

I **granulociti polimorfonucleati** sono cellule dell'immunità innata che derivano da un progenitore mieloide comune e vengono prodotti nel midollo osseo. Prendono questo nome dalle loro **caratteristiche citologiche**: presentano una grande quantità di granuli (granulociti) ed un **nucleo cellulare** che si mostra con diversi lobi (polimorfonucleati). Vengono distinti in 3 tipi, ognuno con le sue caratteristiche e funzioni: **Neutrofili**, **Basofili** ed **Eosinofili**.

### Neutrofili

I **Neutrofili** costituiscono la popolazione cellulare di leucociti più abbondante nel circolo sanguigno (dal 50 al 70%) e sono responsabili delle **prime fasi della risposta infiammatoria acuta**. Sono cellule rotondeggianti aventi un nucleo polilobato, le lobature possono essere da 3 a 5, e possiedono 2 tipologie di granuli:

- Granuli azzurrofilo detti anche primari (colorabili con gli azzurri della colorazione di Romanowski) densi ed omogenei; non sono altro che lisosomi contenenti enzimi come catelicidine, defensine, idrolasi acide e molte altre sostanze microbicide.
- Granuli specifici detti anche secondari che contengono enzimi come lisozima, elastasi e collagenasi. Questi granuli non si colorano che le classiche colorazioni istologiche come quella ematossilina-eosina.

I neutrofili proteggono l'organismo da agenti estranei, soprattutto infettivi (**batteri e miceti**); riescono in questo compito, in seguito al loro richiamo nel tessuto dal sangue, grazie alla presenza di numerosi recettori cellulari che, una volta attivati, inducono la fagocitosi dei microbi con cui entrano in contatto e la loro successiva eliminazione.

Un ulteriore meccanismo di difesa è rappresentato dalla **Neutrophil Extracellular Trap** anche chiamata **NET** che consiste in una vera e propria trappola a rete dove il neutrofilo espelle parte della sua cromatina e serin-proteasi. Questo complesso va ad imbrigliare i microbi che verranno non solo limitati nella loro diffusione nel tessuto ma anche eliminati grazie alle proteasi secrete.

I neutrofili, una volta eliminati i microbi e risolta la risposta infiammatoria, vanno incontro a **morte cellulare programmata** (apoptosi) formando il pus che verrà in seguito ripulito da altre cellule del sistema immunitario come i macrofagi residenti.

### Eosinofili

Gli **Eosinofili** rappresentano circa il 2-4% dei leucociti ematici, tuttavia la maggior parte di questi si trova già all'interno dei tessuti dove sono pronti ad entrare in

contatto con i patogeni. Il loro nucleo presenta una forma bilobata dove i due lobi sono collegati da un piccolo segmento assumendo le sembianze di occhiali da sole.

I granuli citoplasmatici si colorano fortemente con la classica colorazione ad eosina assumendo un colore giallo-arancio e vengono definiti granuli acidofili. Questi granuli possiedono molteplici molecole ma la più importante è la **Proteina Basica Maggiore (MBP)**. Gli eosinofili intervengono soprattutto nella **difesa dell'organismo da parassiti come gli elminti**, troppo grandi per essere fagocitati, e quindi eliminabili solo tramite la secrezione nell'ambiente extracellulare di composti tossici (contenuti nei loro granuli) come la MBP, la neurotossina eosinofila e la proteina cationica degli eosinofili.

Tra i recettori cellulari troviamo soprattutto recettori per la porzione Fc delle immunoglobuline IgG, IgE ed IgM, questo fa sì che siano anche coinvolti nelle reazioni allergiche rilasciando grandi quantità di leucotrieni che causano broncocostrizione al livello polmonare.

### Basofili

I **Basofili** rappresentano una popolazione di leucociti circolanti che costituiscono meno dell'1% dei leucociti ematici e possiedono analogie strutturali e funzionali con i mastociti.

Queste cellule possiedono un nucleo reniforme o bilobato spesso nascosto dai granuli citoplasmatici. I granuli citoplasmatici danno il nome alla cellula in quanto si legano con coloranti basici e contengono: perossidasi, fosfatasi acide, **istamina** e glicosamminoglicani solforati come l'**eparina**. I basofili sono coinvolti soprattutto nelle **reazioni allergiche** ed in tutti i meccanismi di ipersensibilità grazie alla presenza di numerosi recettori cellulari, tra cui recettori per la porzione Fc delle immunoglobuline IgE che, una volta attivati, inducono l'esocitosi delle sostanze contenute nei granuli causando soprattutto vasodilatazione sull'endotelio grazie all'azione dell'istamina e dell'eparina.

**Attenzione:** I nostri PDF a volte non contengono tutto il materiale presente nell'articolo originale o potrebbero non essere aggiornati.

Articolo completo: <https://www.biopills.net/granulociti-polimorfonucleati-neutrofili-basofili-ed-eosinofili/>