

## ガラクトース (Gal) 負荷試験

**臨床的意義** 生体内に投与された Gal は大部分肝に取り込まれ、その主要代謝経路は galactokinase によって galactose-1-phosphate となり、これは、galactose-1-phosphate uridylyltransferase によって UDP-glucose と反応して UDP-galactose と glucose-1-phosphate になり、UDP-galactose は UDP-galactose-4-epimerase で UDP-glucose に転換される。

肝実質障害時にはこれらの Gal 代謝系の機能が低下し、また門脈-大静脈短絡などによっても血中 Gal の除去率が低下するため、血中 Gal が停滞し尿中に多く排泄される。肝予備能の判定などに有用であるが、試薬が高価で操作がやや煩雑な欠点がある。

**検査法** 経口法と静注法とがあるが、消化管の吸収機能に影響されない後者のほうが一般的である。判定には、Gal の血中濃度半減時間、血中停滞率、一定時間の尿中排泄量などが指標として用いられるが、半減時間測定が理論的に優れている。血中 Gal 測定の酵素法には、galactose oxidase と galactose dehydrogenase が用いられ、それぞれキットが発売されているが、精度、特異性など両者に大きな相違はない。

**Tengström 法** (Am J Dig Dis 12 : 853, 1967) : 30% Gal 溶液を体重/kg 当たり 0.35 g の割合で静注して、10 分ごとに 6 回採血し、血中 Gal の消失曲線から半減時間 ( $T_{1/2}$ ) を求める。Gal の定量は galactose oxidase を作用させて、発生した  $H_2O_2$  により POD の存在下で *o*-dianisidine を酸化発色させ、比色測定する。

**実施** 実施方法は文献 (内藤周幸 : 臨床病理, 特集 20 号, 1972) を参照。

**評価基準** 半減時間 ( $T_{1/2}$ ) の基準範囲 :  $12 \pm 2.6$  分 (上限 17.2 分)

肝細胞性黄疸では延長するが、閉塞性黄疸では正常。慢性肝炎では延長するが脂肪肝では正常、肝硬変では重症度に応じて延長、急性ウイルス性肝炎では半数正常、アルコール飲用時には延長する。

**注意** galactose dehydrogenase (ロシュ) を用い、Gal 40 g を経口投与後 90 分および 120 分の血中濃度から判定する方法が林らによって報告されている (臨床化学 2 : 259, 1973, 肝臓 12 : 342, 1971)。