

PJ-396 冠動脈疾患

『冠動脈狭窄の存在ならびに重症化と API の有用性』

[演者] Takashi Ueda:1

[著者] Shinichiro Miura:1, Yuhei Shiga:1, Kanta Fujimi:1, Hiroaki Nishikawa:1, Keijiro Saku:1

1:Department of Cardiology, Fukuoka University School of Medicine, Fukuoka

背景：血圧計(BP) PASESA® は血圧測定と同時に、末梢ならびに中心の動脈の評価を行うシステムである。

方法：被験者は冠動脈疾患を疑われ、冠動脈造影を受けた 107 人の患者 (男/女 = 85/22、年齢 70±10 歳)。中心及び末梢動脈を評価するために動脈脈波速度指数 (AVI) と動脈脈波振幅指数 (API) を測定し、中心血圧も同時に侵襲的カテーテル法によって測定した。四つの代謝因子は BMI 25 kg/m²、高血圧、脂質異常症および糖尿病の存在として定義した。

結果：中心血圧は上腕血圧 [収縮期血圧 (SBP) $r = 0.85$ 、拡張期血圧 (DBP) $r = 0.72$] と関連していた。また、中心血圧は API と正の相関があった。年齢は API、AVI ならびに上腕足首脈波伝播速度 (baPWV) と正の相関があった。API は代謝因子数が増えるに従い増加したが AVI と baPWV はそうではなかった。重篤な冠動脈狭窄が無い患者に比較して、重篤な冠動脈狭窄がある患者では、API は高い値をとったが、AVI、baPWV では、そのような変化は認められなかった。

多枝動脈病変患者 [(2-3 枝狭窄病変冠動脈 (VD))] では 0-1 VD の患者よりも API が有意に高かった。

結論：AVI でも baPWV でもなく、API が冠動脈狭窄の存在又は重症度予測のために有益な予測因子の一つであった。

[キーワード]アテローム性動脈硬化症／脈波伝播速度

PJ-396 Coronary Artery Disease

Significance of Arterial Pulse Amplitude Index in the Presence or Severity of Coronary Stenosis

[演者] Takashi Ueda:1

[著者] Shinichiro Miura:1, Yuhei Shiga:1, Kanta Fujimi:1, Hiroaki Nishikawa:1, Keijiro Saku:1

1:Department of Cardiology, Fukuoka University School of Medicine, Fukuoka

Background: Blood pressure (BP) monitoring system(PASESA®) is easy to analyze the qualities on central and peripheral artery when brachial BP is measured.

Methods: The subjects were included 107 patients (M/F=85/22, age 70 ± 10 yrs.) who had suspected coronary artery disease and underwent coronary angiography. The qualities on central and peripheral artery [arterial pulse velocity index(AVI) and arterial pulse amplitude index(API), respectively] were measured, and central BP was also measured by invasive catheterization simultaneously. Four metabolic factors were defined as body mass index more than 25 kg/m^2 , the presence of hypertension, dyslipidemia and diabetes mellitus.

Results: Central BP was positively associated with brachial BP[systolic BP(SBP) $r=0.85$, diastolic BP $r=0.72$], and central SBP was positively associated with API. Age was positively associated with API, AVI and brachial-ankle pulse wave velocity (baPWV). API, but not AVI nor baPWV, was higher as the number of metabolic factors increased. The patients with significant coronary stenosis showed the higher levels of API compared to the patients without significant stenosis, whereas there were no differences in AVI and baPWV between the patients with and without significant stenosis. API in the patients with multi-vessel disease [(2-3 significantly stenosed coronary vessels(VD)] was significantly higher than that in the patients with 0-1 VD.

Conclusion: API, but not AVI nor baPWV, is one of the useful predictor for the presence or severity of coronary stenosis.

[Keywords] atherosclerosis / pulse wave velocity

Significance of Arterial Pulse Amplitude Index in the Presence or Severity of Coronary Stenosis

Takashi Ueda, Shin-ichiro Miura, Yuhei Shiga, Kanta Fujimi, Hiroaki Nishikawa, Keihiro Saku. (Fukuoka university school of medicine / Cardiology)

Background

動脈硬化性心血管疾患の発症には、高血圧症、糖尿病、脂質異常症などが大きく関与している。心血管系障害を早期に評価できる簡便な指標の確立が望まれている。中心動脈圧は、上腕動脈圧よりも血管障害や心血管イベントの予測に有用な因子であるといわれている。

Aim

冠動脈疾患を疑い冠動脈造影が施行された患者を対象として、医用電子血圧計AVE-1500 (PASESA®)を使用し、上腕血圧を測定すると同時に中心動脈圧を測定し、間接的に末梢や中心動脈特性の有用性を検討した。

Methods

対象は、冠動脈疾患(CAD)を疑いまたは経皮的冠動脈形成術(PCI)目的に冠動脈造影(CAG)が施行された患者(N=108)。PASESA®による測定と同時に、カテーテルにより直接的に上行大動脈圧(中心血圧)も測定した。PASESA®による左上腕血圧、中心動脈の硬さを示す血管指標「AVI」、上腕動脈の硬さを示す血管指標「API」、他の硬さの標準的指標であるPWV、冠動脈造影所見、メタボリック因子(高血圧、脂質異常症、糖尿病、肥満)、QCA解析(冠動脈石灰化、狭窄率)との関連性を検討した。

除外患者

左上腕にマンжетを巻けない患者(左腕穿刺、左シャントなど)、急を要する患者

評価項目

-Arterial pulse velocity (AVI) -Arterial pulse amplitude (API)
 -Pulse wave velocity (PWV) -Ankle brachial pressure index (ABI) -Age
 -Metabolic factors (Hypertension, Dyslipidemia, Diabetes mellitus, Body mass index)
 -Coronary artery lesions
 -Quantitative coronary angiography (QCA, Calcification, Coronary arteriosclerosis degree)

Physical characteristics of the subjects

Age (yr)	69.9±9.3	Coronary artery disease (N) 74.1	
Sex, male (%)	79.4	[Coronary artery lesions]	[API]
Hypertension (N)	71.1	Non (N) 25.9 Single (N) 36.1	Right 1.11±0.12
SBP (mmHg)	134.9±22.3	Double (N) 23.1 Triple (N) 14.8	Left 1.10±0.10
DBP (mmHg)	73.4±10.7	[Metabolic factors (Obesity, HT, DL, DM)]	[PWV]
Dyslipidemia (N)	71.2	0 (N) 10.2 1 (N) 21.3	Right 1709±165
LDL-cho (mg/dl)	98.5±33.5	2 (N) 22.8 3 (N) 29.6	Left 1712±154
HDL-cho (mg/dl)	48.1±13.3	4 (N) 11.1	[Diast]
TG (mg/dl)	133.4±79.2	[Central blood pressure (CBP)]	API 26.9±7.6
TC (mg/dl)	173.5±58.7	sCBP (mmHg) 145.8±28.8	AVI 81.7±10.3
Diabetes mellitus (N)	43.5	dCBP (mmHg) 64.9±12.5	
FBS (mg/dl)	129.4±58.3	[QCA]	
HbA1c (%)	6.5±1.1	Calcification (+) 52%	
		Coronary arteriosclerosis degree 30.0±17.1	
		(Position of analysis at LAD Seg7)	

Pasesa®

(Index of the vessels)

■ API (Arterial pulse amplitude index)

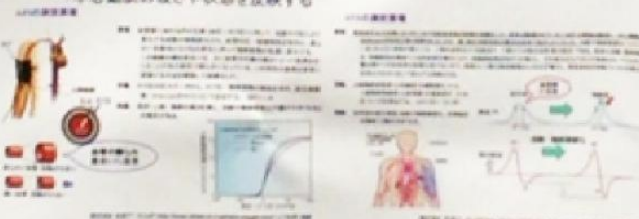
カフの減圧によって軟らかい血管は動脈容積が急激に変化するのに対して、下腿血管は動脈容積が緩やかに変化する。

→上腕動脈の硬さや状態を反映する

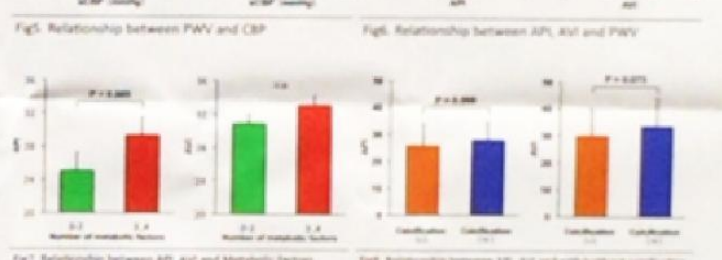
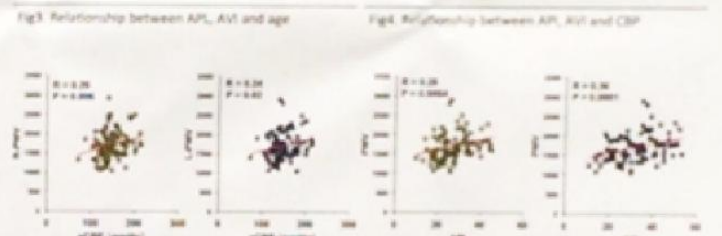
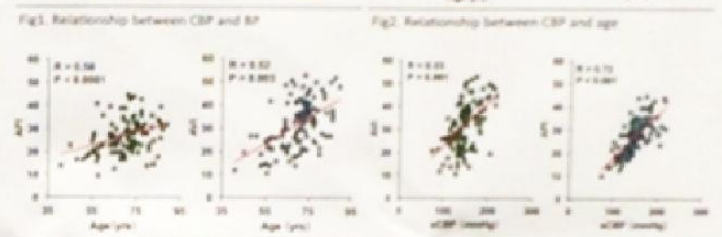
■ AVI (Arterial pulse velocity index)

上腕で採れた脈波が最高血圧以上の条件下で中心血圧波形の特徴を反映する

→中心動脈の硬さや状態を反映する



Results



中心動脈圧は、左上腕血圧と有意な正相関を示した。年齢は、中心動脈圧やAVI/APIと有意な正相関を示した。中心動脈圧とAVI、APIは有意な正相関を示した。PWVとAVI/APIは有意な正相関を示した。メタボリック因子数が3つ以上の患者では、その他の患者に比し有意にAPIが高値であったが、AVIやPWVではその関連性は認められなかった。冠動脈病変枝数やQCA解析による冠動脈狭窄率はどの変数とも相関を認めなかった。冠動脈石灰化群はAPI、AVIと相関傾向を示した。

Discussions / Conclusions

Pasesa®で測定されるAPIは、冠リスク因子が重責している患者において高値となり、リスク評価に有用である可能性が示唆された。患者背景として冠動脈治療歴にばらつきがあり、冠動脈病変枝数や冠動脈狭窄率で相関がみられなかった可能性が考えられ、さらに症例を増やし検討する必要がある。

The Japanese Circulation Society
 COI Disclosure
 The author have no financial conflicts of interest to disclose concerning the presentation.