a N/C asynchronii (24 %).

NKDF1/24: Nátěr kostní dřeně - fotografie**Fotografie B2**

Objekt č. 1: Tato buňka činila největší problémy z celého cyklu. Důvodem pro zařazení mezi číslované objekty byla snaha, aby si účastníci porovnali buňky na stejném obrázku a tuto buňku vyhodnotili jako myeloblast (kolem 18 µm, vysoký N/C poměr, trochu kondenzovanější chromatin, úzký lem cytoplazmy bez granul). Bohužel rozptýl názorů, o jakou buňku se jedná (účastníci buňku řadili do stádií granulopoezy, jako erytroblast, do stádií lymfocytopenoezy a monocytopenoezy), byl tak široký (viz statistika výsledků), že jsme rozhodli tento element a jeho morfolonii nehodnotit. Nicméně doporučujeme porovnat si podobné myeloblasty na fotografii B8 (vpravo nahoře) a na fotografii B11 (uprostřed při pravém okraji).

Objekt č. 2: Tento element správně zařadilo 94 % jako polychromatofilní erytroblast s poruchou barvitelnosti cytoplazmy (85 %). Akceptovali jsme jemnou vakuolizaci (26 %) a N/C asynchronii (30 %).

Objekt č. 3: 87 % zúčastněných zařadilo buňku správně jako bazofilní erytroblast (bazofilie cytoplazmy, jemnější chromatin) bez zjevné patologie (26 %). Akceptovali jsme vakuolizaci cytoplazmy (9 %), N/C asynchronii (24 %) a hraničně i poruchu barvitelnosti (35 %).

Objekt č. 4: Neutrofilní myelocyt poznali téměř všichni (93 %). Má vakuolizovanou cytoplazmu (72 %). Pro hraniční vakuoly v cytoplazmě jsme akceptovali i to, že je normální (22 %). Nebyla patrná hypo-, hyper – ani dysgranularita.

Objekt č. 5: Tento element správně dle velikosti a struktury jádra 87 % zařadilo jako polychromatofilní erytroblast s poruchou barvitelnosti cytoplazmy (59 %). Akceptovali jsme jemnou vakuolizaci (20 %), N/C asynchronii (28 %) a to, že je větší (makroerytroblast, 20 %).

Celkový popis

Celularita nátěru: Nátěry byly spíše normocelulární (72 %), akceptovali jsme ale i hypercelularitu (9,3 %).

Granulopoeza: Byla snižená (91 %), v rozpočtu tvořila cca 11 % buněk. Byla dysplastická (89 %) – anizocytóza, pelgeroidie na fotografii B10 vlevo od středu směrem na 10 a vpravo od středu směrem na 4 - 5, a dále fotografie B12 buňky uprostřed.

Erytropoeza: Byla zmnožená (94 %) a taktéž dysplastická (96 %), a to výrazně (hlavně výpadky barvitelnosti cytoplazmy).

Lymfopoeza: Byla hraničně v normě (63 %), ale akceptovali jsme i to, že je početně snižená (33 %). Byla bez výraznějších změn (78 %).

Megakaryopoeza: Byla svým zastoupením dle pokynů pro zápis výsledků v normě (96 %) a byla jako ostatní myeloidní řady taktéž dysplastická (96 %) – megakaryocyt s hypobulizovaným jádrem na fotografii B4 a megakaryocyt s degranulovanou cytoplazmou na fotografii B2.

Odhad diagnózy

Nadpoloviční většina účastníků správně určila diagnózu, a to MDS. Správná diagnóza byla MDS-RS (57 %) dle četných prsténčitých sideroblastů na obrázku s železem. Akceptovali jsme ale i MDS-MLD (19 %). Exces blastů jsme neviděli (7,4 %), ani četnost blastů nespĺňovala kritéria AML. Zcela chybné byly diagnózy HCL (a co dysplastické rysy ve všech řadách? patologie v cytochemii železa?) a virová infekce!

Závěr

V tomto cyklu jsme se pokusili prezentovat dvě zaměnitelné diagnózy, a to megaloblastovou anémii a MDS s prsténčitými erytroblasty. Snad se nám to aspoň trochu povedlo, protože stále platí, že cyklus NKDF by měl mít silný edukační potenciál.

Odborná supervize: MUDr. Alena Buliková, Ph.D.
FN Brno - pracoviště Bohunice
Oddělení klinické hematologie
Jihlavská 20, 625 00 Brno
e-mail: bulikova.alena@fnbrno.cz

MUDr. Dana Mikulenková
ÚHK, 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.

NKDF1/24: Nátěr kostní dřevě - fotografie

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.
- 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.