


先行オーガナイザー

A

- 血液の成分と役割
- 血漿と血清
- 血球(血液細胞)の種類
- 血液凝固 止血メカニズム
- 造血メカニズム 造血幹細胞 増殖と分化
- 貧血 症候 胃切後貧血
- 貧血の分類 小球性、正球性、大球性
- 鉄欠乏性貧血
- 巨赤芽球性貧血 悪性貧血
- 再生不良性貧血
- 腎性貧血 エリスロポエチン
- 溶血性貧血

 さらに調べてみよう

B

- 白血病 分類 症候 類白血病反応
- 急性白血病 分類 骨髄性、リンパ性
- 慢性骨髄性白血病 フィラデルフィア染色体
- 悪性リンパ腫 分類 ホジキンリンパ腫、非ホジキン
- 多発性骨髄腫
- 出血性疾患
- 特発性血小板減少性紫斑病
- 播種性血管内凝固症候群
- 血友病

C 346

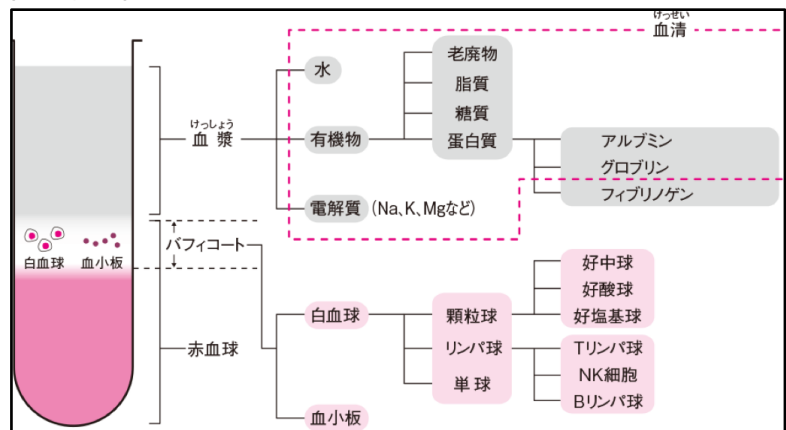
血液の成分と役割


- 役割 酸素、二酸化炭素
- 糖、脂質、アミノ酸、蛋白質等のエネルギー源や機能構造物
- ホルモンやサイトカイン (情報伝達)
- 老廃物、代謝産物
- 感染防御、免疫
- 止血凝固
- 体温調節、体温の維持
- 緩衝機構、体の保護作用

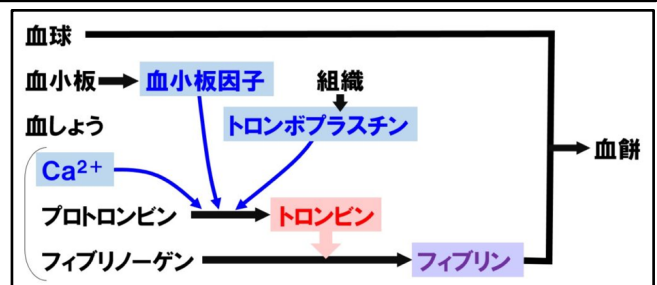
成分

D

- 血漿と血清の違い
- タンパク質の種類
- アルブミン
- グロブリン
- フィブリノーゲン
- 血液凝固
- 止血と凝固の違い



 フィブリノーゲンの役割について、しらべてみよう

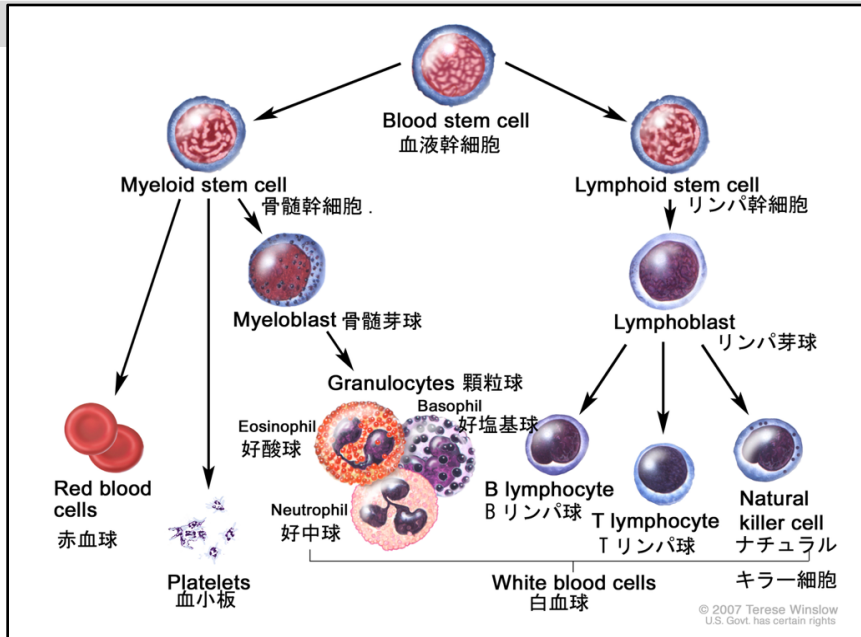


ページ 血液細胞 (血球)

A 347 細胞の種類と機能
造血幹細胞と分化
骨髄で造血

巨核球から血小板

汎血球減少



B

348 貧血

赤血球またはヘモグロビンが少なく、体内が酸素不足になった状態

症候 息切れ (運動時)、頭痛、めまい、たちくらみ、胸痛 (運動時)
皮膚、眼瞼結膜の蒼白化
心雑音、頸静脈コマ音、動悸、心肥大、心不全

分類

C

 MCV ≤ 80	小球性低色素性貧血 鉄欠乏性貧血・鉄芽球性貧血・サラセミア 異常ヘモグロビン症・慢性炎症による貧血など
 MCV 81 ~ 100	正球性正色素性貧血 再生不良性貧血・溶血性貧血・ 遺伝性球状赤血球症・自己免疫性溶血性貧血 発作性夜間血色素尿症(PNH)
 MCV ≥ 101	大球性貧血 (大球性正色素性貧血) 《巨赤芽球性貧血》 悪性貧血・胃切除後貧血 葉酸欠乏性貧血 ビタミンB12欠乏性貧血など 《非巨赤芽球性貧血》 溶血性貧血・出血性貧血 肝障害・甲状腺機能低下症 骨髄異形成症候群など

貧血患者の赤血球の大きさで貧血を分類
赤血球の大きさと貧血の病因に関連性がある

349 鉄欠乏性貧血 小球性貧血の代表 貧血の90% 匙状爪 (Spoon nail) が有名

病因 出血 (消化管出血、月経、子宮筋腫など)
吸収不足 (偏食、ダイエット、胃切除後症候群など)

D

胃を切除した人にみられる貧血について、しらべてみよう

350 巨赤芽球性貧血 大球性貧血の代表 ビタミンB12や葉酸欠乏によるDNA合成障害
胃切除後の貧血、アルコール大酒家など

内因子の産生障害によるものは悪性貧血 内因子について、しらべてみよう

351 再生不良性貧血 正球性貧血 骨髄低形成

骨髄の造血幹細胞の増殖力低下

汎血球減少: 赤血球、白血球 (顆粒球系)、血小板の3系統の減少

腎性貧血 腎臓からのエリスロポエチン産生低下による赤血球産生低下

352 溶血性貧血 正球性貧血 骨髄過形成 自己免疫性または赤血球の脆弱性
貧血、黄疸、脾腫 直接クームス試験

353 白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫

A 白血球の機能と白血球数の異常

白血球増加症 (類白血病反応)

好中球増多	細菌感染症、急性炎症	好中球の左方移動
リンパ球増多	ウイルス疾患など	
好酸球増多	寄生虫疾患、アレルギー	

354 白血病 血液細胞の悪性腫瘍のうち、骨髄の中で腫瘍細胞が増殖しているもの

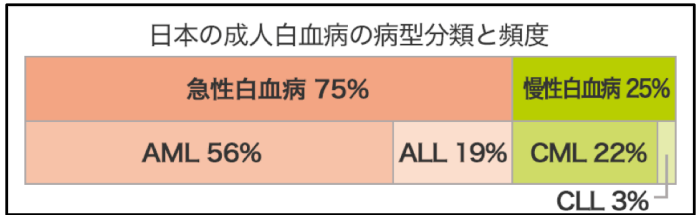
悪性リンパ腫 骨髄以外でリンパ系の腫瘍

急性白血病と慢性白血病は、別の疾患

「急性白血病が慢性化」ではない

白血病細胞も分化する 分化途中で停止

急性白血病は分化した腫瘍細胞で分類



B

骨髄性とリンパ性に分類 (分化するから)

急性骨髄性白血病の白血球数増加では、「白血病裂孔」がみられることがある (分化停止のため)

症状 正常な血球の減少による症状がみられる

赤血球 貧血症状 (息切れ、動悸 など) 血小板 出血傾向 白血球 易感染症状

355 慢性骨髄性白血病 経過として、最終的に急性白血病に変化する (急性転化)

骨髄内で腫瘍細胞が増生 腫瘍細胞は分化するので、白血病裂孔なし

典型的な急性白血病の症状 (貧血、出血、感染) を伴わない

フィラデルフィア染色体 9番と22番の一部が融合 → Bcr-Abl融合タンパク

Bcr-Abl融合タンパクの働きや、治療薬への応用について、しらべてみよう

C 356 悪性リンパ腫 骨髄外のリンパ系組織で、リンパ球系の悪性腫瘍

ホジキンリンパ腫と非ホジキンリンパ腫

非ホジキンリンパ腫 日本人に多い B細胞性とT細胞性

ピロリ菌による胃の悪性リンパ腫

EBウイルスによるバーキットリンパ腫

357 多発性骨髄腫 骨髄腫細胞: B細胞系の形質細胞の悪性腫瘍 骨髄内での増生が多い

Mタンパク (異常なグロブリン) 貧血 出血傾向 易感染性

骨融解 病的骨折 高カルシウム血症 腎機能障害

出血性疾患

358 特発性血小板減少性紫斑病 血小板に対する「自己抗体」ができ、脾臓で血小板の破壊亢進

D

点状出血や斑状の皮膚出血 ピロリ菌感染症の合併

歯肉出血 鼻出血、血便、タール便、尿出血、月経過多

血小板減少による出血症状と凝固因子欠乏による出血症状の違いについて、しらべてみよう

359 播種性血管内凝固症候群 DIC Disseminated Intravascular Coagulation

凝固因子や血小板が過剰消費され、不足状態

血小板数減少、フィブリノーゲン減少、FDP上昇

基礎疾患 (悪性腫瘍、ショック、敗血症、全身性炎症症候群など) がある

血友病 凝固因子の欠損あるいは活性低下 血友病A: 第VIII因子 血友病B: 第IX因子

伴性劣性遺伝 X染色体上にある第VIII因子、第IX因子の遺伝子に変異

関節内や筋肉内などに出血 (深部出血)