



Είναι η ελαττωμένη συστηματική αορτική σκληρία ένας δείκτης επιδείνωσης των ασθενών με πνευμονική αρτηριακή υπέρταση υπό φαρμακευτική αγωγή;

Ελένη Τριανταφυλλίδη, Λεωνίδα Παλαιοδήμος, Παρασκευή Τριβήλου, Μαίρη Βαρούδη, Γεώργιος Παυλίδης, Ολυμπία Αποστολοπούλου, Ιγνάτιος Οικονομίδης, Στυλιανός Ορφανός, Αναστασία Άνθη, Απόστολος Αρμαγανίδης, Ιωάννης Λεκάκης

Β΄ Παν. Καρδιολογική Κλινική και Β΄ Παν. Κλινική Εντατικής Θεραπείας,





Author declare no conflict of interest





Εισαγωγή


Είναι γνωστό ότι η αυξημένη αορτική σκληρία αποτελεί σημαντικό προγνωστικό παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου.

Οι ασθενείς με πνευμονική αρτηριακή υπέρταση (PAH) εμφανίζουν στοιχεία δυσλειτουργίας της πνευμονικής κυκλοφορίας (αυξημένη πνευμονική αρτηριακή σκληρία, δυσλειτουργία πνευμονικού ενδοθηλίου).

Πιστεύεται ότι οι ασθενείς με (PAH) είναι δυνατόν να εμφανίζουν ΚΑΙ στοιχεία δυσλειτουργίας της συστηματικής κυκλοφορίας.



Στη βιβλιογραφία υπάρχουν ελάχιστες



RESULTS: PWV was higher in patients with SSc than in controls (p=0.001). PWV was significantly higher in patients with localized SSc compared to those with diffuse SSc (p = 0.034).

J Rheumatol. 2008 Jul;35(7):1329-33. Epub 2008 May 15.

Increased arterial stiffness as the marker of vascular involvement in systemic sclerosis.

Timár O¹, Soltész P, Szamosi S, Dér H, Szántó S, Szekanez Z, Szücs G.

Author information

Abstract

OBJECTIVE: Endothelial dysfunction and vasculopathy of the small and large vessels are crucial pathogenic factors in systemic sclerosis (SSc). Accelerated atherosclerosis and impaired flow-mediated vasodilation have been described in SSc. We evaluated arterial stiffness in patients with SSc compared to healthy controls.

METHODS: Augmentation index (AI) and pulse wave velocity (PWV) of the brachial artery were measured in 40 patients with SSc and 35 age and sex matched healthy controls using an arteriograph system.

RESULTS: AI was significantly higher in SSc patients (9.02) compared to controls (-41.15) ($p < 0.0001$). PWV was similarly higher in patients with SSc (9.67 m/s) than in controls (8.00 m/s) ($p = 0.0017$). PWV was significantly higher in patients with localized SSc (10.04 +/- 2.01 m/s) compared to those with diffuse SSc (8.39 +/- 1.87 m/s) ($p = 0.034$). There was a significant, positive linear correlation between AI and PWV ($r = 0.32$, $p = 0.045$). We also observed significant correlations between AI and age ($r = 0.31$, $p = 0.048$), PWV and age ($r = 0.36$, $p = 0.021$), and PWV and disease duration ($r = 0.40$, $p = 0.011$) in SSc patients.

CONCLUSION: Increased AI and PWV of the aorta in comparison to age and sex matched healthy controls indicate increased large-vessel stiffness in patients with SSc. PWV and AI are reproducible indicators of the presence and degree of arterial stiffening. Because arterial stiffness may correlate with disease duration and age in patients with SSc, it may be a useful diagnostic test in the assessment of arterial function. Increased vascular stiffness may be therapeutically targeted by statins and other vasoprotective agents during the management of SSc.





CONCLUSION: Our study shows a nonsignificant trend towards increased arterial stiffness in scleroderma

J Rheumatol. 2009 May;36(5):970-5. doi: 10.3899/jrheum.081088. Epub 2009 Apr 15.

Peripheral arterial stiffness and endothelial dysfunction in idiopathic and scleroderma associated pulmonary arterial hypertension.

Peled N¹, Shitrit D, Fox BD, Shlomi D, Amital A, Bendayan D, Kramer MR.

⊕ Author information

Abstract

OBJECTIVE: Pulmonary endothelial dysfunction and increased reflection of pulmonary pressure waves have been reported in pulmonary arterial hypertension (PAH). However, the systemic vascular involvement is not fully understood. Our study focused on the systemic arterial stiffness and endothelial involvement in idiopathic and scleroderma associated PAH.

METHODS: Peripheral arterial stiffness and endothelial function were evaluated in 38 patients with idiopathic (n = 28) and scleroderma associated (n = 10) PAH, and 21 control subjects (13 healthy; 8 with scleroderma and normal pulmonary pressure). All participants underwent clinical and cardiopulmonary evaluation. Arterial stiffness was measured through the fingertip tonometry derived augmentation index (AI), which is the boost increase in the late systolic pressure wave after the initial systolic shoulder. Endothelial function was measured by forearm blood flow dilatation response to brachial artery occlusion by a noninvasive plethysmograph (EndoPAT 2000), which is associated with nitric oxide-dependent vasodilatation and yields a peripheral arterial tone (PAT) ratio.

RESULTS: Mean systolic pulmonary pressure was 70.5 +/- 21.6 mm Hg (idiopathic-PAH) and 69.3 +/- 20 mm Hg (scleroderma-PAH). AI was higher in scleroderma patients (10.5% +/- 19.6% in healthy controls, 9.0% +/- 21.5% in idiopathic-PAH, 20.1% +/- 19.1% in scleroderma-PAH, and 24.4% +/- 18.9% in scleroderma-controls; nonsignificant). PAT ratio was significantly lower ($p < 0.05$) than control values in idiopathic-PAH and scleroderma-PAH (PAT ratio: control 2.20 +/- 0.25; idiopathic 1.84 +/- 0.51; scleroderma 1.66 +/- 0.66). AI was not correlated to endothelial dysfunction. There were no differences between the 2 PAH patient groups in age, body mass index, New York Heart Association classification, or 6-min walk test.

CONCLUSION: Our study shows a trend towards increased arterial stiffness in scleroderma (nonsignificant), and also peripheral endothelial dysfunction in idiopathic-PAH and in scleroderma-PAH. These findings suggest involvement of different vessels in scleroderma-PAH compared to idiopathic-PAH.





Σκοπός

Η διερεύνηση της τυχόν ύπαρξης συσχέτισης μεταξύ της συστηματικής αορτικής σκληρίας με τους ηχοκαρδιογραφικούς και αιμοδυναμικούς δείκτες βαρύτητας της νόσου καθώς και της ικανότητας προς άσκηση σε ασθενείς με πνευμονική αρτηριακή υπέρταση (ΡΑΗ) υπό φαρμακευτική αγωγή.





Μέθοδος

Μελετήσαμε 54 ασθενείς με πνευμονική αρτηριακή υπέρταση υπό ειδική φαρμακευτική αγωγή (μέση ηλικία 55 + 17 χρόνια, 44 γυναίκες).

Οι ασθενείς είχαν διαγνωστεί με ΙΡΑΗ, με ΡΑΗ συσχετιζόμενη με: σκληρόδερμα, πυλαία υπέρταση συγγενείς καρδιοπάθειες, αιμολυτική αναιμία αλλά και με χρόνια θρομβοεμβολική νόσο.

Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε υπερηχογράφημα καρδιάς και σε δεξιό καρδιακό καθετηριασμό.

Η ικανότητα προς άσκηση εκτιμήθηκε με την εξάλεπτη δοκιμασία βάρδισης (6MWT) ενώ η αορτική σκληρία εκτιμήθηκε με τη μέτρηση της καρωτιδομηριαίας ταχύτητας του σφυγμικού κύματος (PWV).





Αποτελέσματα

Η αορτική σκληρία (PWV) εμφανίζει:

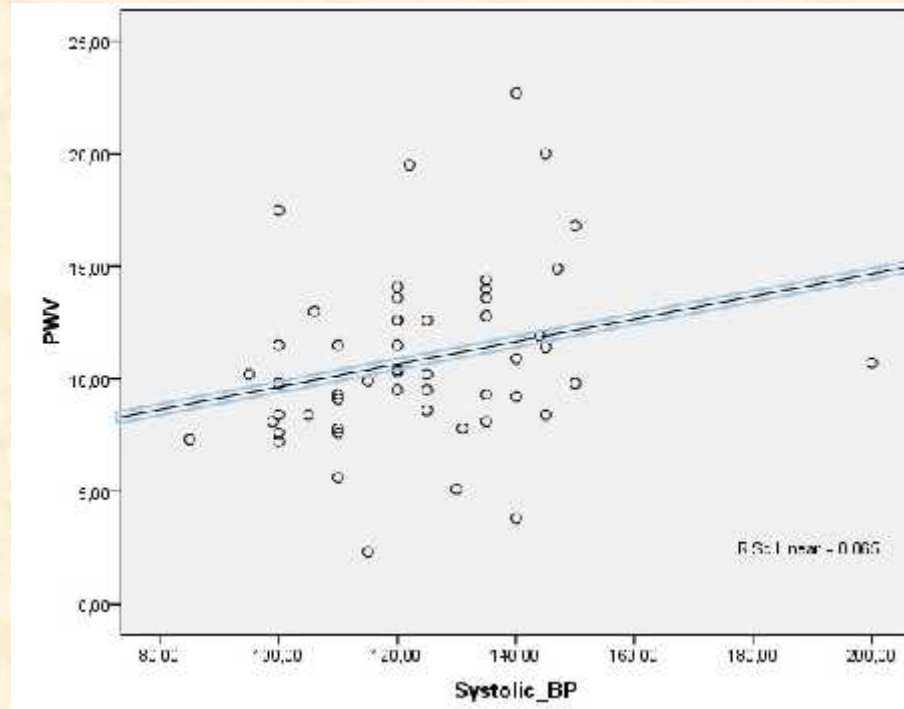
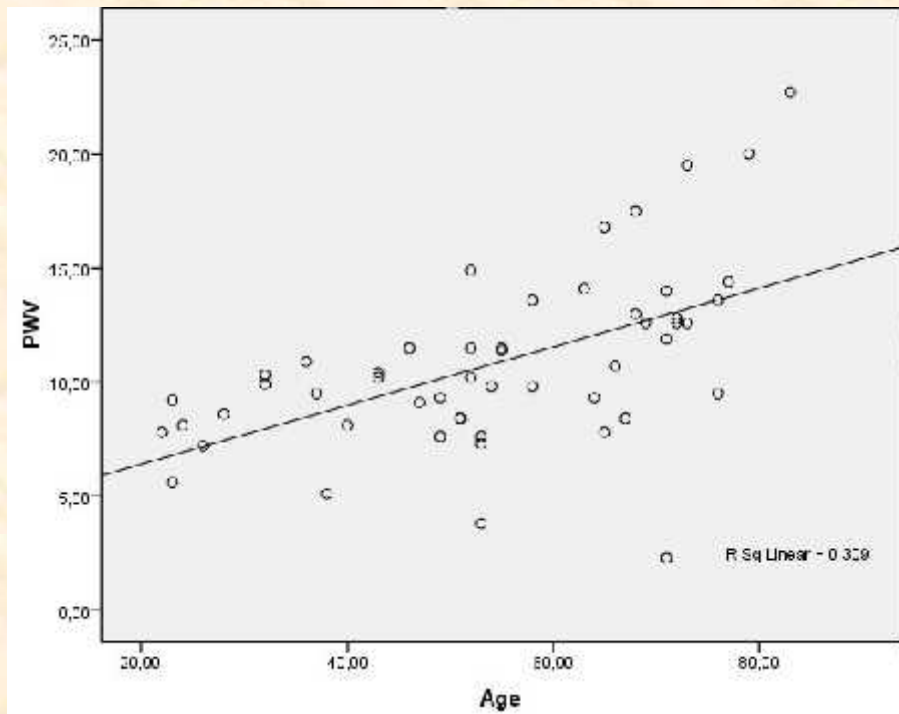
- **Θετική συσχέτιση** με: την ηλικία ($r = 0.56, p < 0.001$),
τη συστολική πίεση ($r = 0.25, p < 0.05$)
την πίεση παλμού ($\rho = 0.27, p < 0.05$)

- **αρνητική συσχέτιση** με i. αιμοδυναμικούς δείκτες: peak PA
($r = -0.32, p = 0.02$),
 $p = 0.005$),
 $p < 0.05$),
mean PA ($r = -0.39$,
CI ($r = -0.29$,
ii. υπερηχογραφικούς δείκτες PA_{DIAM} ($r = -0.40$
 $p = 0.03$)



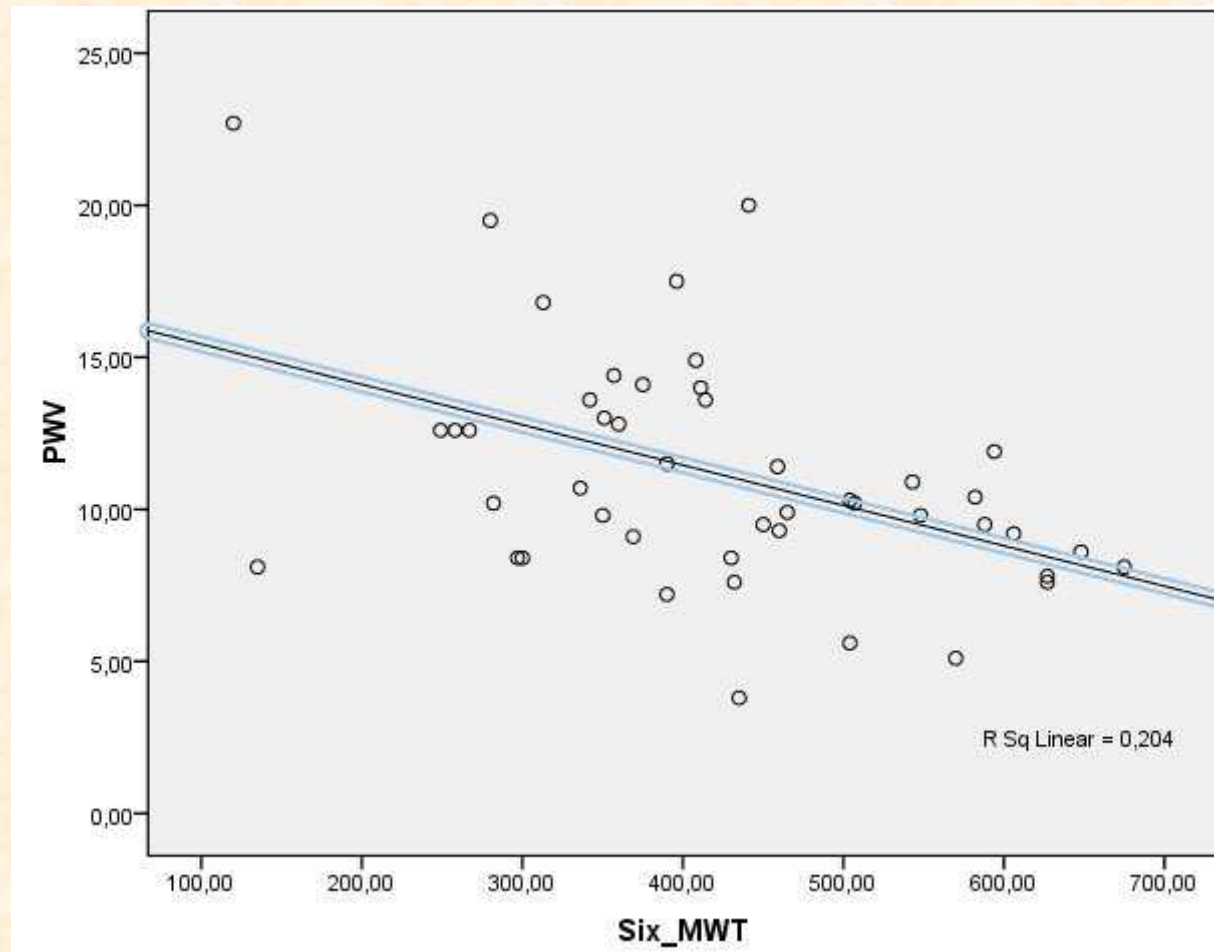


Αποτελέσματα



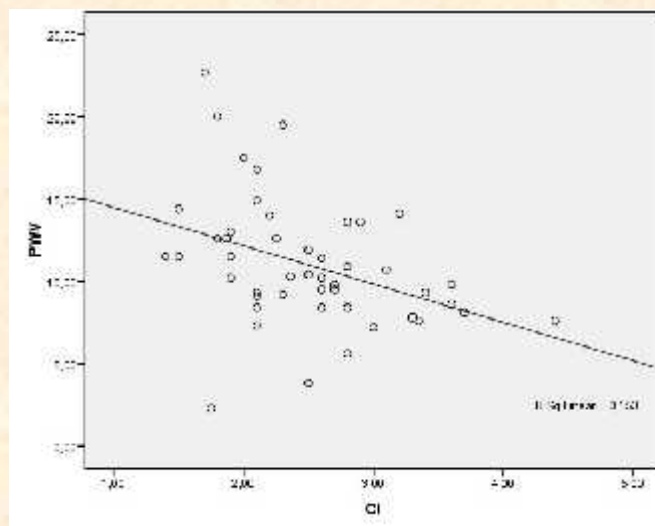
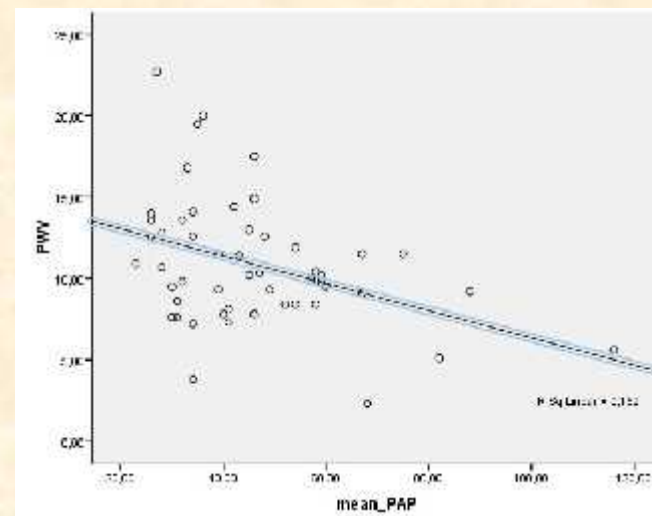
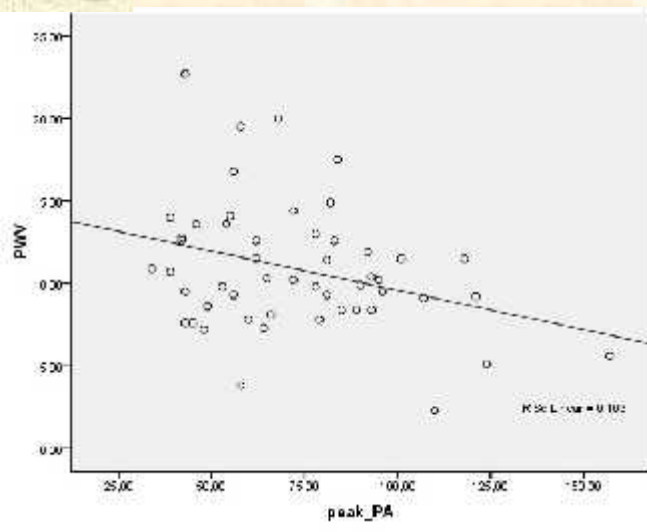


Αποτελέσματα (exercise)



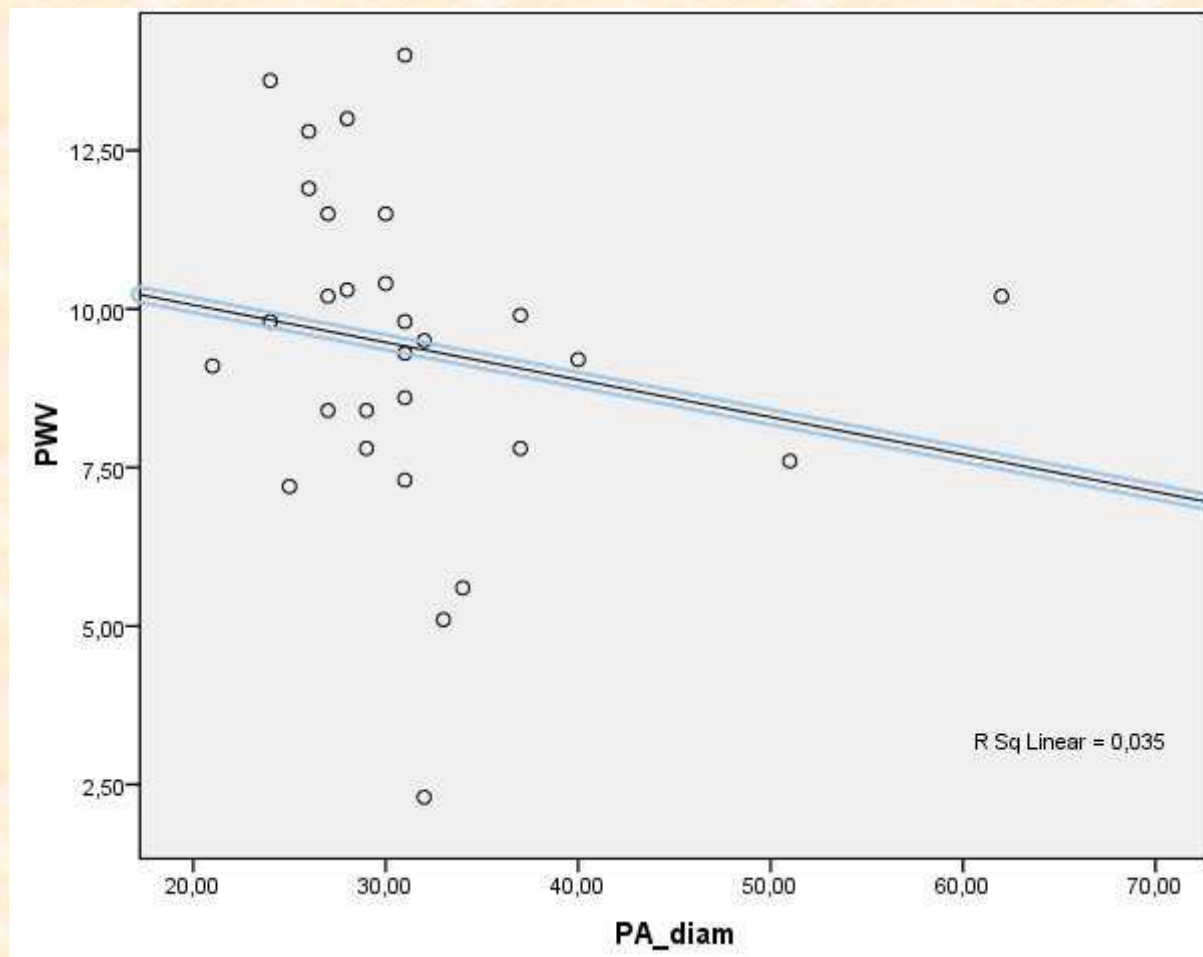


Αποτελέσματα (cath)





Αποτελέσματα (echo)





Αποτελέσματα (2)

Όταν μελετήθηκαν οι περισσότερο επιβαρυνόμενοι ασθενείς (N=12, PVR \geq 10.9 woods units) πολλές από τις ανωτέρω συσχετίσεις έγιναν περισσότερο έκδηλες αφού:

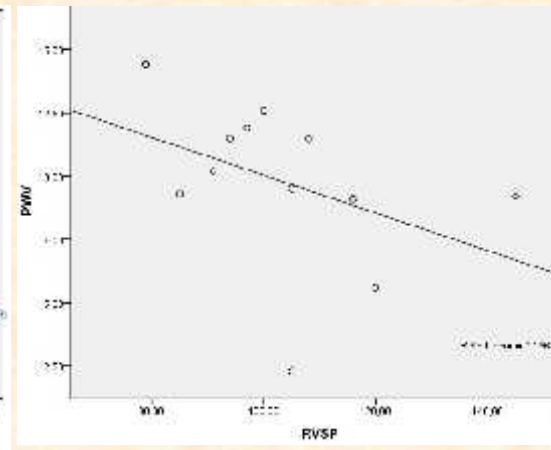
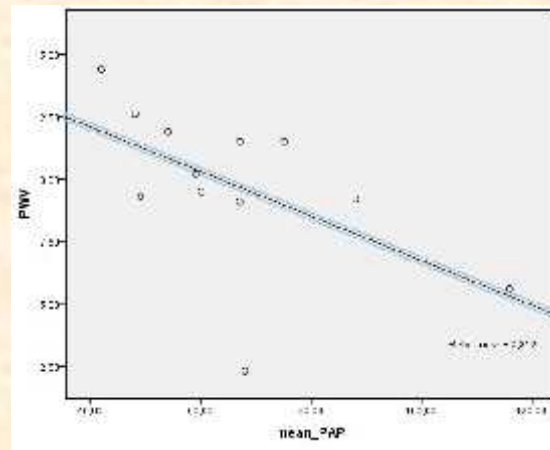
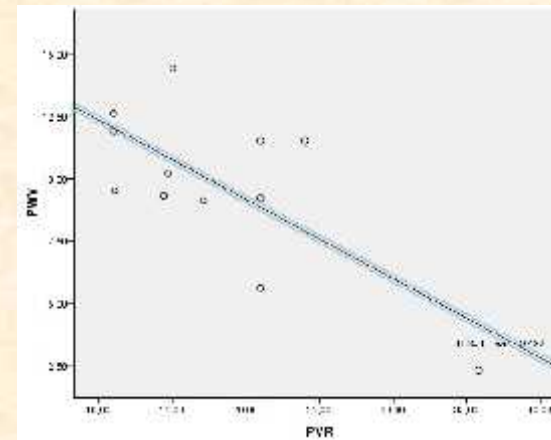
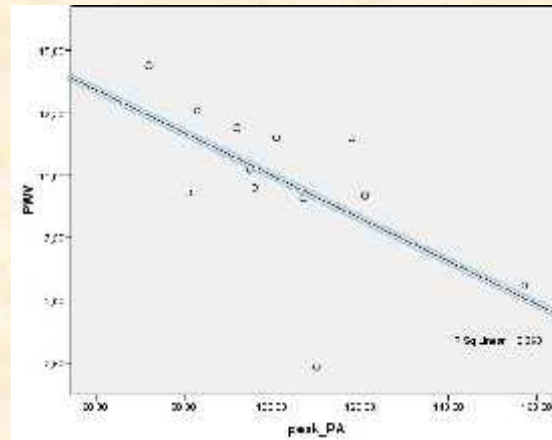
το PWV εμφάνισε:

- θετική συσχέτιση με: την πίεση παλμού ($\rho=0.62$, $p=0.02$) και
- αρνητική συσχέτιση με: τη peak PAP ($r=-0.69$, $p=0.009$), τη mean PAP ($r=-0.63$, $p=0.02$), την PVR ($r=-0.79$, $p<0.001$) και την RVSP ($\rho=-0.60$, $p=0.03$).





Αποτελέσματα (HIGH PVR)



| Statistics | | |
|----------------|---------|---------|
| PVR | | |
| N | Valid | 49,0000 |
| | Missing | 8,0000 |
| Mean | | 9,2837 |
| Median | | 8,0000 |
| Std. Deviation | | 6,5429 |
| Minimum | | 1,4000 |
| Maximum | | 35,8000 |
| Percentiles | 25 | 5,0500 |
| | 50 | 8,0000 |
| | 75 | 10,9500 |





Συμπεράσματα

Διαπιστώσαμε ότι οι αιμοδυναμικοί και οι ηχωκαρδιογραφικοί δείκτες βαρύτητας αλλά και η ικανότητα προς άσκηση ασθενών με ΡΑΗ υπό ειδική φαρμακευτική αγωγή συσχετίζονται με μειωμένη περιφερική αορτική σκληρία.

Παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που πιθανώς επεξηγούν αυτή την περιφερική αναδιαμόρφωση της κυκλοφορίας, ενδεχομένως περιλαμβάνουν:

- τα κυκλοφορούντα επίπεδα NO και /ή της προστακυκλίνης (αντιρροπιστική αύξηση αυτών;)
- την επίδραση της ειδικής αγωγής στη συστηματική κυκλοφορία.

