

- **だんだんと暑さが厳しい季節になってきました。**
- **体に疲れを溜めないために、食事と休養をしっかりとるようにしましょう。**

今までは、生化学検査を中心とした内容を紹介しましたが、今回からは血液検査をシリーズ化とし、まずは、

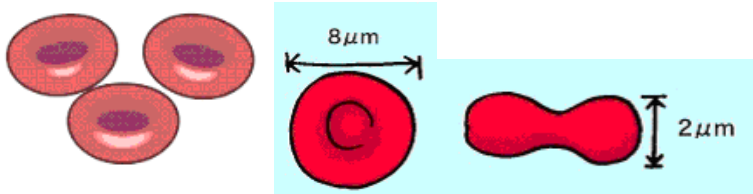
「赤血球」

についてです。

脊椎動物(哺乳類、爬虫類、鳥類、両生類、魚類、円口類)では赤血球はヘモグロビンを含むために赤いです。

【赤血球の形と大きさ】

哺乳類では中央部のくぼんだ円盤形で無核です。(ドーナツのような形をしています)



・ヒトでは1立方ミリメートルの血液中に男性で約500万個、女性で約450万個、幼児で約690万個があります。血液の量は、体重の約1/3分の一と言われています。(血液の量の12%を献血しても医学的には問題はないそうです。)全体の数は、その数は白血球の700倍の25兆個で血液容積の約半分を占めます。

いろいろな大きさ

- ・哺乳類 4-8 μ
- ・鳥類 12-15×7-9 μ
(鳥類の赤血球はヒトの赤血球よりやや大きい)
- ・爬虫類 17-20×10-14 μ、
- ・両生類 23-60×13-35 μ
- ・魚類では差が著しくさまざま

*マウスの赤血球はヒトの赤血球の半分程度の大きさであるが、代わりに血液 1 μL あたりの赤血球数はおよそ2倍です。

*ゾウの赤血球(直径 9-10 μm)はヒトの赤血球(7-8 μm)より大きいです。

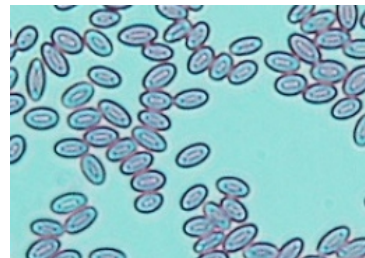
●ヤギの赤血球ではヒトの赤血球の1/5程度の体積しかありません。

【赤血球には核がない】

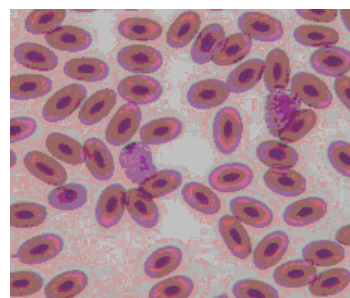
・哺乳(ほにゅう)類の成熟した赤血球には核がなく、鳥類以下の脊椎動物では核があります。
・造血の最終段階で“脱核”が起き、核が排除されていきます。脱核後の赤血球はその後、ミトコンドリアとリボゾームも失っていきます。核がないため小さく、扁平になり、体積面積では球の場合より表面積が増え、このためガス交換の効率も良くなります。ヒトなどはそう動かないので、一番多く酸素を必要としているのは「脳」ということになります。

カエルの赤血球↓
核がある。

ニワトリの赤血球↓
核がある。



ラクダの赤血球では楕円形をしている(ラマも同じ)。



鳥類の赤血球では楕円形で核があります。

【赤血球の寿命】

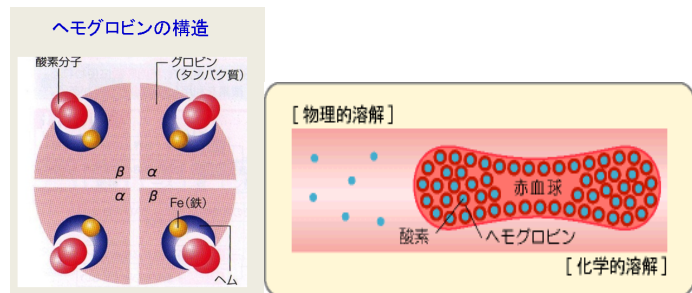
・朽化した赤血球は主に脾臓の脾索で破壊され、ヘモグロビンはビリルビン・グロビンおよび鉄になります。鉄は再びヘモグロビンの合成に用いられ、ビリルビンはアルブミンと結合して肝臓に運ばれ、処理されて、胆液として排出されます。またグロビンはアミノ酸となり、ふたたび蛋白質の合成に用いられます。

・脾臓では、ヒトではそれほど多くの血液の貯留はされませんが、犬や馬などの動物では大量の血液が貯留されています。筋肉が大量の酸素を必要とするような運動時には、脾臓から貯蔵されていた血液を駆出することで十分な酸素を筋肉へ送り届けることが出来るそうです。

いろいろな赤血球の寿命

ヒト	120日
鳥類	1か月前後
マウス	20-30日
ネコ	68日
ヤギ	125日
ウマ	140-150日

【赤血球の働き】



赤血球内のヘモグロビンに結合して運ばれた酸素は通常、組織細胞の呼吸（酸素を使ってエネルギーを生み出し、いろんな細胞活動を行い、二酸化炭素を排泄する）によって発生した二酸化炭素によって放出されます。

血液に含まれている赤血球が肺で得た酸素を取り込み、体の隅々の細胞に酸素を運び供給する役割を担い、また、赤血球は、二酸化炭素の排出にも関わっている為です。

●熱中症を予防するための水分補強を！

◆◆上手に水分補給しましょう！！◆◆

●水分はどのぐらいとればいいの？



・人間の体からは、毎日尿や汗として約2.5ℓの水分が失われています。失われた水分は食事や飲みものを通して補給する必要があります。一

般的な成人では食事などから約1.3ℓ、の水が補給されますので、残りの1.2ℓは飲みもので補給する必要があります。

●水分をとるタイミングはいつか？

水分が不足しやすい起床時、就寝時、入浴や運動の前後、飲酒時などはできるだけ水分をとるようにしましょう。

特に睡眠中はコップ1～2杯分の汗をかくため、起床時にしっかりと水分をとりましょう。



特に夏は気温が高く、よく汗をかくのでそれに見合う分の水分補給が必要となります。汗の量は個人差もありますが、飲みものでは1.5～2ℓ程度補給できるとよいでしょう。

*コーヒーやアルコールには利尿作用があります。たくさん飲んでしまうと、飲んだ以上に尿として排泄されてしまいますので、とり過ぎないようにしましょう。

