

1 ユーグロブリン溶解時間 (euglobulin lysis time ; ELT)

原理 血漿を水で希釈してイオン強度を下げ、pH 5.2~5.6 にするとき沈殿析出する分画がユーグロブリンで、血漿中のフィブリノゲン、プラスミノゲン、プラスミノゲンアクチベータ (PA) などの大部分を含むが、 α_2 -PI はほとんど含まれない。このユーグロブリン分画にトロンビンを加えてフィブリン塊を形成させ、引き続き加温するとプラスミノゲンアクチベータによってプラスミノゲンがプラスミンになり、フィブリン塊を溶解する。この時間を測定して線溶の低下または亢進を判定するのが ELT である。本法は主として血漿中の PA の多少を反映するとされるが、血漿中のフィブリノゲンやプラスミノゲンの著しい減少や増加などに影響されて、線溶活性を反映しない場合がある。ELT には各種の方法があるが、吉田らの変法 (吉田・青木：臨床検査 21 : 243, 1977) に基づいて記載する。

試薬 ① 0.016% 酢酸：1% 酢酸 8 ml に精製水を加えて 500 ml とする。水室保存。

② バルビタール緩衝食塩液：バルビタールナトリウム 1.09 g, NaCl 8.06 g を水に溶かし、6N HCl で pH を 7.4 に調整したのち 1 l とする。

③ トロンビン液：トロンビン (持田) を生食水または 50% グリセリン (グリセリン：水=1:1) で溶かし、10 U/ml とする。

実施法 ① 3.2% (3.8%) クエン酸ナトリウム 1 容と血液 9 容を混合し、遠心して血漿を分取する。プラスチック試験管を使用する。

② 血漿 0.5 ml を遠心管にとり、氷水浴で十分に冷却した 0.016% 酢酸 9.5 ml を加え、数回転して混和するとすぐに白色沈殿を生ずる。これを冷蔵庫中に 30 分間静置して十分に沈殿を析出させたのち、3,000 rpm, 5 分遠心する。

③ 上清を傾けて捨て、遠心管をろ紙上に倒立して水分を切り、さらに遠心管を逆さにもったまま、内壁の水分を先端から 1/3 ぐらいまでろ紙で吸いとったのち、管底の沈渣をガラス棒でかき混ぜてペースト状とし、バルビタール緩衝食塩液 0.5 ml を加え、ガラス棒でよく混合して完全に溶解させる。超音波を用いると簡単に溶ける。

④ 溶解液 0.5 ml を、内径 7 mm の試験管に移し、これに 10 U/ml トロンビン 0.1 ml を加え、よく振って混和し、37°C の恒温槽中に立てて、その時刻を記録する。

⑤ 溶液は 1 分以内にやや白濁した均一の凝塊となり、しばらくすると、そのなかに細かい気泡が形成される。恒温槽に立てたまま観察して、フィブリン塊の形成を確認し、その後 15~30 分ごとに、その溶解の状態を観察して、フィブリン塊が次第に透明になり、小さくなっていき、完全溶解までの時間を測定し、ユーグロブリン溶解時間とする。

判定 基準範囲は 3~4 時間 (各施設で設定する) であり、PA の増加 (前立腺癌転移、心肺手術、ショック、ウロキナーゼ投与)、肝実質障害 (処理障害)、フィブリノゲン減少において短縮し、PA 減少 (血栓症)、プラスミノゲン減少 (DIC)、フィブリノゲン増加 (炎症、ネフローゼ、妊娠)、抗プラスミン剤投与において延長する。

注意 ① プラスミノゲンアクチベータは不安定であるから、採血後 30 分以内に操作するのが望ましい。調製したユーグロブリン分画は、放置するとフィブリンが析出し、プラスミノゲンの活性化が進むから、速やかに検査する。

② 恒温水槽中の試験管はゆれないように固定し、観察する時は試験管を振らないようにして静かに行う。

③ フィブリノゲン濃度が 30~100 mg/dl では、フィブリン塊は希薄で早く溶解し、30 mg/100 dl 以下ではフィブリン塊を形成しない。