

血液の役割

▶ 運搬, 排除, 止血, 恒常性の維持

血液のはたらきをみてみましょう。まずは物質の運搬です。血液は全身に必要なものを届け、不要なものを回収します。

物質の運搬

血液には、全身の細胞に役割があります。これと同時に、全身の細胞から

• **栄養素や酸素を送り届ける**
• **老廃物や二酸化炭素を回収する**

役割もあります。また、あるところで産生されたホルモンや熱を、別のところに届けるときにも、多くの場合は血液を介して運ばれます。

栄養素や老廃物など、ほとんどの物質は血液に溶けて運ばれますが、酸素の運搬は血液中の赤血球という細胞の仕事です(28)。

血液には外敵と戦ったり、異物や不要な組織を処理する役割もあります。

生体防御

血液には
• **体外から侵入した病原体や異物**
• **体内の壊れた組織や異常な細胞を排除する**
役割もあります。

これは、血液中の白血球という細胞の仕事です(42)。

血液の通り道である血管が、全身に張りめぐらされているため、頭の先から足のつま先までくまなく栄養素や酸素を届けることができます。また外敵が侵入してきたときや、身体が傷ついたときにも、すぐに対応することができます。

血管が傷ついたとき、血液が血管外に漏れ出ないようにするのも血液の役目です。

止血と線溶

血管に傷がつくと、血管壁と血液が協力して

• **止血する**

しくみがあります。絆創膏のような役割をする止血血栓をつくり、血液が血管から漏れ出るのを防ぎます。

血管が修復されると、余分な血栓は分解され除去されます(線溶(65))。

血液中の血小板という細胞や、凝固因子という成分などが止血の主役です(60)。

このほか、血液には身体の中の状態を一定に保つはたらきもあります。

内部環境の調節

気温や湿度など、からだを取りまく条件をまとめて(外部)環境といいますが、これと対比して細胞を取りまく環境のことを

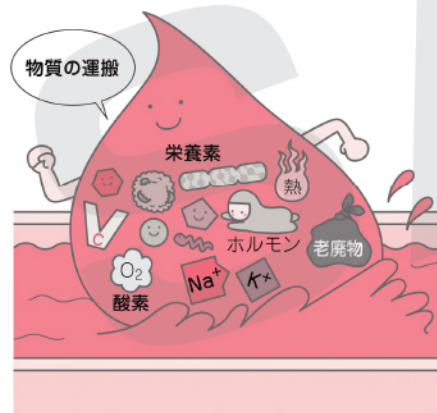
• **内部環境**

といいます。外部環境がどんなに大きく変化しても、内部環境はその影響を受けず、ほぼ一定に保たれています(例えば外の気温が20℃でも40℃でも、体温は37℃くらいに保たれる)。これを

• **恒常性の維持(ホメオスタシス)**

といいます。恒常性の維持には、神経系や内分泌系のはたらきが大きく関係しますが、血液もまた重要な役割を担っています。一例として、酸や塩基を中和して、血液のpHを一定に保つ緩衝系(60)が挙げられます。

02 血液の役割



赤血球のはたらきです。(酸素の運搬)

白血球のはたらきです。

血小板や凝固因子のはたらきです。(止血)