

D-1-(4)-①-4
31 20120813

解法の要点

解説

ガイドライン
基本事項

「病みえ」の イラストを多数掲載

	血管内溶血	血管外溶血
定義		
尿中ヘモグロビン	+	-
尿中ヘモジルピン	+	-
摘脾	無効	有効
代表疾患	<ul style="list-style-type: none"> 発作性夜間にヘモグロビン尿症 (PNH) G6PD欠損症 赤血球破碎症候群 ABO型不適合輸血 	<ul style="list-style-type: none"> 遺伝性球状赤血球症 (HS) 自己免疫性溶血性貧血 (温式AIHA) PK欠損症 錠状赤血球症 サラセミア

医療情報科学研究所 編: 病気がみえる vol.5 血液 (第2版): p.64. メディックメディア, 2017 (引用改変)

網赤血球が増加する疾患はどれか。

- a 肾性貧血 b 再生不良性貧血 c 巨赤芽球性貧血
d 鉄欠乏性貧血 e 溶血性貧血

貧血を認め、網赤血球が増加する場合には、まず出血または溶血を考える。いずれも造血障害を認めず、赤血球の喪失もしくは破壊に伴い造血が亢進するため、網赤血球が増加する。また、骨髄異形成症候群などの「造血の軽度の上昇をきたすことはある。(図G32)(図G66)」

- × a 肾性貧血では、慢性腎不全などによるエリスロblastが生じる。治療としては、エリスロポエチノン製剤が用いられる。(図G32)(図G66)
× b 再生不良性貧血では、自己免疫機序などにより、幹細胞レベルにおいて造血不全が生じる。網赤血球は著しく低下する。(図G32)(図G66)
× c 巨赤芽球性貧血では、網赤血球が増加する。これは、巨赤芽球が過多に産生されるためである。(図G32)(図G66)
× d 鉄欠乏性貧血では、網赤血球が増加する。これは、鉄欠乏による赤血球の破壊が減少するためである。(図G32)(図G66)
○ e 溶血性貧血は、造血障害ではなく、免疫機序で赤血球が破壊されてしまうことで生じる。(図G32)(図G66)

正解 e 貧血

網赤血球 (基準値は絶対数で1~10万/ μ L)

「病みえ」の
イラストを多数掲載

ナットクの解説! 全選択肢の根拠がわかる

Lecture

■ アミノ酸代謝

アミノ酸はタンパク質の元となる重要な物質ですが、代謝の際には有毒なアミノニアを生じます。これを無毒な尿素に変換する重要な経路がアミノ酸代謝経路です。

肝外組織

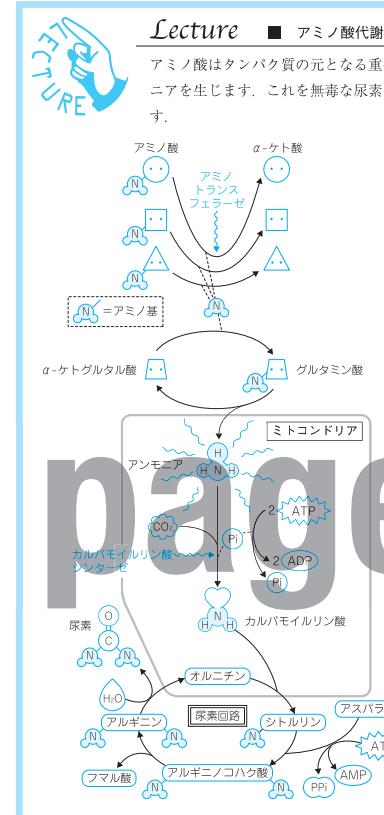
① アミノ基転移反応
肝外組織では、アミノ基転移反応によりアミノ酸のアミノ基が α -ケトグルタル酸に移され、グルタミン酸と α -ケト酸を生じます。

② アンモニアの固定
肝外組織でアミノ酸の脱アミノ反応が起こりアンモニアが生じると、グルタミン合成酵素によりアンモニアとグルタミン酸が反応し、グルタミンが生成します。グルタミン、グルタミン酸は肝臓へと輸送されます。

肝臓

③ グルタミン、グルタミン酸の酸化的脱アミノ化
グルタミンはグルタミン酸に、グルタミン酸は α -ケトグルタル酸に戻り、このときにアンモニアを生成します。有毒なアンモニアを無毒化するため、アンモニアにCO₂とリン酸が結合して生じるのがカルバモイルリン酸です。(この段階で2分子のATPを消費します。)

④ 尿素回路
効率よくNを体外に排出するため、Nを2個含み、他の元素(C, O)をわざわざ含まない尿素を生成するためにのサイクルが尿素回路です。尿素に含まれる2つのNのうち、1つはカルバモイルリン酸由来(=アンモニア由来)、もう1つはアスパラギン酸由来になります。(この段階でさらに1分子のATPを消費します。)



『Lecture』で
基礎医学のまとめを掲載