

Takto jsou označeny změny proti minulé verzi.

Poslední aktualizace: 24.5.2018

Program **Nátěr kostní dřeně - fotografie** slouží, stejně jako ostatní programy EHK, k hodnocení rutinní práce účastníka. Proto by nátěr na fotografiích měl hodnotit vždy ten pracovník, který je garantem výkonu a nátěry hodnotí v každodenním provozu.

Všeobecný postup při hodnocení buněk a celkového popisu na fotkách

- Buněčnost nátěrů hodnotíte na obrázcích se zvětšením 200x, na těchto fotografiích je vhodné hodnotit i morfolologii megakaryocytů.
- Na obrázcích se zvětšením 1000x spočítejte zastoupení jednotlivých vývojových řad a hodnotíte morfolologii buněk.

Zastoupení morfologických změn

- Morfologické termíny použité v číselnících jsou v souladu s terminologií knihy „WHO klasifikace tumorů hematopoetické a lymfoidní tkáně“ z roku 2016.
- Při hodnocení celkových dysplastických změn v rámci dg. MDS nezapomeňte, že zastoupení dysplastických rysů jednotlivých vývojových řad musí být v více než 10 % buněk – spočítejte si zastoupení buněk jednotlivých vývojových řad granulo- a erytropoezy na fotografiích umístěných na webu a z tohoto počtu dle morfologických změn určete možnou dysplázii, u megakaryocytů zhodnoťte dysplázii při nálezů 3 dysplastických buněk.
- K početnímu zastoupení jednotlivých řad použijte následující tabulku:

| Nález (znak) | Fyziologické meze |
|----------------|--|
| Granulopoeza | 50 – 70 % |
| Erytropoeza | 15 – 35 % |
| Lymfopoeza | 5 – 20 % |
| Monocytopoeza | 0 – 4 % |
| Megakaryopoeza | Maximálně 3 megakaryocyty na jednom snímku při zvětšení 200x |

Poznámky k zápisu některých znaků

| Znak | Popis (kdy uvést) |
|---|---|
| Abnormální promyelocyt | Hypergranulární atypický promyelocyt v rámci dg. akutní promyelocytární leukémie. |
| Hypersegmentace neutrofilů | Neutrofil s 6 a více segmenty. |
| Hyposegmentace a pseudopelgeroidní anomálie neutrofilů | Přítomny buňky hyposegmentované s abnormálně hutným políčkovaným jaderným chromatinem nebo buňky zcela bez segmentace. |
| Dysgranularita neutrofilů | Abnormálně hrubá až hrudkovitá granulace neutrofilů nebo její nerovnoměrná distribuce. |
| Jaderné fragmenty neutrofilů | Odštěpený jaderný chromatin v cytoplazmě neutrofilů. |
| Makropolycyt | Buňka s nadměrným množstvím jaderného materiálu – je vícejaderná nebo nápadně objemná. |
| Pseudo Chédiakovo-Higashiho granulum | Hrudkovité fialově se barvící granulum v cytoplazmě blastů. |
| Atypické shlukování jaderného chromatinu – granulopoeza | Jaderný chromatin je nahloučen do nerovnoměrných bloků, které jsou oddělené světlejšími úseky, častý je nález u MDS i u jiných příčin myelodysplázie, vyskytuje se i u nezralých stádií. |
| Patologický plazmocyt/plazmablast | Plazmocyty s N/C asynchronií (perzistence jadérka), s vysokým N/C poměrem, či jemným jaderným chromatinem (někdy jsou v literatuře popisovány jako proplazmocyty), nebo abnormálně velké plazmocyty či multinukleární buňky, buňky s tvarovou atypii jádra či cytoplazmy (včetně Mottovy buňky, plazmocytu s paraproteinem v podobě krystalu či s Dutcherovou inkluzí v jádře, či s Russelovým tělískem). Plazmablast je z morfologického pohledu buňka odvozená od plazmocytu, která nese všechny rysy nezralosti, tj. jadérka obvykle vícečetná, jemný jaderný chromatin a vysoký N/C poměr (vyšší než 0,6 – jádro zaujímá více než třetinu buňky). |
| Atypická/toxická granulopoeza | Změny granulopoezy reaktivní nebo toxické/polékové. |
| Dysplastická erytropoeza | Dysplastické rysy ve více než 10 % erytroblastů na fotografiích. |
| Megaloblastová erytropoeza | Změny typické pro megaloblastové anémie (např. při perniciózní anémii, při deficitu folátu, či polékové), pokud jsou změny v rámci dysplázie, uveďte jen dysplastickou |

| | |
|--|--|
| | erytropoezu. |
| Makroerytroblastová erytropoeza | Erytropoeza s převahou makroerytroblastů při dg. AIHA či jiných hemolytických anémiích, pokud jsou změny v rámci dysplazie, uveďte jen dysplastickou erytropoezu. |
| Mikroerytroblastová erytropoeza | Erytropoeza s převahou mikroerytroblastů při sideropenii. |
| Atypická erytropoeza | Změny erytropoezy při anémii chronických chorob a při infekci parvovirem B19. |
| Atypické shlukování jaderného chromatinu - erytropoeza | Jaderný chromatin je nahloučen do bloků, které jsou od sebe odděleny světlými úseky, v nichž chromatin zcela chybí, patří ke známkám dyserytropoezy, nález je typický u MDS, AIHA (dle Kawai 2016 Int. J.Hematol). |
| Atypická megakaryopoeza | Změny megakaryopoezy při CML, ITP nebo deficitu vitamínu B12 a folátů. |
| Reaktivní lymfocyt | Lymfocyty reagující na infekční agens (EBV viróza, atd.). Většinou poměrně polymorfní elementy o velikosti 10 – 25 µm, jádro mají různě tvarované (kulaté, oválné, členité), chromatin je kondenzovaný, ale „rozvolněný“, i s více jádérky, cytoplazma je často bohatá, barví se sytě modře a přechází od světlé kolem jádra až v tmavě modrou u okrajů („zapuštěné“ okraje – jako když použijete vodové barvy na vlhkou podložku), častěji přiléhá k okolním červeným krvinkám (jakoby je chtěla obejmout), může obsahovat i azurofilní granula a/nebo vakuoly. |
| Patologický lymfocyt | Lymfocyty různé velikosti, s různým tvarem a konturou jádra a charakterem chromatinu (homogenně či nehomogenně kondenzovaný, s jádérky i bez nich), cytoplazma je atypická svou barvitelností, prostorností, či konturou, většinou je ale bez granul, ojediněle má vakuoly. Jsou přítomny v rámci hematologických B- a T-lymfoproliferativních onemocnění, např. CLL, PLL, vlasatobuněčná leukémie, NHL typu - folikulární lymfom či lymfom z plášťové zóny. |