

- blood pressure-independent arterial wall stiffness parameter, cardio-ankle vascular index (CAVI), J Atheroscler Thromb 2007 ; 71 : 89-94.
- 6) Kubozono T, Miyata M, Ueyama K et al. Association between arterial stiffness and estimated glomerular filtration rate in the Japanese general population, J Atheroscler Thromb 2009 ; 16 : 840-5.
- 7) Kim S, Iwao H. Molecular and cellular mechanisms of angiotensin II-mediated cardiovascular and renal diseases, Pharmacol Rev 2000 ; 52 : 11-34.
- 8) Vaziri ND, Dicus M, Ho ND et al. Oxidative stress and dysregulation of superoxide dismutase and NADPH oxidase in renal insufficiency, Kidney Int 2003 ; 63 : 179-85.
- 9) Moe SM, Chen NX. Pathophysiology of vascular calcification in chronic kidney disease, Circ Res 2004 ; 95 : 560-7.
- 10) Maekawa K, Shoji T, Emoto M et al. Influence of atherosclerosis on the relationship between anaemia and mortality risk in haemodialysis patients. Nephrol Dial Transplant 2008 ; 23 : 2329-36.

今月の
用語

隣に伝えたい 新たな言葉と概念

【CAVI】

英 Cardio Ankle Vascular Index

和 心臓足首血管指数

略 CAVI

動脈は心臓から拍出される血液を末梢へ伝えるが、この血液の流れが脈の波（脈波）となって動脈内を伝播していく。血管が硬い時は脈波の伝播は速く、血管が柔らかい時は、脈波はゆっくりと伝播される。従って、脈波の伝播時間を計測すれば、血管の弾性率（硬さ）を推定できる。

血圧に依存しない局所動脈壁の硬化度指標として、従来 stiffness parameter β があったが、これは動脈の径の計測が必要で、測定時間が20-30分と長いのが欠点でもあった。そこで動脈径の計測式に、脈波伝播速度の計測式を代入した Cardio Ankle Vascular Index (CAVI) が考案された。

$$(\text{CAVI 計算式}) = \left(\ln \frac{Ps}{Pd} \right) \cdot \frac{2\rho}{\Delta P} \cdot PWV^2$$

Ps : 収縮期血圧, Pd : 拡張期血圧, PWV : 心臓～足首の脈波速度, ρ : 血液密度, ΔP : 脈圧)

CAVI 検査では、血圧を測定するためのカフを上腕と足首に巻いて、心音を聴取するマイクを胸に装着する。心臓から足首までの距離を計測し、心臓と足首での脈波の時間差から脈波速度を割り出し、血圧を加味して値を求める。検査時間は5分程度と短い。

CAVI の正常値は8未満であり、8から9が境界域、9以上で動脈硬化が疑われる。また CAVI 値が9未満であっても、性、年齢別の平均値を比べることにより、大凡の血管年齢を診断できる。問題点としては、理論上血圧の影響を受けないとはされているものの、ある程度は影響を受けることと、下肢の動脈狭窄～閉塞例や不整脈多発例、心雑音例などで CAVI 値が不正確になる点があげられる。

関連学会

日本循環器学会, 日本脈管学会, 日本高血圧学会, 日本動脈硬化学会など

(国立循環器病研究センター 心臓血管内科 鎌倉史郎) 本誌316p に記載