

## no.63

今回は

## 『赤血球の形態』

です。

まずは、血液塗抹標本を作製します。血球を肉眼で観るために血液をスライドガラスに塗り付け、染色などの処理を施した標本です。

血液を塗抹するのは可能な限り。採血した直後から1時間以内、また長くても3時間以内に作製します。時間が経つにつれて赤血球の形は変化し、白血球の場合潰れてしまいます。

染色に使う染色液は、簡易染色液やライト染色液、ギムザ染色液などを使用します。血液塗抹は厚くても薄くてもダメです。厚い場合は、血球が凝集し、薄いと血球が壊れてしまいます。観察する部分は塗抹の端ではなく中間部分となります。端だと血球が密集してしまい、正確に鑑別することができないためです。

## 形態観察の基礎知識

## ●赤血球になる段階

前赤芽球→好塩基性赤芽球→多染性赤芽球→後赤芽球→多染性赤血球となり、骨髄で成熟します。

そのあと、脱核して骨髄から出た後に多染性赤血球→成熟赤血球となります。

## 赤血球観察のポイント

・貧血がある場合に再生像が見られるかを鑑別

(再生像の有無で再生性貧血か非再生性貧血かを判断)

・自己凝集像があるか

(自己凝集像が見られた場合、免疫介在性溶血貧血の可能性があり)

・形態異常の赤血球がないか。

1) エキノサイト

(金平糖状で多くはアーチファクト)

2) アカンソサイト

(不規則な棘が特徴で、肝疾患・血管肉腫・DIC)

3) 標的赤血球

(弓の的の様な形状で鉄欠乏性貧血や肝疾患、脂質代謝異常)

4) 菲薄赤血球

(セントラルペーラーが拡大し、ヘモグロビンの含有量が低下したときや鉄欠乏性貧血)

5) 赤血球内に封入体や寄生体がないか。

・ジステンパー封入体

(ジステンパーウイルスに感染場合)

・ハインツ小体

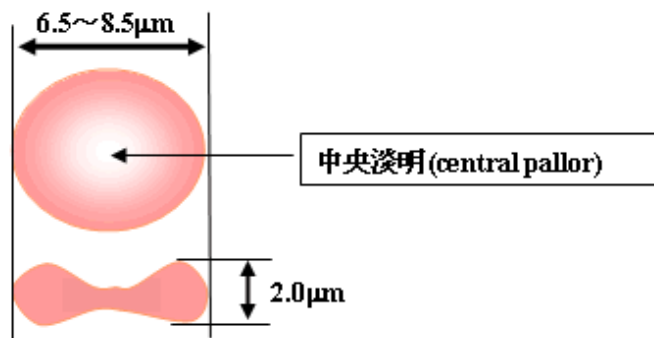
(たまねぎ中毒時や糖尿病時に出現)

\*ニューメチレンブルーで染色すると青い斑点状にくっきりと見える)

・バベシア・ギブソニ

(マダニが媒介し貧血状態になり、東北・九州・沖縄で多く見られる)

## 正常赤血球

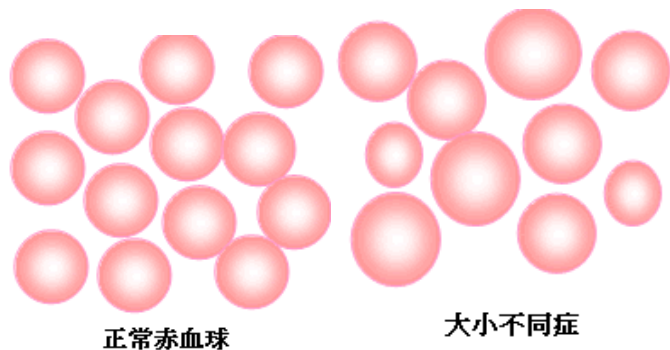


正常の赤血球は中央部が陥凹した円盤状形態を呈し、このような赤血球をdiscocyteといいます。

中央の陥凹部分は淡くこれを中央淡明 (central pallor) とよび、ヘモグロビンの含有量を反映します。猫ではセントラルペーラーが見えにくい構造になっています。central pallorの範囲は、細胞直径の約1/3以下で、染まり具合が正常に近いものを正色素性といいます。

## 大きさの異常

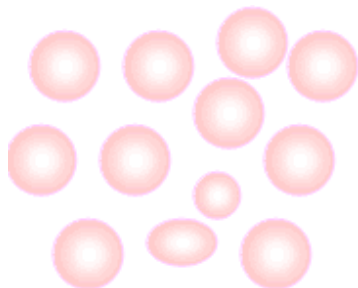
大きさが正常範囲にあるものが多い場合を正球性 (normocytic) といいます。



大きさが大小不揃いな場合を大小不同症とよびます。

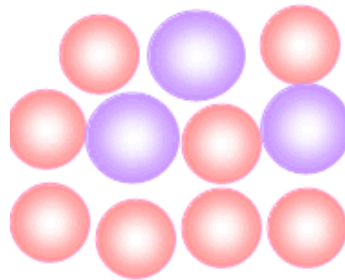
## 大きさの異常による貧血の分類

### 染色性の異常



低色素性赤血球

赤血球内のヘモグロビンが減少し、中央淡明が拡大し、極めて菲薄な血球としてみられ leptocyte とよばれている。MCV、MCHCは低下しています。



多染性赤血球 (普通染色)

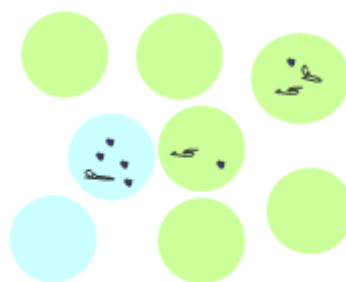
網赤血球が増加すると青味がかつた血球が増加します。このような青味がかつた赤血球を多染性赤血球といいます。

網赤血球はRNA含量が多いので酸性となり青味が強く染まります。大きさは、正常赤血球より大型です。

### 網赤血球 (reticulocyte)

ニューメチレン青を用いて超生体染色すると細胞質のRNAが青緑色の顆粒や網状の構造物として染色される。

出現する病態 : 溶血性貧血、貧血回復時、髄外

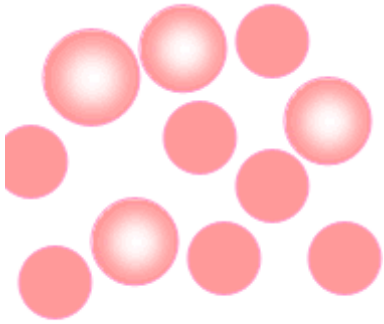


網赤血球 (超生体染色)

猫の網赤血球は2種類 (点状型、凝集型) あるいは3種類 (点状型、斑状型、凝集型) に分類されます。

点状型や斑状型は急性失血後10-20日目にピークとなり、その後4週間循環血液中に存在するため赤血球のその時点での再生の指標としての価値は低く、一方凝集型は急性失血後4-7日でピークとなるため、再生の指標として有効で猫の多染性赤血球はこれに相当します。

## 球状赤血球



球状赤血球

中央淡明が減少ないし消失した赤血球で染色標本では濃染するが、必ずしも球状ではない。表面積/体積比が減少し、変形能と浸透圧抵抗性は低下し溶血しやすいです。