

血液腫瘍性疾患のための データの見かた・考えかた

静岡県立こども病院 血液腫瘍科
高嶋 能文

注1) 検査の基準値は年齢や性別、検査方法により異なりますので参考値です。
ご自分のお子さまに当てはめる場合は必ず主治医にご確認ください。

注2) このスライドの使用は静岡県立こども病院 血液腫瘍科とほほえみの会限定です。
その他で使用する場合は必ず静岡県立こども病院 血液腫瘍科までご連絡ください。

血液一般検査

- 白血球とその中身(血液像)
 - WBC 22.1 = 22100 (基準値:5000 ~ 10000)
 - 1歳未満:7000 ~ 15000
 - Seg 1.5 = 1.5% (%による表示)
 - 表示がない場合は0%
 - 好中球 (neutrophil) = Seg(分葉核球) + Stab(桿状核球)
 - 好中球の基準値はWBCの約半分:年齢による差
 - $WBC \times (Seg\% + Stab\%) \div 100 = \text{好中球数}$
 - $22100 \times (1.5+0) \div 100 = 331.5$
 - 治療開始基準:好中球 > 500
 - Eosino, Mono, Lymph, Aty-lymph
 - 異型細胞 白血病細胞

血液一般検査

■ 赤血球

- RBC 1.59 = 159万 (基準値: 400万 ~ 500万)
- HGB (ヘモグロビン濃度: Hb) 4.0 (基準値: 11 ~ 15)
 - 年齢・性差
 - 輸血の目安: RBC < 200万、HGB < 7
- 網状赤血球数 (基準値: 3 ~ 20‰ = 0.3 ~ 2%)
 - 骨髄回復の時、これが増えてくると貧血は改善に向かう

■ 血小板

- PLT 8 = 8000 (基準値: 15万 ~ 40万)
 - 15 = 15000、217 = 217000
 - 輸血の目安: PLT < 20000

凝固検査

- PT (プロトロンビン時間 = 血液を固める時間)
 - PT秒 13.0 (基準値: 10 ~ 15秒)
 - PT% 88.0 (基準値: 80 ~ 100%)
 - INR 1.07 (国際基準値: 1.0 ~ 1.2)
 - ステロイド投与で短縮傾向
 - 肝障害・DICで延長傾向
- APTT (活性化部分トロンボプラスチン時間 = 血液を固める時間)
 - APTT秒 31.7 (基準値: 30 ~ 45秒)
 - APTT Cont.秒 (対照)
 - ヘパリン投与で延長
 - 血友病で延長

凝固検査

- FIB量 (フィブリノーゲン = 血液凝固因子の一種)
 - 406 (基準値: 250前後)
 - DIC・肝障害・ロイナーゼ投与で低下
 - 感染症で上昇
- AT (アンチトロンビン = 血液凝固阻止因子)
 - 96 (基準値: 80 ~ 120%)
 - 生後1 ~ 2ヶ月: 50 ~ 70%
 - DIC・肝障害・ロイナーゼ投与で低下
- Dダイマー
 - 1.92 (基準値: 0.5未満)
 - DIC・血栓症で上昇

免疫系検査

■ CRP (炎症反応)

- 4.63 (基準値: <0.20)

- 炎症が起こると肝臓で合成
- 感染症・膠原病・悪性腫瘍・組織の壊死(外傷・手術など)で上昇

■ IgG・IgA・IgM (免疫グロブリン)

- IgG: 720 (基準値: 880 ~ 1800)

- IgA: 48 (基準値: 126 ~ 517)

- IgM: 56 (基準値: 52 ~ 270)

- 白血球(リンパ球)が産生 化学療法により低下
- 細菌やウイルスの中和に関わる(主にIgG)
- 年齢差

血液生化学検査

■ 腎機能

- **尿素窒素 (BUN)** 7 (基準値:6 ~ 20)
 - 腎機能・からだの代謝を反映
 - 輸液で低下、ステロイド投与で上昇
- **尿酸 (UA)** 5.1 (基準値:3.7 ~ 7.0)
 - 悪性腫瘍(細胞の核の中の核酸が尿酸となる)
- **クレアチン (Cr)** 0.23 (基準値:0.1 ~ 1.0)
 - 腎機能を反映
 - 年齢差(筋肉量による)
 - 輸液で低下
 - 腎機能障害・腎不全、脱水で上昇

血液生化学検査

■ 肝機能

- **総ビリルビン (T.Bil)** 0.4 (基準値: 0.2 ~ 1.0)
 - 肝臓から胆汁中に排泄。黄疸のもと。
 - 胆汁うっ滞 = 肝炎・胆道閉鎖・薬剤(オンコピンなど)で上昇
 - 溶血で上昇
- **AST (GOT)** 12 (基準値: 10 ~ 40)
- **ALT (GPT)** 7 (基準値: 2 ~ 25)
 - 肝臓・骨格筋・心筋・赤血球に種々の割合で含まれる
 - これらが壊れると上昇
 - 肝臓: $AST < ALT$: 肝障害ではよりALTが上昇
 - 年齢差
- **-GTP** 15 (基準値: 3 ~ 25)
 - 肝臓に由来
 - 胆汁うっ滞で上昇

血液生化学検査

■ LDH

■ 338 (基準値:140 ~ 300)

- すべての組織に存在
- 肝疾患・悪性腫瘍・筋疾患・心疾患の初期診療に利用
- 肝障害で上昇
- 骨髓回復期(白血球が増加してくる時期)に上昇
- 再発(悪性細胞が増加してくる時期)に上昇
- 溶血で上昇、肺炎で上昇することもある
- 1歳:200 ~ 400

■ CPK (CK)

■ 226 (基準値:15 ~ 280)

- 筋肉に由来
- 筋疾患・心筋障害で上昇
- 悪性腫瘍でも軽度上昇することもある

電解質 (イオン)

- **Na (ナトリウム)** (基準値: 135 ~ 145)
 - 細胞外液の主な陽イオン。浸透圧を維持
 - 低下しすぎると痙攣・意識障害
- **K (カリウム)** (基準値: 3.5 ~ 5.0)
 - 細胞内液の主な陽イオン。浸透圧を維持
 - 利尿剤使用で低下
 - 低下しすぎると不整脈、上昇しすぎると心停止
- **Cl (クロール)** (基準値: 100 ~ 105)
 - 細胞内液の主な陰イオン
- **P (リン)** (基準値: 2.4 ~ 4.3)
- **総Ca (カルシウム)** (基準値: 8.7 ~ 10.1)
 - 悪性腫瘍で上昇することあり

免疫学的検査：CD4

- 白血球の中のリンパ球の中の一つ
- 細菌やウイルスを攻撃する司令官
- CD4:700～1500:正常
- CD4>500:安心
- CD4<500:比較的安心
 - 带状疱疹
- CD4<200:感染しやすい
 - カンジダ(カビ)
- CD4<50:非常に感染しやすい
 - サイトメガロウイルス、肺炎

$$\text{CD4(数)} = \text{白血球(数)} \times \frac{\text{リンパ球(\%)}}{100} \times \frac{\text{CD4(\%)}}{100}$$