

Lab News

テーマ “PWV と ABI 検査について”

PWV は血管壁の硬さを、ABI は下肢動脈の狭窄・閉塞を検査している。特に ABI は下肢動脈閉塞性病変 (ASO) の評価指標として一般的に用いられる。ABI の基準範囲は 0.9~1.3 だが、ABI ≥ 0.9 であっても狭窄・閉塞を示す患者が潜在することが報告されている。理由として、①血管が 75%以上狭窄しないと血圧が低下しないため、ABI 単独では軽度の血管病変を検出できない¹⁾、②糖尿病、透析患者では足関節を含めその中枢側の動脈に高度の中膜石灰化を認める場合が多く、血圧が高く測定されてしまう (擬似高血圧化) ことがあげられる。よって、ABI と共に、PWV と波形を評価することが重要となる。PWV は動脈硬化の進行とともに速くなることが知られているが、動脈硬化が進行しても ASO 患者では下肢動脈の閉塞により脈波が伝播せず、PWV が逆に低下して偽正常値を示す事がある。PWV を測定し左右差が 300cm/sec 以上あれば、低い側の下肢に ASO が潜んでいる可能性がある。

UT と %MAP とについて

当院で使用しているフォーム PWV/ABI は、ABI, PWV の他、脈波の形を数値化 (%MAP, UT) することにより ASO 境界域のスクリーニングが出来ます。

%MAP (Mean Artery Pressure) は波形の平均面積を脈波の振幅で割り%で表示したもので、狭窄・閉塞があると %MAP の数値は大きくなります。

UT (Upstroke Time) 波形が拡張期から収縮期に移行する時間を表したもので、狭窄・閉塞があると UT は延長し数値が大きくなります。

それぞれ、%MAP は 45%以上、UT は 180ms 異常が狭窄の可能性の目安となります。

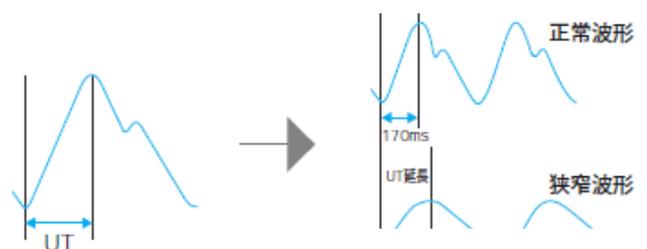
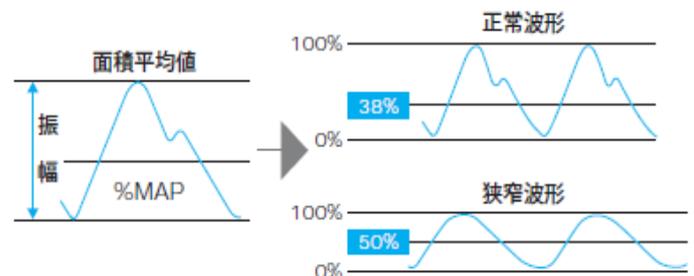


図 %MAP, UT の波形 文献 2 より一部引用

<まとめ>

ABI > 0.9 でも閉塞性動脈硬化症の患者は存在するので、ABI と共に PWV と脈波形を評価することが重要である。

文献: 1) Multiple Subcritical Arterial Stenoses : Effect on Poststenotic Pressure and Flow/ Ann. Surg. November 1977

2) 四肢脈波血圧検査装置を用いる空気容積脈波の評価指標の有用性について J. TPN Coll Aniol, 2005, 7-10