

1. 血液成分

1) 血球

- 血液量は、体重の約 1/12（8%）で、体重 50kg の人で 4.0-5.0L 程度である。
- 成人では、赤色骨髄（胸骨、肋骨、椎骨、骨盤）にて造血幹細胞から造血が行われる
- 抗凝固剤（クエン酸ナトリウム）が入った採血管で保存する（赤血球により血糖値低下）

赤血球数（RBC）	男性：450~550 万/ μ L、女性：400~500 万/ μ L
白血球数（WBC）	3500~9000/ μ L
血小板数（Plt）	15~35 万/ μ L

2) 血漿

- 「血漿」から血液凝固因子（フィブリノゲン）を除いたものが「血清」

フィブリノゲン	肝臓で生成され、血液凝固（血栓）の成分となる蛋白質
アルブミン	浸透圧（血液の濃度）の調整を行い、物質を運搬する蛋白質
グロブリン	栄養を運ぶタンパク質（ α 、 β ）と免疫グロブリン（ γ ）を含む蛋白質

2. 貧血

1) 貧血

- 貧血（Hb：男性 < 13g/dL、女性 < 12g/dL、妊婦 < 11g/dL）
- 動悸、息切れ、易疲労感、眼瞼結膜蒼白などの症状を呈する

再生不良性	鉄欠乏性	腎性	巨赤芽球性	溶血性
造血幹細胞減少	鉄分不足・出血 胃切除後	エリスロポエチン 低下	V.B12 葉酸不足 胃切除後	自己免疫 赤血球寿命短縮
易感染性 出血傾向	さじ状爪 口腔粘膜障害	腎機能低下	神経症状 汎血球減少	溶血性黄疸
骨髄移植	鉄剤の内服	エリスロポエチン	V.B12 の注射	ステロイド

2) 止血

- プロトロンビンがトロンビンとなり、フィブリノゲンがフィブリン（血栓）となる
- プラズミノーゲンが t-PA の作用にて、プラスミンとなり、血栓を溶解する線溶を行う
- 血液凝固因子を活性化させるために、カルシウムイオンとビタミン K が必要となる

3. 造血器疾患

1) 造血器腫瘍まとめ

- 造血器腫瘍とは、血液細胞が遺伝子変異により、腫瘍化して増殖する

	急性	慢性
骨髄性		
リンパ性		

- 急性骨髄性白血病は、50 歳以上に多く、貧血・易感染・出血傾向（汎血球減少）が起きる
- 急性リンパ性白血病は、10 歳未満（2~4 歳）に多く、小児での治療成績は良好である
- 幼若白血球の異常増殖（WBC：1 万~10 万/ μ L）と、白血病裂孔が見られる
- 寛解導入療法として抗がん剤を投与するが、腫瘍崩壊症候群を呈しやすい

- リンパ腫は、日本では非ホジキンリンパ腫が多く、胃などのリンパ節以外からも発生する
- 多発性骨髄腫は、形質細胞が増殖し、異常免疫グロブリン（M 蛋白）が大量に発生する
- 成人 T 細胞白血病/リンパ腫は、HTLV-1 にて母乳感染する沖縄と九州に多い白血病である

問題演習



問題 1 血清に含まれないのはどれか。（第 102 回）

1. インスリン
2. アルブミン
3. γ -グロブリン
4. β -グロブリン
5. フィブリノゲン

問題 2 貧血で正しいのはどれか。（第 99 回改変）

1. 再生不良性貧血では易感染性がみられる。
2. 溶血性貧血ではビリルビンが低下する。
3. 鉄欠乏性貧血では血中エリスロポエチンが低下する。
4. 巨赤芽性貧血では赤血球以外の血球系は保たれる。

問題 3 急性骨髄性白血病の検査所見で正しいのはどれか。（第 109 回）

1. 赤血球数が増加する。
2. 血小板数が増加する。
3. 白血球分画に白血病裂孔を認める。
4. ミエロペルオキシダーゼ反応陽性が 3%未満である。

Google で「Socrative student login」で検索、クラスルームは「STUDYLAB」

【次回は 8 月 14 日（木）20 時～22 時：感染症】

- 有料版だと動画のアーカイブを国試まで視聴することが可能です！
- 学校での無料オリエンテーションも実施しているので、学校の先生に相談してね！
- LINE も登録してね！特典として、夏季講習会が見られるようになります！



正答：問題 1（5）、問題 2（1）、問題 3（3）