

血液の中で働く細胞

奥多摩町立古里小学校

6年 麻生 蓮

1. 研究テーマ

◆◆◆ 人の血液は、どのような働きをしているのだろうか ◆◆◆

2. 取り組んだきっかけ

理科の学習『体のつくりとはたらき』で、呼吸によって酸素を取り入れ二酸化炭素を吐き出していることや、血液によってその酸素や二酸化炭素、また栄養までもが体中に運ばれていることを知りました。とくに血液について興味をもち、夏休みに自主的に調べてみました。

3. 研究を通して分かったこと

赤血球について (図1)

赤血球はおもに酸素を体中に送る働きをしています。

赤血球の大きさは直径、7～8 μm ぐらいです。中央がくぼんでいる円盤状の形をしています。赤血球は骨髄で作られ、寿命はおよそ120日間です。そして脾臓でこわされます。

赤血球の寿命について、一年間の中で120日しか生きられないと思うと短い気がしますし、4か月もの間、体の中で働き続けるのかと思うと、長いという気もします。

多くの赤血球により、人間の血液は赤く見えます。



図1 赤血球

白血球について

白血球、主に体に入ってきた病原菌をやっつける働きをしています。

白血球の大きさは、6～30 μm ぐらいです。なんと、形を自由に変えることができるのです。多くは骨髄で作られ、一部はリンパ節で作られます。寿命は、数時間から数日程度です。数は赤血球より少なく、2000～5000ぐらいです。

白血球は、骨髄とリンパ節2か所で作られるのに、赤血球より数が少ないのは不思議です。

マクロファージについて (図2)

マクロファージは、白血球の1つで病原体をやっつける働きをしています。

他の白血球が病原菌をやっつける方法とは少し違い、マクロファージは細菌をくわいて熱の出る物質を作り出します。それを見て、リンパ球がやってきて、いっしょに病原菌とたたかいます。

マクロファージはなんで熱を自分で作れるのにリンパ球を呼ぶのかが不思議です。

図2 マクロファージの大きさ

ヒト赤血球(6~9 μm) マクロファージ(25~50 μm)



μm は、「マイクロメートル」と読みます。1mmの1000分の1の大きさです。小さいですね！

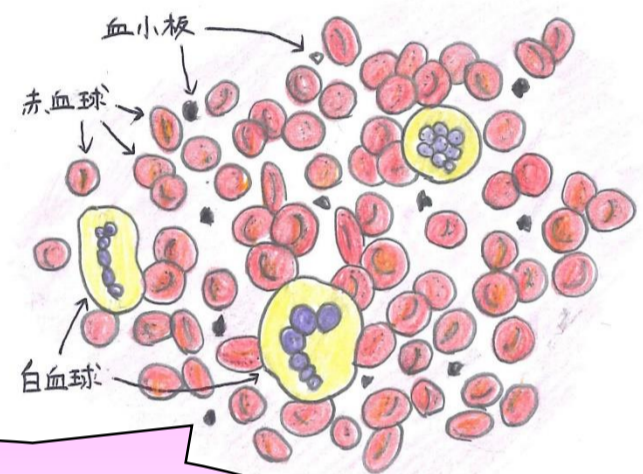
血小板について (図3)

血小板は、主に傷の部分の血を止める働きをしています。

血小板の大きさは、赤血球の3分の1くらいの大きさです。形は、丸いものからギザギザのものまでいろいろあります。血小板は骨髄で作られ、3日ほどで死んでしまいます。

赤血球が120日ほど活動するのに対し、血小板はたったの3日で死んでしまうのは、とても短いように感じました。

図3 血小板のまわり



血小板が働くそのまわりには、赤血球や白血球もいることが分かります。それぞれに大切な役割があります。

骨髄について

骨髄は骨の中にあり、主に細胞などを作る働きをしています。赤血球、白血球、血小板などを作っています。

体で大切な働きをする赤血球や白血球、血小板など、いろいろなものを作ることができる骨髄はすごいなと感じます。

4. 研究のまとめ

- ・血液の中で、目に見えないほど（見た目には赤く見える）小さな細胞がいろいろな役割を果たしていることが分かりました。
- ・白血球やマクロファージなどが、おたがいに関わり合いながら体を守り、自分は生きていけるのだなと思いました。
- ・リンパ節で白血球が作られる様子を見てみたいと思い、さらに詳しく調べてみたいです。

参考文献

井上大輔（1991）「からだを知る本3『あつ、血が出る 血と血管』」
鈴木喜代春・鈴木隆（1991）「からだと病気の本①『血液はからだをめぐる』」
須田都三男（1993）「ドクター・トミーのからだの本6『からだをめぐる血とさんそ』」
三品隆司（2008）「ジュニア学研の図鑑『人のからだ』」

