

## “メタボ”と検査がよく分かる

専門医のはなし<sup>21</sup>



日本臨床検査専門医会  
渡邊 眞一郎

### ■メタボリックシンドロームはなぜ怖いのでしょうか？

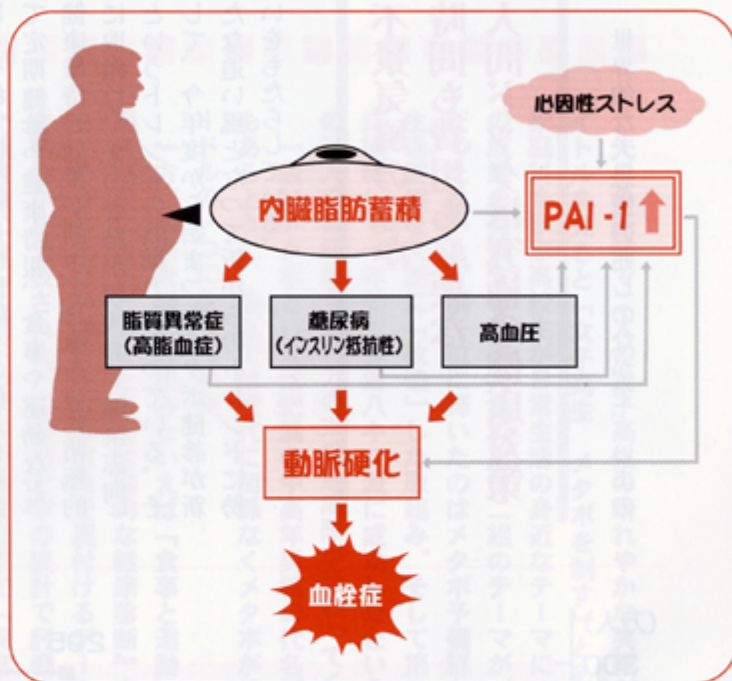
それは、内臓脂肪が蓄積されると脂質異常症（高脂血症）、2型糖尿病（血中のインスリン濃度が高くてでも血糖値が下がらないためインスリン抵抗性といわれる）、高血圧症などの複数の危険因子が重なって、一つひとつの重症度はそれ程でなくとも心筋梗塞や脳梗塞などの重篤な血栓性疾患を引き起こすリスクが高くなるからです。そして、PAI-1（プラスミノゲンアクチベーターインヒビター-1）は、この血栓性疾患を引き起こす極めて重要な因子と考えられています。

### ■PAI-1の増加は、なぜ血栓症を引き起こすのでしょうか？

私たちの体内の血管では、様々な傷害によって出血が起きます。この時、血栓ができることによって出血を抑えます。しかし、血栓が必要以上に大きくなると血管をふさいでしまいますから、止血という目的を果たした後はできた血栓は除去されます。これは、プラスミノゲンアクチベーターがプラスミンという酵素を生成することによって血栓を溶解する反応です。一方、PAI-1はこの反応を抑制し血栓を安定化します。ですから、PAI-1が増加すれば心筋梗塞や脳梗塞などの血栓症を発症するリスクが高くなるのです。血栓症の血栓は健康な血管にはできにくく、動脈硬化のある血管にできることが分かっていますが、PAI-1は動脈硬化を促進する重要因子としても知られています。

### ■メタボリックシンドロームでPAI-1が目目されているのはなぜでしょう？

メタボリックシンドロームの発症に重要な役割を果たしているのは、代謝異常に伴って肥大化する大型脂肪細胞



PAI-1  
メタボリックシンドローム

胞です。近年、脂肪細胞は単に中性脂肪の貯蔵所であるばかりでなく、多くの生理活性物質を産生、分泌することが明らかになってきました。PAI-1もそのひとつです。そして、脂肪細胞から分泌されるTNF- $\alpha$ 、TGF- $\beta$ のほか、インスリン（2型糖尿病で高値になる）、アンジオテンシン（高血圧で高値になる）、ストレスホルモン（心因性ストレスで高値になる）はすべて脂肪細胞からのPAI-1の産生・分泌を増加させることが分かってきました。つまり、メタボリックシンドロームによって引き起こされる病態はすべてPAI-1を増加させ、血栓症のリスクを上げてしまうのです。

以上のことにより、PAI-1の血中濃度（総PAI-1で基準範囲50ng/ml以下）を知ることは、メタボリックシンドロームの発症予知、重症度評価などに有用なマーカーになると期待されています。