

## PCI後にFMD検査を行っています

福岡山王病院 循環器センター長 横井 宏佳 先生  
 小倉記念病院 循環器内科 藏満 昭一 先生



横井 宏佳 先生

PCI後の長期予後改善のためには新規病変の出現と不安定プラークのマネジメントが必要となります。これを達成するために、食事/運動/禁煙の生活習慣改善とエビデンスの薬物療法が求められます。このような治療はすべて血管内皮機能改善を目指して行われており、その効果判定は長期のアウトカムによりレビューする事になります。効果判定を臨床現場でより早期に行えないだろうかと思ひ、ユネクス社のFMD検査を導入しました。DES植え込み後のステント血栓症や遅発性ステント再狭窄もDES後の内皮機能障害によると言われています。今後PCI施行患者のFMD測定が長期予後改善に役立つ事を期待しています。

### 虚血性心疾患発症後の血管内皮機能

血管内皮機能は動脈硬化の初期の段階で障害を受けるとされており、動脈硬化性病変の早期発見につながると考えられています。既に動脈硬化性の血管病変に対して治療されている患者の血管内皮機能の意義についてはあまり知られていません。そこで既に虚血性心疾患を発症し治療を開始されている患者群での血管内皮機能について知るところを目的とし、急性冠症候群(ACS)ないしは待機的な冠動脈形成術(PCI)にて入院加療を受けた260名(26歳~79歳、男性227名、女性33名)を対象とし、主に退院前に血管内皮機能(FMD)を測定しました。

検査は食前に車いすにて検査室まで移動させて施行し、カテーテル穿刺に用いていない上腕動脈にてFMD値を求めました。

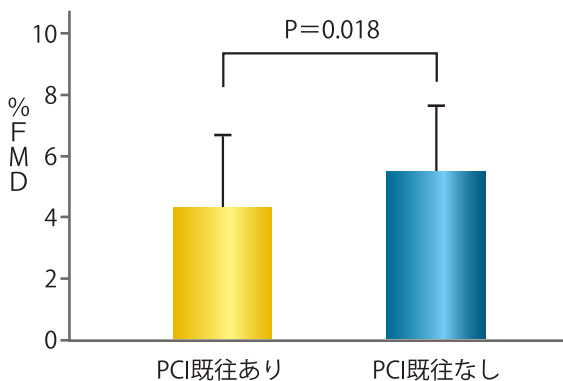


図1 PCI既往の有無によるFMD

### PCI既往群やCABG群のFMDは低下

その結果、ACS群87例と待機的PCI群173例ではFMD値は4.95 ± 2.78%と4.46 ± 2.53%でACS群のほうが高い傾向であるが有意差は示されませんでした(P=0.153)。PCIの既往のある群(4.22 ± 2.51 vs 4.99 ± 2.67; P=0.018 図1)、冠動脈バイパス(CABG)術後の患者群(3.06 ± 1.56 vs 4.69 ± 2.64; P=0.009 図2)では有意にFMD値は低下していました。

また、空腹時血糖(r=-0.147)、総コレステロール値(r=-0.141)、中性脂肪(-0.179)、脈波伝播速度(PWV)(r=-0.175)と弱いながら負の相関を示しました。

結論として冠疾患を有する患者でも既往歴があったり、血糖・脂質のプロファイルが悪いほど血管内皮機能は障害を受けていると考えられます。

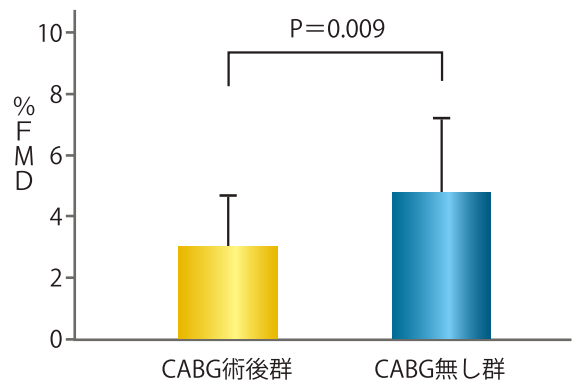


図2 CABG術後群のFMD

PCI施行後のOGTT試験とFMD

FMDが心血管イベントの予測因子としても有用であることは、多くの論文で示されています。

また血管内皮機能障害と耐糖能異常は、心血管イベントの大きな危険因子です。しかしながら、心血管イベントを起こされた患者の中には糖尿病もしくは糖尿病予備群であることを把握されていない方が多く存在します。

93名のACS患者にPCI施行翌日、OGTT試験とFMD検査を行なったところ、この時のOGTT試験により初めて糖尿病と診断された方が28名、耐糖能異常と診断された方が43名と検査を受けられた方の75%以上を占め、それぞれの患者群でFMD値も低下していました。(図3)

また、多重回帰分析を行ったところ、OGTT試験負荷2時間後の血糖値がFMD値と関連があることが分かりました。(図4)

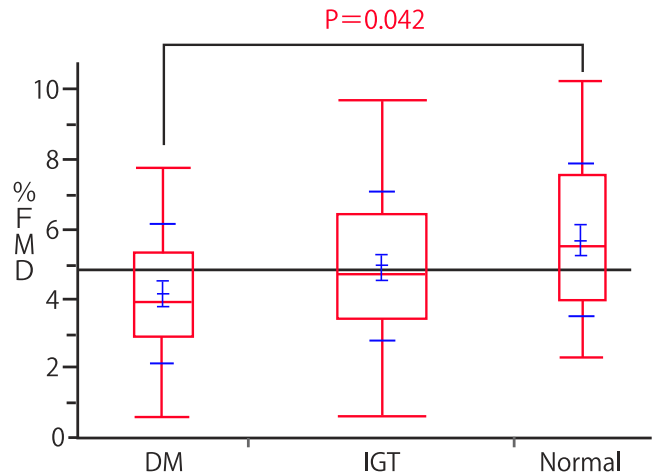


図3 PCI患者のOGTT試験結果とFMD

Variable	Univariate		Multivariate ( $\gamma^2=0.17$ )		
	$\gamma$	p value	$\beta$	t value	p value
Age	-0.05	0.016	-0.044	-1.98	0.051
BMI	0.049	0.479			
SBP	-0.013	0.265			
DBP	0.016	0.384			
TG	-0.004	0.184	-0.003	-1.20	0.234
LDL-C	-0.013	0.104	-0.013	-1.72	0.084
FBC	-0.049	0.073	-0.004	-0.43	0.665
2h BG	-0.012	0.007	-0.010	-2.10	<b>0.039</b>

図4 OGTT2時間後の血糖値がFMD値と関連

ユネクスイーエフ

ハイエンドモデル  
ユネクスイーエフ 38G

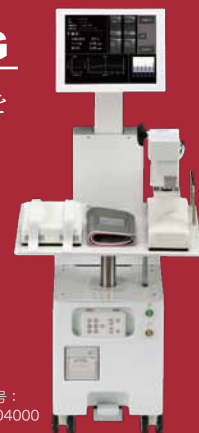
血管内皮機能のFMDに加え、オプションにてbIMT測定、トレンド解析を追加可能



医療機器 認証番号:  
228ALBZX00014000

シンプルモデル  
UNEXEF18VG

血管内皮機能のFMDをシンプルに測定



医療機器 認証番号:  
225ALBZX00004000

「健康へ 血管を意識し 大切な未来へ」



株式会社 ユネクス  
www.unex.co.jp

〒460-0008  
名古屋市中区栄2-6-1 RT白川ビル401  
TEL : 052-229-0821 FAX : 052-229-0823