

## گلبول های سفید

گویچه‌های سفید (لوکوسیت‌ها) یا گلبول‌های سفید از یاخته‌های خون هستند. گویچه‌های سفید بخشی از دستگاه ایمنی بدن هستند و بدن را از بیماری‌های عفونی محافظت می‌کنند. لوکوسیت‌ها بر خلاف اریتروسیت‌ها هسته‌دار و متحرک هستند. در انسان بالغ گویچه‌های سفید در مغز استخوان جناغ و لگن خاصره ساخته می‌شوند (در کودکان مضافاً در استخوان لوله‌ای دست‌ها) و در خون آزاد می‌شوند. گویچه‌های سفید سپس در لوزه‌ها، طحال، مغز استخوان، غدد لنفاوی و تیموس "می‌آموزند" که دقیقاً چه نوع وظیفه دفاعی به عهده دارند و چه چیزهایی خودی و چه چیزهایی غیر خودی (دشمن) محسوب می‌شوند.

## انواع گلبول سفید

لوکوسیت‌ها بر اساس حضور یا عدم حضور گرانول‌های اختصاصی در سیتوپلاسم خود به دو دسته گرانولوسیت‌ها (دانه‌دارها) و آگرانولوسیت‌ها (بدون دانه‌ها) تقسیم می‌شوند.

### گرانولوسیت‌ها

گرانولوسیت‌ها بر اساس رنگ‌پذیری گرانول‌های اختصاصی به سه دسته نوتروفیل‌ها، ائوزینوفیل‌ها و بازوفیل‌ها تقسیم می‌گردند.

**نوتروفیل‌ها Neutrophils:** نوتروفیل‌ها بیش از ۶۰٪ گلبول‌های سفید خون را تشکیل می‌دهند و دارای هسته لبوله (چند لوبه) می‌باشند، توانایی بیگانه‌خواری (فاگوسیتوز) دارند. سیتوپلاسم این سلول‌ها دارای گرانول‌های بسیار ظریف صورتی کم رنگ می‌باشد. نوتروفیل‌ها در عفونت‌های حاد مانند بیماری‌های عفونی و آپاندیسیت حاد در خون افزایش می‌یابند. خنثی دوست می‌باشند گرانول‌های آنها با رنگ خنثی رنگ می‌پذیرد هسته‌ها چند قسمتی و بیشترین نوع گرانولوسیت‌ها را تشکیل می‌دهند.

**ائوزینوفیل‌ها Eosinophils:** یا اسیدوفیل‌ها حدود ۵٪ از گلبول‌های سفید خون را تشکیل می‌دهند و دارای هسته دو لوبه است. سیتوپلاسم سلول حاوی دانه‌های نارنجی فراوان است. تعداد ائوزینوفیل‌ها در بیماری‌های ازدیاد حساسیتی و عفونت‌های انگلی در خون افزایش می‌یابد. سلول‌هایی که گرانول‌های آنها با رنگ‌های اسیدی رنگ می‌گیرند. این گرانول‌ها درشت می‌باشند. هسته به صورت شکل دیده می‌شود.

**بازوفیل‌ها Basophils:** کمترین درصد گلبول‌های سفید (۱٪) در یک گسترش خونی را دارند. بازوفیل‌ها دارای دانه‌های درشت آبی تیره در سیتوپلاسم خود هستند. این دانه‌ها حاوی مواد متعددی مانند هیستامین، پروتئوگلیکان (مانند هپارین و کندروایتین) و آنزیم‌های پروتئولیتیک (مانند الاستاز و لیزوفسولوپیان) هستند که نقش مهمی در واکنش‌های التهابی دارند. آزاد شدن هیستامین در خون باعث ایجاد علائم حساسیت (آلرژی) از جمله التهاب، قرمزی، خارش و مخصوصاً کهیر می‌گردد. گرانول‌های آنها با رنگ قلیایی رنگ می‌گیرند دو هسته درشت به هم چسبیده دارند و حدود ۵ درصد از گلبول‌های سفید را شامل می‌شوند.

### آگرانولوسیت‌ها

آگرانولوسیت‌ها به دو دسته لنفوسیت‌ها و مونوسیت‌ها تقسیم می‌شوند. در سیتوپلاسم این نوع گلبول‌های سفید دانه وجود ندارند.

**لنفوسیت‌ها:** لنفوسیت‌ها خود به دو نوع اصلی B و T تقسیم می‌شوند که در ساخت آنتی‌بادی و فاگوسیتوز نقش دارند و دارای هسته ای گرد و با سیتوپلاسم اندک است. هر لنفوسیت چه B و چه T فقط یک نوع گیرنده ی آنتی ژنی در سطح خود دارند ولی تعداد زیادی گیرنده ی آنتی ژنی از یک نوع دارند. لنفوسیت‌ها فاگوسیتوز انجام نمی‌دهند و در دفاع اختصاصی نقش دارند.

مونوسيتها