



日本臨床検査専門医会

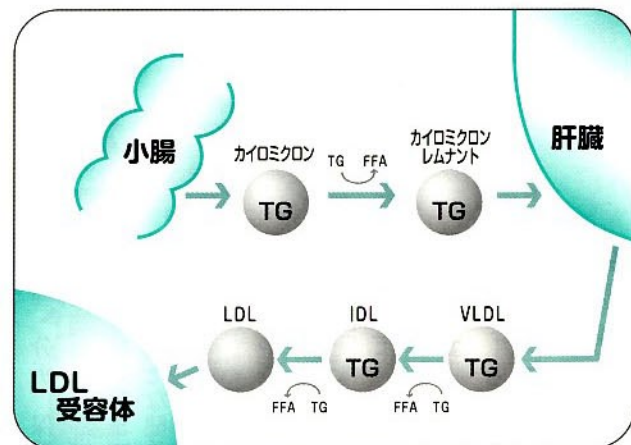
三宅 紀子

メタボリックシンドロームは、内臓脂肪蓄積を必須項目とし、これに高血糖、高血圧、脂質代謝異常のうち2つ以上存在する場合をいいます。メタボリックシンドロームの脂質代謝異常は高トリグリセリド(TG)血症、低HDLコレステロール血症でこれらは動脈硬化症の危険性を引き起こす原因の1つとして重要です。

中性脂肪にはモノグリセリド、ジグリセリド、トリグリセリド(TG)がありますが、血液中に存在する中性脂肪の大部分はTGです。このため、中性脂肪とTGは同義語として使用される場合が多いです。また、血液中のTG、コレステロール、リン脂質はアポ蛋白という蛋白とともに球形のリポ蛋白粒子として存在します。リポ蛋白にはカイロミクロン、VLDL、IDL、LDL、HDLの5種類があります。このうち、カイロミクロンとVLDLはTGが多く含まれます。カイロミクロンは食事で摂取された脂質成分が小腸から吸収される際に形成され、血液中に流れ込んだもので、代謝されて肝臓に取り込まれます。また、カイロミクロンに含まれたTGは遊離脂肪酸(FFA)に代謝され食事摂取量が過剰な状態が繰り返されると脂肪細胞や肝臓は肥満や脂肪肝となります。肥満や脂肪肝ではカイロミクロンの代謝は低下し、食後TGは持続的に高値となります。

VLDLは肝臓で産生されますが、肥満や脂肪肝ではVLDLの産生量が増加するとともにVLDLに含まれるTGが増加します。VLDLに含まれるTGはFFAとなりエネルギーとして消費され、TGは次第に減少し

# メタボリックシンドロームと血清トリグリセリド値



IDLを経てコレステロールの豊富なLDLとなります。しかし、肥満や脂肪肝で産生されるVLDLはTGが豊富でIDL、LDLへの代謝速度が遅くなります。さらに、TGの豊富なVLDLから代謝されたIDLやLDLの代謝速度も低下し、血液中での停滞時間が延長し、血液検査ではTGとともにコレステロール高値となります。代謝速度の低下したLDLは血液中に存在するブドウ糖や酸素の影響で変性し、血管壁に沈着しやすくなり、動脈硬化症の原因となります。

脂肪細胞のうちメタボリックシンドロームに関連性の強いのは内臓脂肪です。内臓脂肪の増加はTGの増加だけでなく糖尿病との関連性も強く、糖尿病はTG代謝が低下する要因です。しかし、内臓脂肪は運動や食事量の変化に敏感に反応します。そこで日常生活で運動を心掛け、食事量を控えることを持続することで内臓脂肪の肥大化が軽減し血液中のTG値は改善傾向となります。特に食事ではインスリン分泌量の増加を促進する炭水化物やブドウ糖や果糖などの過剰摂取は脂質摂取量過剰とともに高TG血症と関連性があるため、摂取総カロリーを控えるとともに脂質、炭水化物、糖類の摂取を控える必要があります。