

造血薬

赤血球とヘモグロビン

臨床検査値→プリント②

男性のほうが血が濃い，女性は貧血になりやすい

鉄の分布

酸素の運搬，凝集原を表面に（血液型）

高地に適応した住民は赤血球多い→フィードバック

赤血球，白血球，血小板はすべて骨髄幹細胞から分化する→プリント①

常に新生と破壊が進んでいる→プリント②

赤血球は幹細胞にエリスロポエチンが作用して生成する

erythropoietin (EPO; 糖蛋白ホルモン) は近位尿細管の上皮細胞が産生する

ヘモグロビン

ヘム（含鉄ポルフィリン誘導体）+グロビン（タンパク）

α 2つ， β 2つの4量体に酸素が4つ

鉄 (Fe^{2+}) の部分に酸素が結合する

鉄の不足は鉄欠乏性貧血を起こす→プリント④

摂取不足，出血，成長，妊娠，出産，吸収阻害 (VtC不足) が原因

鉄の吸収は小腸で起こる ($Fe^{3+} < Fe^{2+} <$ ヘム鉄)

運搬はトランスフェリンが行う

貧血治療薬（造血薬）

(1) 鉄欠乏性貧血

鉄剤 2 価の鉄塩，アスコルビン酸を併用することがある

徐放剤が使われる→プリント④

FDは多孔性プラスチック格子に硫酸第一鉄含有

注射用の含糖酸化鉄製剤もある

副作用：胃腸症状（特に空腹時に服用すると），便が黒くなる

お茶は吸収を阻害しない

(2) 悪性貧血（巨赤芽球性貧血）

ビタミンB12と葉酸は赤血球の増殖（DNA合成）に必須である→プリント⑧

それぞれの不足は悪性貧血を起こす

細胞分裂の過程で脱核を起こす

ビタミンB12と葉酸の補充

(3) 再生不良性貧血

骨髄の機能不全，蛋白同化ステロイドを処方

再生不良性貧血では骨髄移植を行うと60～80%治癒

(4) 溶血性貧血

赤血球の破壊亢進

自己免疫疾患であり，免疫抑制薬，副腎皮質ステロイド剤を処方

(5) 腎性貧血

腎不全で腎臓透析をしている人はEPO不足による貧血が起こる

1990年，遺伝子組換えヒトエリスロポエチンが腎性貧血に適用→プリント⑩

自己血輸血（手術前に予めEPOを注射し，血液を増やし採血）

非経口投与，副作用は高血圧，腎障害

ドーピングへの悪用

白血球を増加させる薬物

フィルグラスチム，レノグラスチム

G-CSF製剤

顆粒球減少症（X線＝骨髄移植，抗癌剤）