

ページをめくるにはクリックしてください。

糖尿病患者におけるPWV (脈波伝播速度)

当院通院糖尿病患者648名からの解析

• 武田クリニック

武田 浩

はじめに

- 動脈硬化は糖尿病合併症として重要である。PWVは非侵襲的に行える動脈硬化診断方法として有意義な検査法である。
- 原理は血管が硬ければ(動脈硬化)心臓の拍動(脈波)が速く伝わり、柔らかければその速度(PWV)が遅く伝わることに基づくものです。

PWVの測定法と問題点

- 測定は両上肢、両下肢に血圧測定カフと胸部に心拍検出のプローブを貼り付けるだけで簡便に測定できる機械を利用します。
- 簡便であるが、再現性、年齢、血圧に左右され問題点を指摘する報告もあります。

目 的

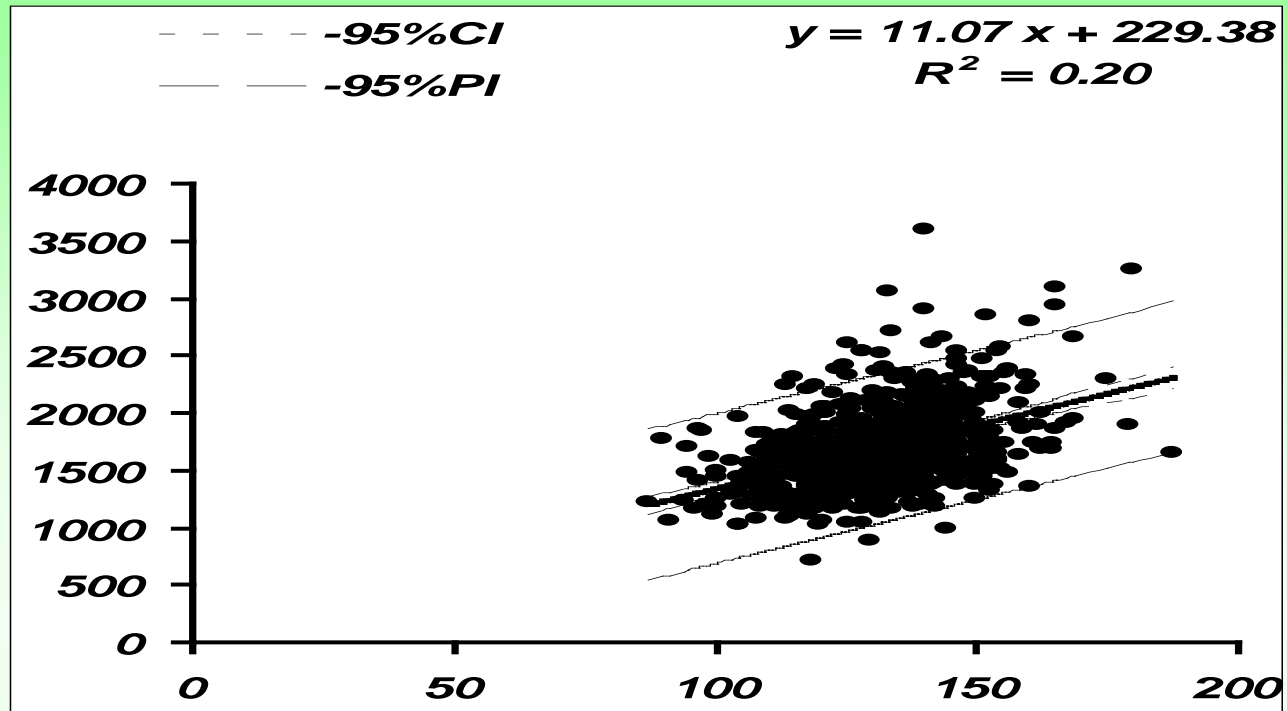
- 当院にて通院中の糖尿病患者の臨床パラメーターとPWVの間に何らかの相関がみられるか検討した。
- 一年間の期間で経過観察しえた患者群において、PWVの改善に及ぼす、臨床パラメーター、糖尿病治療薬の影響を検討した。

方 法

- 当院通院糖尿病患者のうち2002年4月より、2003年7月の間に648名のPWVおよび、収縮期血圧、拡張期血圧、体重、BMI、随時血糖、HbA1c、TC、TG、HDL-C、尿中マイクロアルブミンを測定した。
- さらにこの患者群のうちほぼ1年間経過観察しえた221名中、血圧が悪化し、PWVが改善しえた患者で来院時間がほぼ一致している(1時間以内)群40名において、他のパラメーターの変化を検討した。この間のパラメーターは2002年4月から7月、2003年4月から7月の平均値を用いた。
- 統計学的検討で相関に関しSpeaman、比較はWilcoxon t-testを利用した。

患者総数	(男/女)	649	(424/225)
平均年齢		59.5	±12.4
身長(cm)		162.1	±8.9
体重(kg)		63.4	±13.6
BMI		24.2	±4.1
20歳時体重(kg)		56.8	±13.7
過去最高体重(kg)		72.3	±46.1
糖尿病罹病期間(年)		8.2	±5
HbA1c(%)		6.86	±1.2
随時血糖(mg/dl)		156.8	±55.0

脈波伝播速度(PWV)



収縮期血圧 (mm/Hg)

n= 648

Result of Correlation

Spearman

two-tail $P=1.74E-33$

$r_s=0.449$

0.07

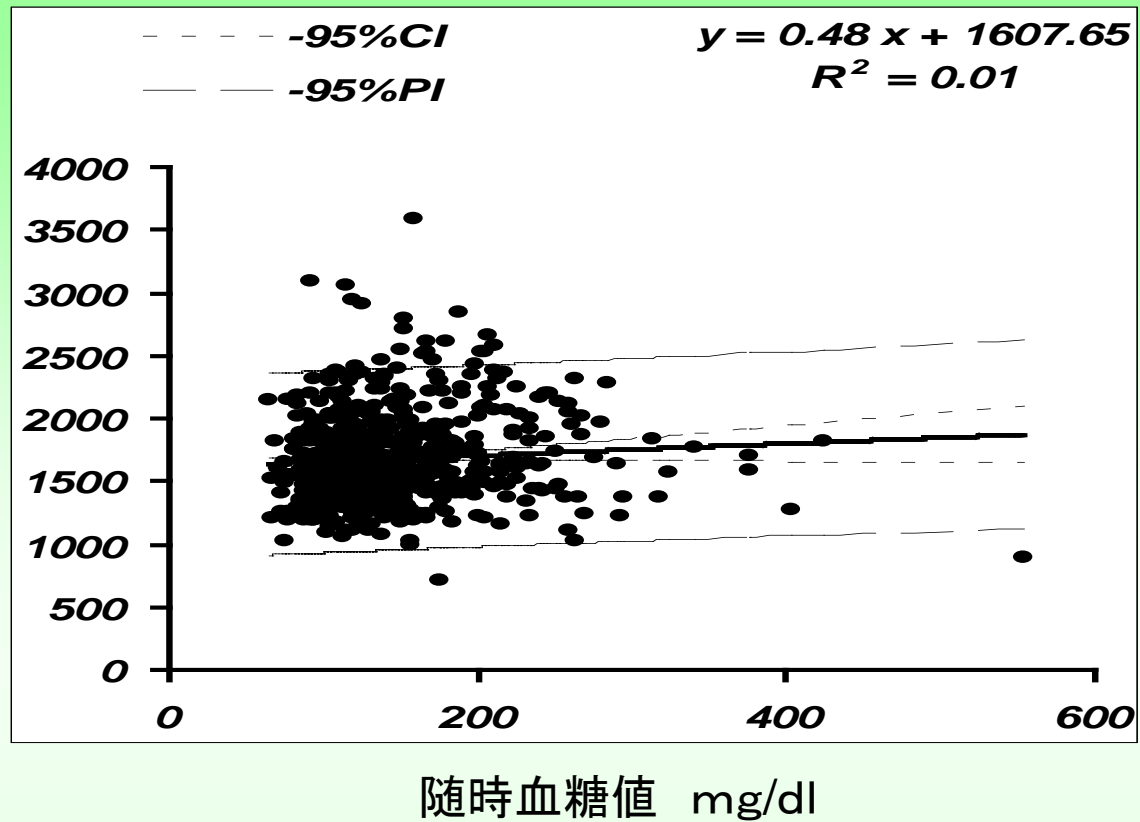
$P<0.05$ significant
correlation*

$r_s=0.449$

0.10

$P<0.01$ significant
correlation**

脈波伝播速度(PWV)



n= 585

Result of Correlation

Spearman

two-tail P=0.001

rs=0.135

0.081

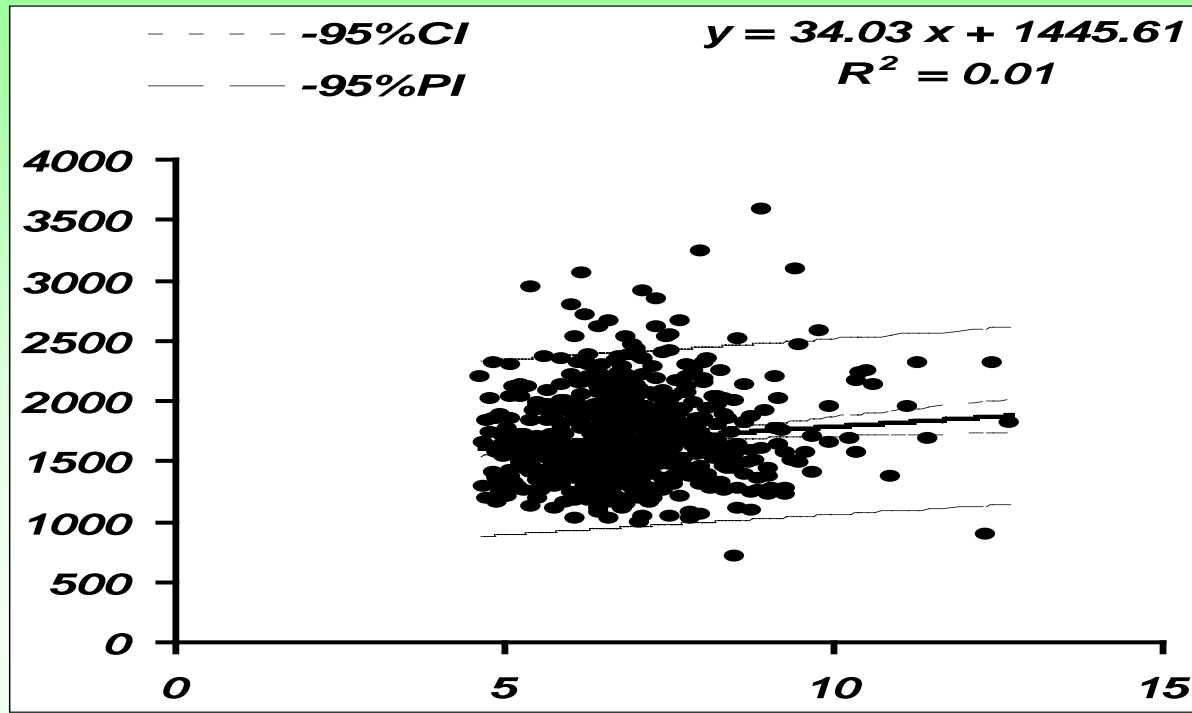
P<0.05 significant correlation*

rs=0.135

0.106

P<0.01 significant correlation**

脈波伝播速度(PWV)



HbA1c(%)

n = 645 *Result of Correlation*

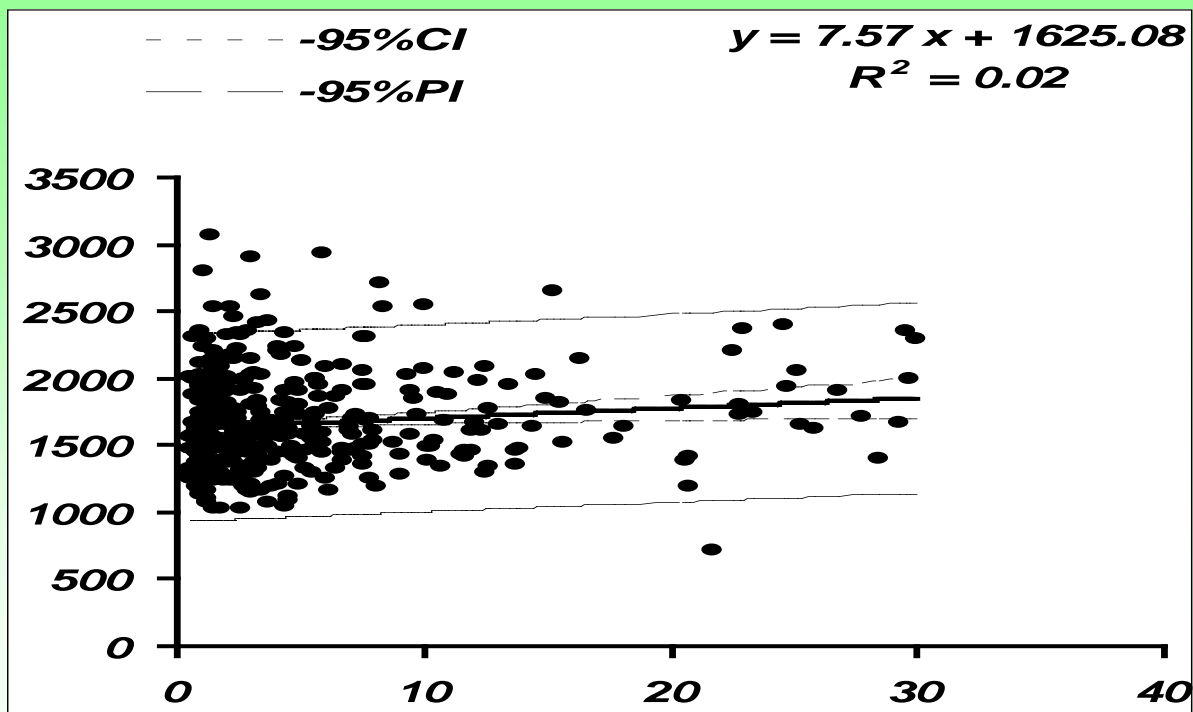
Spearman

two-tail P=0.00531

rs=0.109 0.077 *P<0.05 significant correlation**

rs=0.109 0.101 *P<0.01 significant correlation***

脈波伝播速度(PWV)



尿中マイクロアルブミン (mg/gCr)

n= 413

Result of
Correlation

Spearman one-tail $P=0.00835$

$rs=0.11$ 0.081 $P<0.05$ significant correlation*

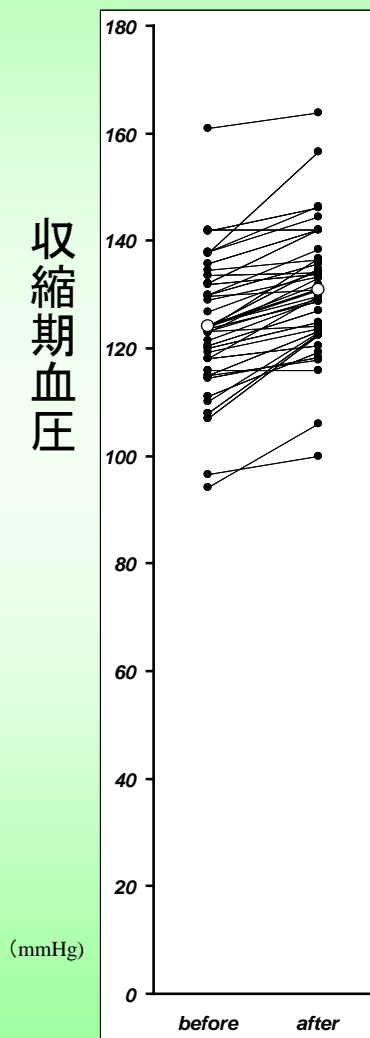
$rs=0.11$ 0.114 $P<0.01$ significant correlation**

two-tail
 $P=0.0167003328975539$

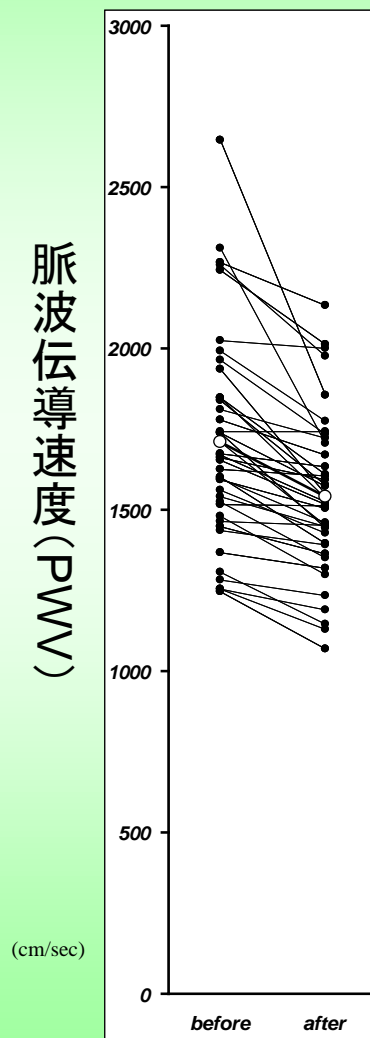
$rs=0.11$ 0.096 $P<0.05$ significant correlation*

$rs=0.11$ 0.126 $P<0.01$ no significant correlation

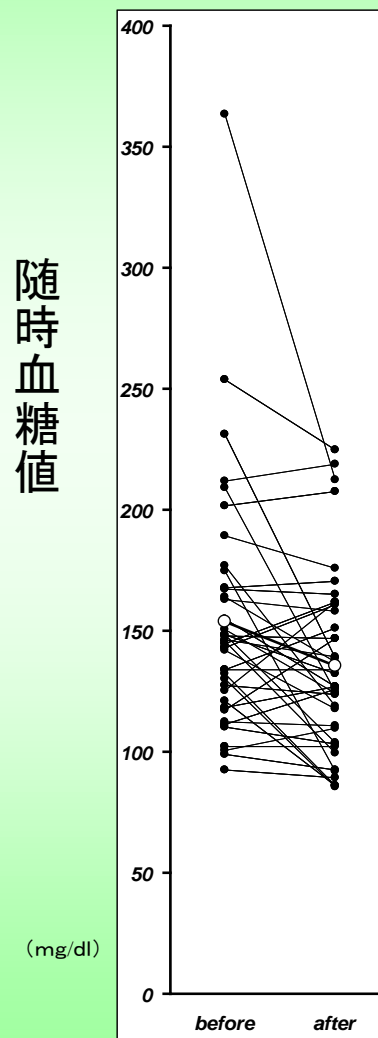
1年間の間に血圧悪化しPWVが改善した群(n=40)



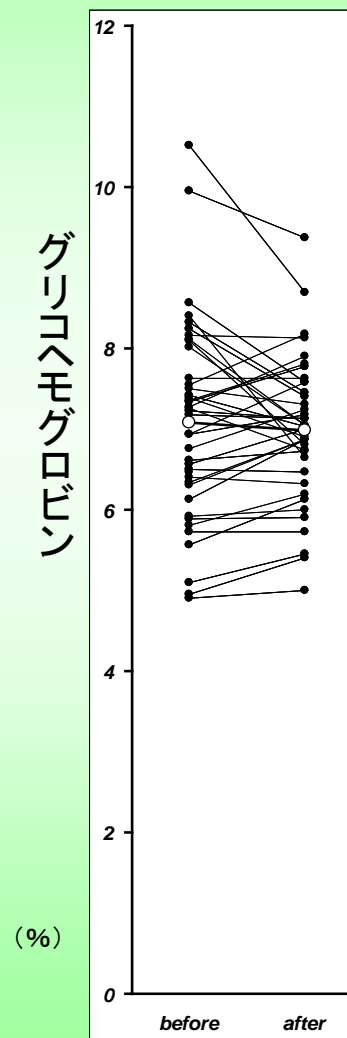
two-tail $P=1.89E-11$



two-tail $P=2.80E-8$



two-tail $P=0.00364$



two-tail $P=0.323$

まとめ

- 当院における糖尿病患者648名のPWVを測定した。PWVと血圧、随時血糖、HbA1c、ミクロアルブミン尿との間に有意な相関を認めた。
- 一年間時系列的に観察しえた221名中、収縮期血圧が悪化し、PWVが改善した40名において、随時血糖の有意な改善が認められたが、HbA1cの改善は認められなかった。
- 当院における随時血糖の約95%は食後血糖であり、食後血糖の改善がPWVの改善に参与することが示唆された。