

造血遺伝子

造血遺伝子

市川治療室 No.154/2004.05

DNA …遺伝情報を記録している細長いひも状の化学物質。
遺伝子 …細長いDNAの中に点在する特別な情報が書き込まれた領域のこと
ゲム(ヒトゲム) …生物が持つ全遺伝情報のことでDNA中の四種類の塩基配列中にある

一般に赤血球は血液1立方ミリ中に400～500万個存在しています。

赤血球はヘムoglobinを多く含んでいます。

赤血球の役目は酸素をヘムoglobinに結合させて組織に運搬することです。

大きさは直径約8ミクロン(0.008ミリ)です。赤血球には核やミトコンドリアはありません。

弾性に富んだ円盤状なので毛細血管へ形を変えて入ることができます。

貧血は血液中の赤血球数または血色素量が減少した状態です。

主な症状は頭痛・疲れやすい・動悸・息切れ・立ちくらみ・冷えなどがあります。

貧血の原因として以下のことが考えられます。

1. 再生不良性貧血

放射線照射・抗がん剤・抗生物質などによる赤血球生産異常

2. 溶血

遺伝的・薬剤・自己免疫などによる赤血球の短命化

3. 栄養素不足 …貧血の中で一番多い

鉄 …貧血対策には欠かせない栄養素

赤血球は誕生後約120日で脾臓で壊されます。

この時ヘムoglobinはビリrubinに変化し胆汁中に捨てられます。

ビリrubinの生成に応じてヘムoglobinの合成が始まります。

ヘムoglobin (ヘム+oglobin) の合成はアミノ酸グリシンから八段階の代謝の後に生産されます。

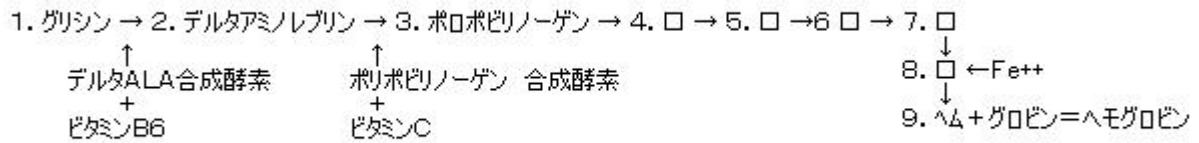
各段階をスムーズに移行するためには 酵素と助酵素（補酵素又は共同因子という）が必要です。

例えば、下の図で1の段階（グリシン）から2の段階（デルタアミルグリ酸）に移行するには 酵素としてデルタアミルグリ酸合成酵素、助酵素としてビタミンB6を必要とします。

この造血作業は脊椎骨・胸骨・肋骨・頭蓋骨・腸骨などの骨髓で行われます。

骨髓の遺伝子が脳の造血指令によりアミノ酸を繋ぎ、それが酵素として働きます。

酵素がタンパク質であるのに対して、助酵素は非タンパク質で大部分はビタミン・ミネラルです。



貧血対策として造血遺伝子がスムズに活動できる状態を保つことが有効です。

鉄分の補給（ア1・ジミ・ヒジキ・ホレンソウ・切干大根・インゲンマメ・卵黄）は当然ですが、造血遺伝子の代謝（酵素・助酵素の働き）を考えるとグリシン（アミノ酸の一種）ビタミンB6・B12・C・葉酸・銅・コリン酸・ビタミンEなどの摂取は重要です。

アミノ酸・グリシンは動物性タンパクに多く含まれています。
菜食がメインの栄養では貧血になりやすいとも考えられます。