

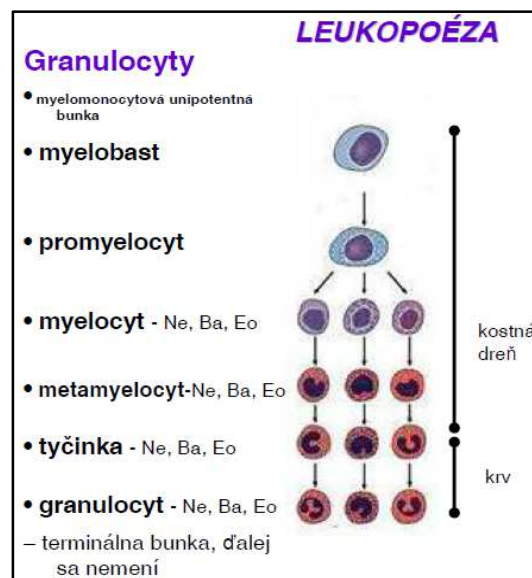
## IG („*Imature Granulocytes*“) – nezrelé granulocyty ako populácia leukocytov v cytometrickom vyšetrení krvného obrazu (KO+6dif) – indikácie a interpretácia výsledkov

**Kategória:** hematológia – prietoková cytometria – vyšetrenie krvného obrazu vrátane 6-populačného diferenciálu leukocytov

**Oblasť využitia:**

- Podporná diagnostika a monitoring sepsy
- Rýchla identifikácia výrazného „left shift“ alebo ochorenia kostnej drene

Nezrelé granulocyty sú prekursori neutrofilov (eozinofilov a bazofilov), ktoré vznikajú a dozrievajú v kostnej dreni z myeloidnej kmeňovej bunky. V periférnej krvi sa za normálnych okolností nenachádzajú. V tradičnom medicínskom ponímaní sa prítomnosť nezrelých granulocytov v periférnej krvi spája najmä s ochoreniami kostnej drene. Veľmi často však indikujú aj skorú odpoveď na prítomnosť systémovej bakteriálnej infekcie (sepsy), zápalu resp. iného stimulu kostnej drene. Schopnosť detegovať IG v krvi rýchlo, spoľahlivo a presne pomocou krvinkových analyzátorov novej generácie prináša ďalšie podporné benefity pri diagnostikovaní a monitorovaní sepsy, resp. iných kritických stavov.



IG sa stáva rutinným parametrom prístrojového krvného obrazu (KO+6dif)

- stanoviteľný v priebehu niekoľkých minút
- **6. populácia dif WBC = IG# a IG%**



**Ako používať IG pri suspektnej bakterémii/sepsy:**

- Ako podporný diagnostický marker spolu s ostatnými (CRP, PCT, PRES)
- Ako monitorovací parameter u diagnostikovaných pacientov
- Pri prvom záchyťe IG v KO je nutné mikroskopické morfológické vyšetrenie na vylúčenie malignity a potvrdenie reaktívnej reakcie kostnej drene

**Benefity v diagnostike sepsy:**

- je špecifickejším /spoľahlivejším/ markerom sepsy ako %Neu, resp. celkový počet WBC (%NEU resp. počet WBC nerozlišujú medzi lokálnym a systémovým zápalom)
- Ide o priame bunkové meranie leukopoézy ako systémovej odozvy na rozsiahlu infekciu

**Referenčné hodnoty – „Cut off“**

<b>Cut off pre bakterémiu/sepsu – senzitivita vs špecificita:</b>	
<b>IG ≥ 0,5%</b> .....	cca 90%-ná senzitivita záchyťu bakterémie/sepsy
<b>IG &gt; 3%</b> .....	> 90%-ná špecificita pre bakterémiu/sepsu

**Príklad interpretácie výsledkov:**

**Kazuistika:** 82r. pacientka, FNŠP Skalica, Urgent, OVL – dg - Horúčka bližšie neurčená, nasadená ATB terapia a ústup systémovej infekcie.

**Súhrn vývoja zápalových markerov – dynamika markerov:**

Deň	<b>PCT</b> [ng/ml]	<b>CRP</b> [mg/l]	<b>WBC</b> [10 <sup>9</sup> /L]	<b>Neu</b> [%]	<b>IG</b> [%]
1.d	<b>8,0</b>	<b>67,2</b>	<b>24,6</b>	<b>79</b>	
2.d	<b>3,9</b>	<b>79,8</b>	<b>17,5</b>	<b>74</b>	
3.d	<b>1,5</b>	<b>80,6</b>	<b>15,9</b>	<b>71</b>	<b>7,0%</b>
7.d	<b>-</b>	<b>63,9</b>	<b>9,5</b>	<b>80</b>	<b>1,1%</b>

- ✓ **PCT, IG** – pokles indikuje ústup systémovej zápalovej odpovede
- ❖ **CRP a %Neu** – pretrvávanie vyšších hladín indikuje stálu prítomnosť lokalizovanej zápalovej odpovede - potrebné doriešenie lokalizovaného zápalu

**Biologický materiál na vyšetrenie:**

Odber vzorky: plná nezrazená krv s prídavkom EDTA – odber na krvný obraz

**Objednanie vyšetrenia na elektronickej žiadanke: IG-nezrelé granulocyty (KO+6dif)**