

Μελέτη δεικτών αγγειακής λειτουργίας σε ασθενείς με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια (ΟΚΑ). Σύγκριση μεταξύ ασθενών με ΚΑ ισχαιμικής και μη-ισχαιμικής αιτιολογίας

Μπουγιακλή Μ¹, Γιαννίση Σ¹, Μπεχλιούλης Α², Γκίρδης Ι², Κότσια Α², Λάκκας Λ², Αντωνίου Σ¹, Παππάς Κ², Κατσούρας ΧΣ², Μιχάλης ΛΚ², Νάκα ΚΚ²

¹Μιχαηλίδειο Καρδιολογικό Κέντρο, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
²Καρδιολογική Κλινική, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων

Εισαγωγή

- ▶ Είναι γνωστό ότι οι δείκτες αγγειακής δομής και λειτουργίας είναι επηρεασμένοι στην αθηροσκλήρυνση και στη χρόνια ΚΑ – ανεξάρτητα αιτιολογίας.
- Voors AA et al. **Low pulse pressure** is independently related to elevated natriuretic peptides and increased mortality in advanced chronic heart failure. Eur Heart J 2005;26:1759–64.
- Marti CN et al. **Endothelial dysfunction, arterial stiffness,** and Heart Failure. JACC 2012;60:1455-1469.
- Shah A et al. **Endothelial function and arterial compliance** are not impaired in subjects with heart failure of non- ischemic origin. J Card Fail. 2010 Feb;16(2):114-20.
- Klosinska M et al. **Endothelium-dependent and independent vasodilation** is more attenuated in ischaemic than in non-ischaemic heart failure. Eur J Heart Fail. 2009 Aug;11(8):765-70.
- ▶ Vittorio TJ et al. Interdependence of cardiac and **endothelial function** in patients with symptomatic chronic heart failure of nonischemic etiology. Echocardiography. 2009 Sep;26(8):916-2.
- ▶ Shechter M et al. **Vascular endothelial function** predicts mortality risk in patients with advanced ischaemic chronic heart failure. Eur J Heart Fail. 2009 Jun;11(6):588-93.
- ▶ Katz SD et al. **Vascular endothelial dysfunction** and mortality risk in patients with chronic heart failure. Circulation. 2005 Jan 25;111(3):310-4.

Εισαγωγή

- ▶ Ο ρόλος της αγγειακής λειτουργίας στην ΟΚΑ και η πιθανή συσχέτισή της με την αιτιολογία αυτής έχει ελάχιστα μελετηθεί.
- ▶ **Pulsatile hemodynamics** and clinical outcomes in acute heart failure. Sung SH, Yu WC, Cheng HM, Chuang SY, Wang KL, Huang CM, Chen CH. Am J Hypertens. 2011 Jul;24(7):775-82.
- ▶ Improvement of **arterial stiffness** in the transition from acute decompensated heart failure to chronic compensated heart failure. Kim DB, Baek SH, Jang SW, Her SH, Shin DI, Park CS, Par HJ, Kim PJ, Jung HO, Seung KB. Clin Cardiol. 2013 Jun;36(6):358-62.

Σκοπός

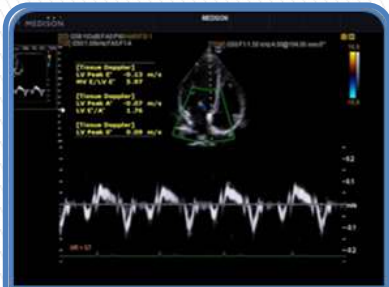
- ▶ Να διερευνήσουμε εάν οι δείκτες αγγειακής λειτουργίας σε νοσηλευόμενους ασθενείς με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια (ΟΚΑ) διαφέρουν ανάλογα με την παρουσία ή όχι ΚΑ ισχαιμικής αιτιολογίας



Μέθοδοι (I)

- ▶ 73 ασθενείς (μέση ηλικία 72 έτη, 78% άνδρες) οι οποίοι νοσηλεύτηκαν λόγω ΟΚΑ (ΚΑ νέας έναρξης ή αιφνίδιας απορρύθμισης χρόνιας ΚΑ)
- ▶ 43 είχαν ισχαιμική και 30 μη-ισχαιμική ΚΑ
- ▶ Μελετήθηκαν 24-48 ώρες πριν το εξιτήριο
- ▶ Κριτήρια αποκλεισμού
 - κολπική μαρμαρυγή ή άλλη σοβαρή εκτακτοσυστολική αρρυθμία
 - πρόσφατη εκδήλωση οξέος στεφανιαίου συνδρόμου
 - σοβαρές χρόνιες νόσοι

Μέθοδοι (II)



Πλήρης υπερηχοκαρδιογραφικός έλεγχος



Aortic Pulse Wave Velocity (PWV)



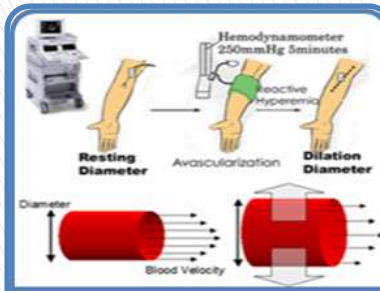
Augmentation Index (AIx)



Central Aortic Pressures



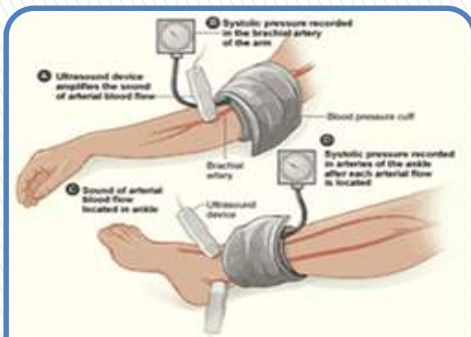
Large and small artery compliance (HDI- CR 2000, Hypertension Diagnostics)



Brachial Artery Flow-mediated Dilation (FMD)



Μέθοδοι (III)



Ankle - Brachial Index



Πλήρης βιοχημικός έλεγχος



Εξάλεπτη Δοκιμασία Βάδισης (6MWT)

Χαρακτηριστικά πληθυσμού της μελέτης

	IHD-HF n=43	Non IHD-HF n=30	P value
Age, years	72±8	71±11	0.470
Males, n (%)	36 (84)	21 (69)	0.140
HFPEF, n (%)	4 (9)	9 (31)	0.019
NYHA IV on admission, n (%)	12 (28)	6 (21)	0.488
Dyslipidemia, n (%)	36 (84)	14 (48)	0.001
Hypertension, n (%)	40 (93)	23 (76)	0.078
Diabetes, n (%)	22 (51)	8 (28)	0.047
Smoking, n (%)	10 (23)	11 (38)	0.179

	IHD-HF, n=43	Non IHD-HF, n=30	P value
BMI, kg/m ²	26.5±3.5	27.9±5.1	0.186
Waist, cm	99.6±11.3	99.7±15.1	0.984
Hemoglobin, gr/dl	13.1±1.9	13.5±2.0	0.357
Glucose, mg/dl	164±82	156±79	0.658
Urea, mg/dl	66±30	58±26	0.253
GFR, ml/min/1.73m ²	53.2±17.1	60.0±21.9	0.165
Uric acid, mg/dl	7.8±2.5	7.2±2.1	0.314
TCHOL, mg/dl	162±39	178±40	0.099
LDL-c, mg/dl	96±34	106±33	0.255
HDL-c, mg/dl	39±9	43±12	0.193
Triglycerides, mg/dl	128±35	120±48	0.853

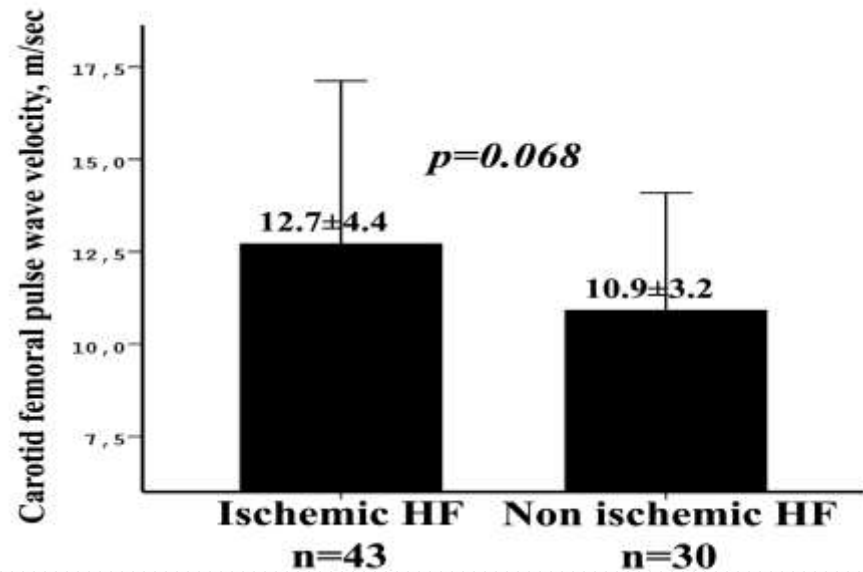
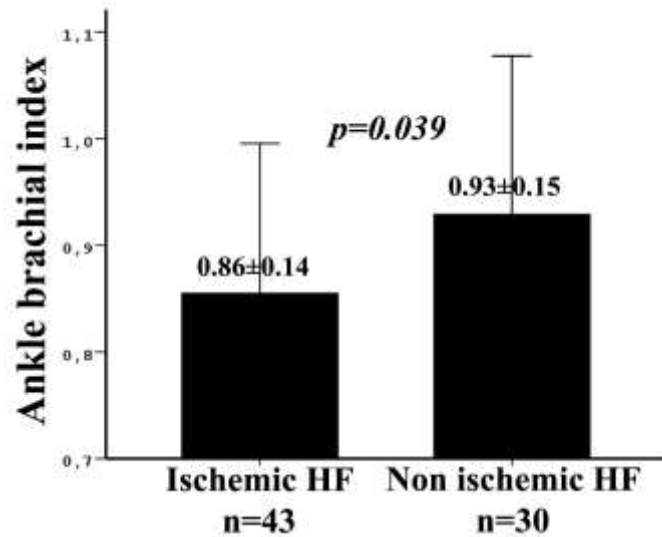
Ως HFPEF ορίστηκε ΚΑ με ΚΕ>40%

Medications, n (%)	IHD-HF n=43	Non IHD-HF n=30	P value
Furosemide	24 (56)	16 (52)	0.717
Aldosterone antagonists	20 (46)	6 (21)	0.027
Beta blockers	30 (71)	12 (41)	0.014
ACE-I	12 (27)	4 (14)	0.190
ATIIR blockers	13 (29)	10 (35)	0.643
Ca blockers	6 (15)	5 (17)	1.000
Amiodarone	9 (22)	0 (0)	0.008
Nitrates	9 (22)	2 (7)	0.108
Antiplatelets	35 (83)	12 (41)	<0.001
Statins	30 (71)	8 (28)	<0.001

Αποτελέσματα (I)

	IHD-HF, n=43	Non IHD-HF, n=30	P value
SBP, mmHg	124±21	126±21	0.701
DBP, mmHg	70±11	73±11	0.297
PP, mmHg	54±18	54±18	0.961
HR, bpm	66±9	66±11	0.947
Aix75, %	23.7±8.0	22.0±10.6	0.504
CSBP, mmHg	112±19	115±20	0.546
CDBP, mmHg	70±11	74±10	0.174
CPP, mmHg	43±17	43±18	0.968
FMD, %	3.24±1.18	3.43±1.22	0.494
C1, ml/mmHg	13.0±6.3	12.5±6.2	0.733
C2, ml/mmHg	3.4 (1.4, 12.2)	2.8 (1.7, 11.3)	0.338
C1 normal, n (%)	27 (63)	22 (74)	0.527
C2 normal, n (%)	16 (37)	12 (41)	0.665
6MWT, m	245±153	269±161	0.543

Αποτελέσματα (II)



Αποτελέσματα (III)

	IHD-HF n=43	Non IHD-HF n=30	P value
LVEDD, mm	56.8±9.8	57.6±11.1	0.753
EF, %	34.6±13.2	41.4±18.2	0.094
LVOT VTI, cm	18.2±7.6	19.6±5.2	0.410
E/E	14.9±7.1	15.6±7.2	0.702
PASP, mmHg	40±19	34±18	0.217
E/A	1.32 (0.21, 21.00)	0.89 (0.44, 4.80)	0.356

Συμπερασματικά

Σε ασθενείς που νοσηλεύονται με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια, οι δείκτες αγγειακής λειτουργίας ΔΕΝ φαίνεται να διαφέρουν σημαντικά μεταξύ αυτών με ισχαιμική και μη-ισχαιμική αιτιολογία

- Εξαίρεση: ABI μικρότερο στους ασθενείς ισχαιμικής αιτιολογίας (δείκτης περιφερικής αγγειοπάθειας και γενικευμένης αθηροσκλήρυνσης)
- Αυτό δεν έχει μελετηθεί μέχρι τώρα σε ασθενείς με οξεία ΚΑ
- Στις μελέτες σε ασθενείς με χρόνια ΚΑ, η ενδοθηλιο-εξαρτώμενη αγγειοδιαστολή και η ευενδοτότητα των αρτηριών αναφέρονται πιο επηρεασμένες στην ισχαιμική σε σχέση με τη μη ισχαιμική ΚΑ

Συμπερασματικά

Το σύνδρομο της οξείας καρδιακής ανεπάρκειας πιθανόν:

1. Επηρεάζει την αγγειακή λειτουργία ανεξάρτητα από την ισχαιμική αιτιολογία της νόσου
2. Επιφέρει αλλαγές στη λειτουργία των αγγείων με μηχανισμούς ανεξάρτητους της αθηροσκλήρωσης

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ