

健康♪外来ニュース

肝機能検査

No. 70 令和7年2月15日

胆道系の異常を示す

γ -GTP、ALP

γ -GTPは、アルコールや薬物の酵素誘導作用によって肝細胞で作られ、毛細胆管膜や胆管上皮に分布し、毛細胆管の障害（原発性胆汁性胆管炎、肝内胆汁うっ滞）や胆管内圧の上昇（閉塞性黄疸）によって血中へ漏れ出ます。半減期は約2週間。この間禁酒すれば通常は（肝障害が強くなければ）前値の約1/2まで低下するので、飲酒の有無を判断する“飲酒マーカー”になります。脂肪肝では酸化ストレスが γ -GTPを生成増加させます。ウルソデオキシコール酸®（親水性胆汁酸）は、他の胆汁酸による毛細胆管膜や胆管上皮からの γ -GTPの遊離を抑制して、血中濃度を低下させます。

ALPは、疎水性胆汁酸の刺激で肝細胞で作られ毛細胆管膜や胆管上皮に分布した後、胆汁中へ排出されます。半減期は約1週間。毛細胆管膜の障害や胆管内圧の上昇で血中へ漏れ出ます。（右下欄へつづく）

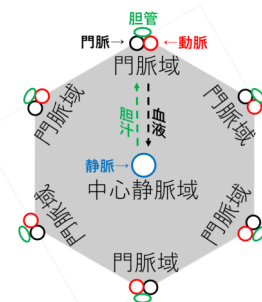
肝細胞の障害を示す AST(GOT)、ALT(GPT)

肝細胞内にはトランスアミナーゼが2種類あり、肝細胞が障害されると血中へ漏れ出ます。肝小葉（右図）周辺部の門脈・動脈が流入してくる門脈域には**ALT**、中央の肝静脈へつながる中心静脈域には**AST**が高濃度に分布しています。

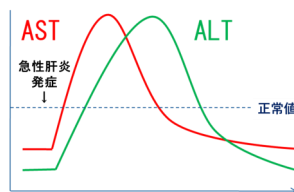
慢性肝炎では、主に門脈域の肝細胞が障害されるので**ALT**が高値を示し、肝硬変になると「偽小葉」（門脈域が脱落して中心静脈域の肝細胞が残る）を形成するので**AST**が高値となります。他に主に中心静脈域が障害され**AST**>**ALT**を示す疾患には、アルコール性肝障害・脂肪肝（アルコール代謝は主に中心静脈域で行われる）、うっ血肝（肝静脈圧上昇により中心静脈域の虚血が起きる）、胆道閉塞・胆石発作（胆道内圧が上昇して胆汁が最上流部にあたる中心静脈域に滞留して障害する）などがあります。

ASTは**ALT**と比べて、肝内含量が約3倍多いので、正常な肝臓では正常範囲内で**AST**>**ALT**を示します。一方、**AST**は分子量が大きいために肝細胞から遊出しにくく、半減期は**ALT**（約2日）が**AST**（約1日）より長いので、軽度の肝障害（肥満や糖尿病による脂肪肝など）では**ALT**のみ高値を持続すると考えられます。

典型的な急性肝炎では 肝小葉全体に強い壊死が起こるので、初期には**AST**（肝含有量が多い）>**ALT**、経過中は**AST**≤**ALT**（半減期が長い）、完全に治癒すると正常範囲内で**AST**>**ALT**となって落ち着きます。正常範囲でも**ALT**が**AST**以下にならない場合には肝障害が持続している恐れがあります。**ALT**は主に肝臓ですが、**AST**は心臓、筋肉、赤血球にも多く含まれるので、**AST**だけ高値である場合にはこれらの疾患も考慮します。



肝小葉（肝臓の最小機能単位）
胆汁は肝細胞から毛細胆管へ分泌され、門脈域方向へ流れて胆管へ流入します



ALP（つづき）

閉塞性黄疸・胆汁うっ滞では、①総ビリルビン、②ALP、③総コレステロールの血中濃度が上昇するのが特徴的です。各物質の肝細胞からの胆汁分泌が止まり血中へ逆流する他、胆汁排泄されずに溜まった胆汁酸が、②ALPを生成増加させる、③コレステロールの胆汁酸への変換を止める機序も関与します。一方、肝臓の限局性病変（肝がん、粟粒結核、リンパ腫）では、総ビリルビンの血中濃度は変化しませんが、局所に滞留した胆汁酸がALPを生成増加させるので、ALPの血中濃度は上がります。



医療法人 祥佑会

藤田胃腸科病院

〒569-0086 高槻市松原町17-36

TEL 072-671-5916

FAX 072-671-5919

健康♪外来

水曜日 14:00~17:00(要予約)

担当：中嶋