

血液のはたらき

血液は、赤血球、白血球、血小板、血漿からできています。それぞれに異なる働きがあります。

体の中に侵入する細菌

細菌、真菌、原虫、ウイルスなど

※マクロファージ (大食細胞)

好中球(白血球の一種)のとりこぼした細菌を封じ込めようとして接近するところ。

※B細胞

病原体の刺激を受け抗体産生細胞に分化。抗体を産生している。リンパ球の一種。

血小板

血管の損傷による出血のときには、傷口にバリケードをつくって大量の出血を防ぐ。

※ いずれも白血球の一種。

白血球の種類は、

- 顆粒球(60%弱)……好中球のほか、好酸球、好塩基球がある。
- リンパ球(40%弱)……B細胞とT細胞がある。
- その他(5%程度)……マクロファージなど。

2

病原体とたたかう白血球

白血球は病原体とたたかい、からだを防御する細胞です。大きさは赤血球の二倍くらいです。

白血球の一種である好中球は、ウイルスや

細菌などの病原体が体に侵入すると、すば

やく侵入地点に向かいます。同時に、新しい

白血球がどんどんつくりだされ、たたか

いに参加します。その多くは食細胞とい

1

酸素を運ぶ赤血球

赤血球は酸素の運搬をします。平たく中心のへこんだドーナツ形をして柔軟性に富み、細い毛細血管(髪の毛の10分の1)の中でも通れるようになっています。赤血球の主な成分はヘモグロビンという鉄をもった物質で、これが酸素を体中に運ぶ主役です。

赤血球は肺の中で、酸素を受け取り、ヘモグロビンと結合させます。動脈を通じて全身の毛細血管へ行き着くと、酸素はヘモグロビンから離れて、細胞の中に入っていきます。細胞が酸素を使ってエネルギーを得ると、二酸化炭素が生じます。

この二酸化炭素は毛細血管内の血漿に溶け込み、肺まで運ばれます。

そして、静脈をとおって心臓に入り、再び肺へもどって二酸化炭素と酸素の交換(ガス交換)をします。