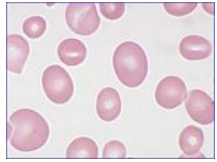
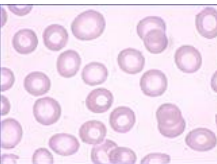
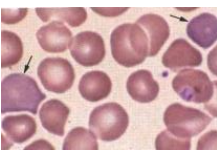
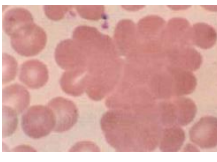
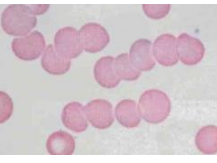
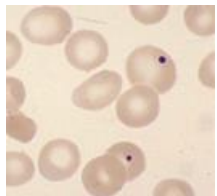

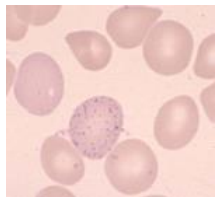

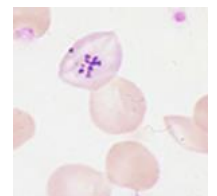

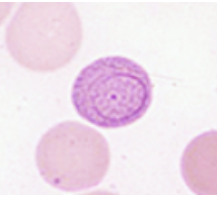

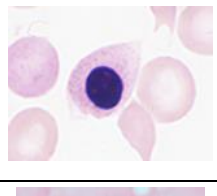

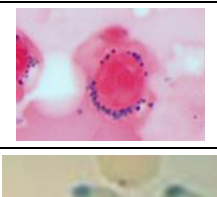
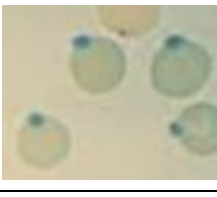
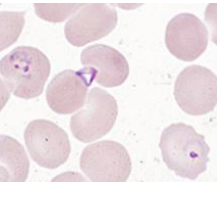



赤血球形態異常

赤血球の形態異常		特徴	主な病態
大きさ ※大小不同症 Anisocytosis		巨赤芽球 (megarocyte) 大赤血球 (macrocyte) ※大 $\geq 9.5 \sim 12 \mu\text{m}$ \leq 巨	巨赤芽球性貧血 巨赤芽球性貧血 肝障害、網赤血球増多、 再生不良性貧血
		小赤血球 (microcyte)	鉄欠乏性貧血、 鉄芽球性貧血、 サラセミア
染色性		淡染性 (hypochromia)	ヘモグロビン合成障害のため淡く染色される 鉄欠乏性貧血
		濃染性 (hyperchromia)	ヘモグロビンに富むため濃く染色される 悪性貧血、球状赤血球症
		多染性 (polychromia)	やや青みがかかった灰白色に染まるもの 網赤血球 に相当する 赤血球造血の亢進 (網赤血球増加)、出血
血漿蛋白異常		赤血球凝集 (agglutination)	寒冷凝集素が高値を示すときにみられる 赤血球自身の異常ではない AIHA、寒冷凝集素症
		連銭形成 (rouleaux formation)	蛋白異常 コインを重ねたみたい 規則正しい 高γグロブリン血症(骨髄腫、マクログロブリン血症) 肝硬変、炎症性疾患

赤血球の形態異常		特徴	主な病態	
内部構造物		Howell-Jolly 小体	 脱核のときに核の一部が残ったもの 黒紫色	摘脾後、脾機能低下、 悪性貧血、MDS などの無効造血 溶血性貧血
		塩基好性斑点	 リボソーム(RNA)の残存 青灰色の微細な斑点 そばかす状	鉛中毒、悪性貧血、 溶血性貧血、鉄芽球貧血、 MDS
		Pappenheimer 小体	 非ヘム鉄顆粒(フェリチン、ヘモジデリン) 濃青色の顆粒	鉄芽球性貧血、鉛中毒、 サラセミア、鉄過剰、 MDS、摘脾後
		Cabot 環	 紡錘糸の残存 赤紫色の細い線が輪状または8の字状	摘脾後、溶血性貧血、 悪性貧血、高度貧血
		有核赤血球 (赤芽球)	 正常では出現しない	溶血性貧血、癌骨髄転移、 急性白血病、骨髄線維症等
		環状 (輪状) 鉄芽球 (環状シデロプラスト)	ヘム合成障害によって非フェリチン鉄が核周のミトコンドリアに沈着	鉄芽球性貧血
		Heinz 小体 ※核膜に沿って出現	超生体染色で証明 (ブリリアント緑、ニューメチレン青) ヘモグロビンが酸化変性して沈殿したもの	不安定ヘモグロビン症、 G6PD 欠乏症
寄生虫		シュフネル斑点	 三日熱マラリアに感染したある時期の赤血球にみられる、赤色の斑	三日熱マラリア (色素斑) 四日熱マラリアでは出現しない
		マウエル斑点	マラリアに感染したある時期の赤血球にみられる	熱帯熱マラリア (色素斑)
		マラリア原虫寄生赤血球		三日熱マラリア、熱帯熱マラリア (繁殖体、生殖体)

赤血球の形態異常		特徴	主な病態	
形 ※変形赤血球症 Poikilocytosis (出現 \geq 3%)		球状赤血球 (spherocyte)	 球状、直径やや小 中央部は淡染せず濃くみえる	遺伝性球状赤血球、 自己免疫性溶血性貧血 TTP、輸血後、熱傷
		楕円赤血球 (elliptocyte)	 楕円状 ※人為的：一方向に楕円 楕円赤血球： <u>方向バラバラ</u>	遺伝性楕円赤血球症、 巨赤芽球性貧血、 鉄欠乏性貧血
		有口赤血球 (stomatocyte)	セントラルパーラーが 口唇状 	有口状赤血球、 アルコール性肝疾患、 肝硬変、 遺伝性溶血性貧血
		鎌状赤血球 (sickle cell)	低酸素状態でヘモグロビンSが重合結 晶化し、赤血球が鎌状化  ※黒人に特有	鎌状赤血球(Hb-S 症)
		標的赤血球 (target cell)	中央部と辺縁部が濃染し、その中間部 が淡染  弓矢の的状	重症肝疾患(肝硬変)、 サラセミア、 閉塞性黄疸、 鉄欠乏性貧血、摘脾後
		菲薄/環状赤血球 (leptocyte)	 セントラルパーラーが広い 全体的に淡染	鉄欠乏性貧血、 サラセミア、 鉄芽球性貧血
		涙滴赤血球 (tear drop cell)	 涙滴状	骨髄繊維症、 癌の骨髄転移、 骨髄瘍性貧血、MDS
		ウニ状赤血球 (echinocyte)	 シャープな棘 規則的で突起の数は多い(20~30個)	胃癌、尿毒症、 出血性消化性潰瘍、 低K血症、 採血後の人工産物
		有棘赤血球 (acanthocyte)	 丸みをおびた棘 不規則な一定長の突起(2~20個)	アルコール性肝炎、 無 β リポ蛋白血症、 ビルビン酸キナーゼ欠乏 症、摘脾後
※破碎赤血球 (出現 \geq 0.5%)	破碎赤血球 (shizocyte) (分裂赤血球、 断片化赤血球)	 ヘルメット状、三角状 赤血球が引きちぎられてできたもの (フィブリン糸で切った)	細血管障害性溶血性貧 血(TTP、HUS、DIC)、 心臓の弁膜異常、 高度火傷	