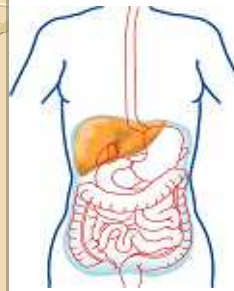


血液データの意味を知ろう！

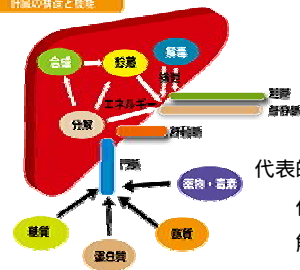
肝臓って？



- 肝臓は右上腹部にあり約1～1.5kgある。
- 肝臓は予備能力が高く、正常肝の場合80～85%を切除しても肝機能は正常に働く。
- 肝障害による症状が出た際には病状が進行している場合が多い。

肝臓のはたらき

肝臓の構造と機能



代表的な肝臓のはたらきは
代謝
解毒
胆汁分泌
の3つが挙げられる。

血液検査で何がわかるの？



AST (GOT), ALT (GPT)	肝細胞のこわされ度
γ-GTP	飲酒のマーカー
アルブミン, PT, コリンエステラーゼ, 総コレステロール	肝臓での合成能
免疫グロブリン (IgG, M, A)	炎症の強さ
ビリルビン, ALP, γ-GTP	胆道系, ビリルビン代謝
アンモニア	代謝能, 脳症
BTR, アミノ酸	栄養状態
ヒアルロン酸, 型コラーゲン	線維化のマーカー
ICG ₁₅	色素の排泄能
血小板数	肝硬変の進展度

肝機能検査



肝細胞の障害を反映するもの

胆汁のうっ滞などを反映するもの

肝臓の予備能を反映するもの

腫瘍マーカー

肝機能検査



- 肝細胞の障害を反映するもの

	基準値
AST	13～33IU/L
ALT	男性：8～42IU/L 女性：6～27IU/L
LDH	119～229IU/L
直接ビリルビン	0～0.2mg/dl



肝細胞内に存在し肝細胞の破壊により血清中に逸脱、放出される。

AST (GOT) ・ ALT (GPT)

- 肝細胞が傷つくと細胞内のAST,ALTが漏れ出して、血管内に移行する。
- AST,ALT(特にALT)は他の臓器にあまり含まれていないためその血液中の濃度は肝障害を反映。
- 細胞膜の障害程度を反映する。



肝機能検査



- 胆汁のうっ滞などを反映するもの

	基準値
ALP	115 ~ 359IU/L
LAP	25 ~ 70IU/L
γ-GT	5 ~ 60IU/L
直接ビリルビン	0 ~ 0.2mg/dl

↑ 高くなると注意

胆道系病変（胆石、悪性腫瘍、閉塞性黄疸など）、胆汁うっ滞を反映して上昇する。

ALP ・ γ-GTP

- 胆道系の酵素とよばれ胆汁の流れが妨げられると血液中で増加する。
- 胆道の閉塞、胆石、胆のう炎。
- 肝炎
- 肝腫瘍
- 飲酒



肝機能検査



- 肝臓の予備能を反映するもの

	基準値
アルブミン	3.5 ~ 5.0g/dl
コリンエステラーゼ	200 ~ 450IU/L
コレステロール	130 ~ 220mg/dl
PT	11.5 ~ 14.5秒
血小板	18.0 ~ 34.0万/μl

↓ 低くなると注意

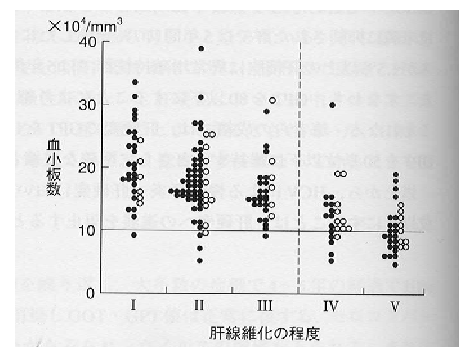
肝細胞内で合成され血清中に放出されるもので、合成能が低下すれば血中濃度も低下する。

血小板

- 血が固まる時に必要とされる血球成分。
- 進行した慢性肝炎や肝硬変になると血液の中の血小板数が減ってくる。
- 病気の進行度をよく表しているのので、減少の程度が重要となってくる。



肝硬変の診断と血小板



肝硬変の重症度

肝硬変の重症度は、肝臓の残された機能で見る

Child-Pugh の分類

	1点	2点	3点
血清ビリルビン	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0以上
血清アルブミン	3.5以上	2.8-3.5	2.8未満
腹水	なし	軽度	中等度
脳症	なし	1-2	3-4
プロトロンビン時間%	80以上	50-80	50以下

A; 5-6点, B; 7-9点, C; 10-15点

肝機能検査

●腫瘍マーカー

腫瘍	腫瘍マーカー	腫瘍	腫瘍マーカー
胃癌がん	CEA	肺がん	CEA, CYFRA21-1, NSE
肝臓がん	AFP, AFP-L3, PIVKA-III	膵臓がん	CA19-9
胆管がん	CA19-9	大腸がん	CEA, CA19-9
膵臓がん	CA19-9	子宮体がん	CA125
乳がん	CEA, CA15-3	卵巣がん	CA125
甲状腺がん	甲状腺機能検査	子宮頸がん	HPV検査
前立腺がん	PSA	膀胱がん	尿中血尿, 尿中潜血

高くなると注意

国立がんセンターHPより

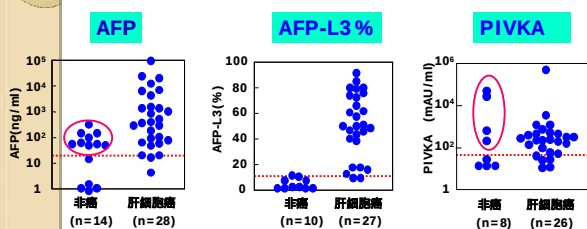
AFP (アルファ・フェト・プロテイン)

- 肝細胞のがんの時に上昇する腫瘍マーカー。
- 急性肝炎、慢性肝炎や肝硬変でも上昇する。
- AFP-L3 分画という肝細胞がんにより特異性のある腫瘍マーカーもある。

PIVKA- (ピブカ・ツ-)

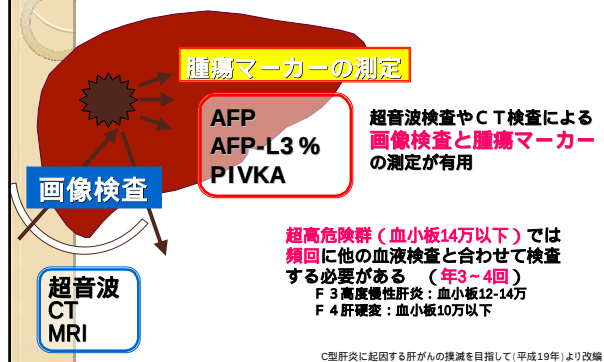
- 肝細胞がんの特異性の高い腫瘍マーカー。
- ビタミンK 欠乏のときにも上昇する。
- ビタミンK 欠乏をおこす抗凝固剤(ワファリン)や抗てんかん剤、抗結核剤などを服用しているときは肝細胞がんだけでなく上昇することがある。

肝細胞癌患者におけるAFP・AFP-L3%・PIVKA



鎌形 他: 機器・試薬12(2)179-183.2002

肝がん早期発見のために



C型肝炎に起因する肝がんの撲滅を目指して(平成19年)より改題



まとめ

- 肝臓の検査は4つに大別される。
- それぞれ高くなると悪いものや低くなると悪いものがある。
- 血小板数は肝硬変の指標となるので注意する。
- 腫瘍マーカーは高いからといって、がんとは限らない。
- ひとつの検査結果だけで良し悪しは判断できない。