

Καρδιολογική κλινική Γ.Ν Παπανικολάου

Αιμοδυναμική, υπερηχογραφική και βιοχημική
εκτίμηση ασθενών με πνευμονική υπέρταση
σχετιζόμενη με διαστολική καρδιακή
ανεπάρκεια.

Μιχαήλ Σιάρκος
Ειδικός καρδιολόγος
Υποψήφιος Διδάκτωρας Τμήματος Ιατρικής ΑΠΘ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΥΠΟΘΕΣΗ

Διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ των αιμοδυναμικών, υπερηχογραφικών και βιοχημικών δεικτών σε ασθενείς με πνευμονική υπέρταση που οφείλεται σε διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια

ΤΥΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Εμφωλεασμένη μελέτη ασθενών-μαρτύρων
από μια προοπτική μελέτη παρατήρησης
(nested case-control study).

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ (CASES)

- υπερηχοκαρδιογραφική τεκμηρίωση της διαστολικής δυσλειτουργίας και του βαθμού της (με κλάσμα εξώθησης της αριστεράς κοιλίας μεγαλύτερο από 50%) σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της ευρωπαϊκής καρδιολογικής εταιρίας-και της πνευμονικής υπέρτασης ($V_{maxTr} > 2.9m/sec$)
- τεκμηρίωση του τύπου 2 της πνευμονικής υπέρτασης (της οφειλόμενης σε παθήσεις της αριστεράς κοιλίας) σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της ευρωπαϊκής καρδιολογικής εταιρίας.
- οποιαδήποτε ηλικία και φύλο

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΑΣΘΕΝΩΝ (CASES)

- σοβαρή βαλβιδική νόσος της καρδιάς
- πρόσφατο οξύ στεφανιαίο σύνδρομο < 6 μήνες
- συστολική καρδιακή ανεπάρκεια
- υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια με απόφραξη του χώρου εξόδου της αριστεράς κοιλίας
- δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια
- ιστορικό πνευμονικής εμβολής
- χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια
- παρουσία μόνιμου βηματοδότη ή και απινιδωτή
- χρόνια νεφρική ανεπάρκεια υπό αιμοκάθαρση
- κάθε άλλη σοβαρή συστηματική νόσο

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΡΤΥΡΩΝ (CONTROLS)

Κριτήρια εισόδου

- άτομα με φυσιολογική διαστολική και συστολική λειτουργία χωρίς ευρήματα πνευμονικής υπέρτασης

Κριτήρια αποκλεισμού

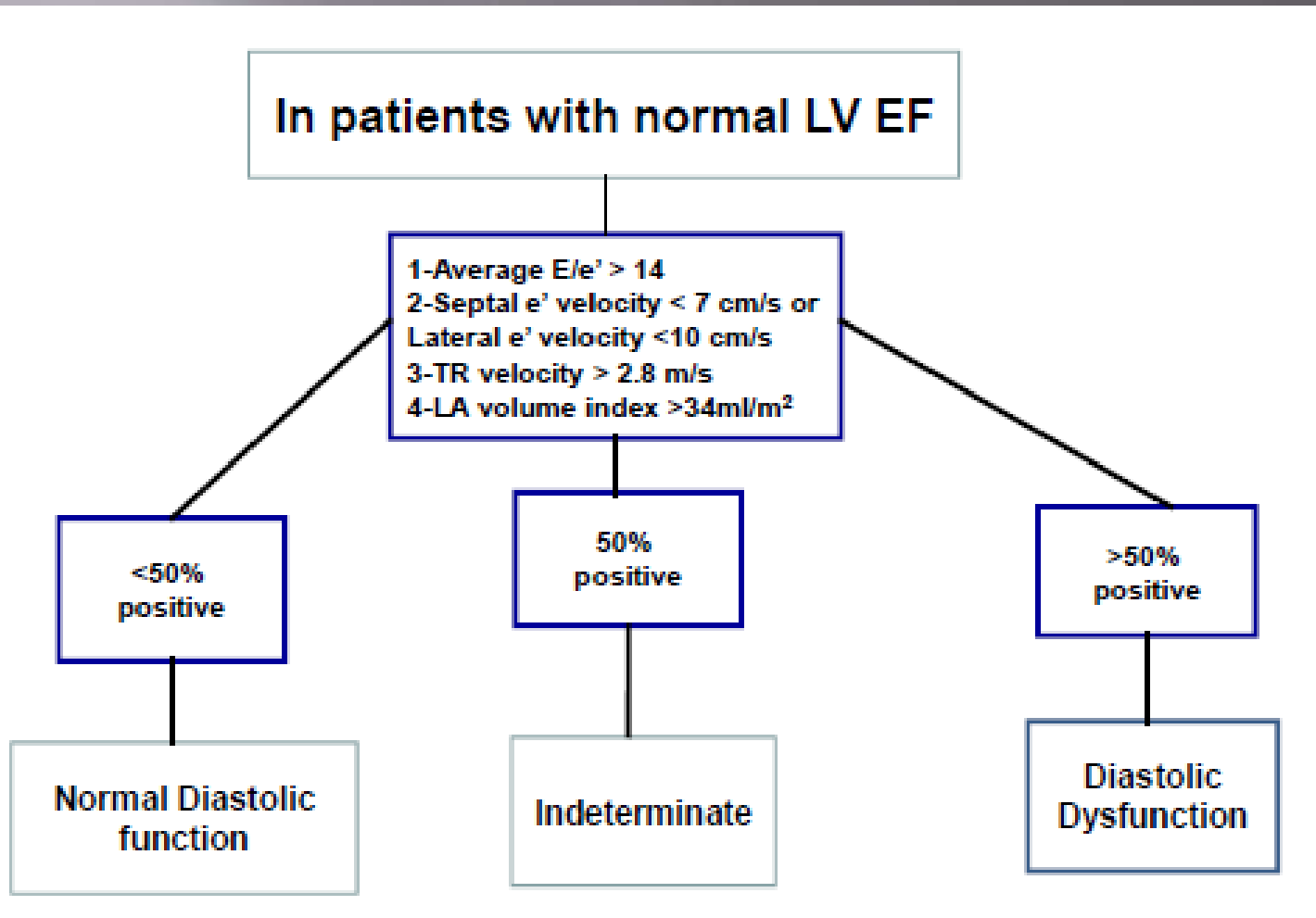
- κάθε σοβαρή συστηματική νόσο

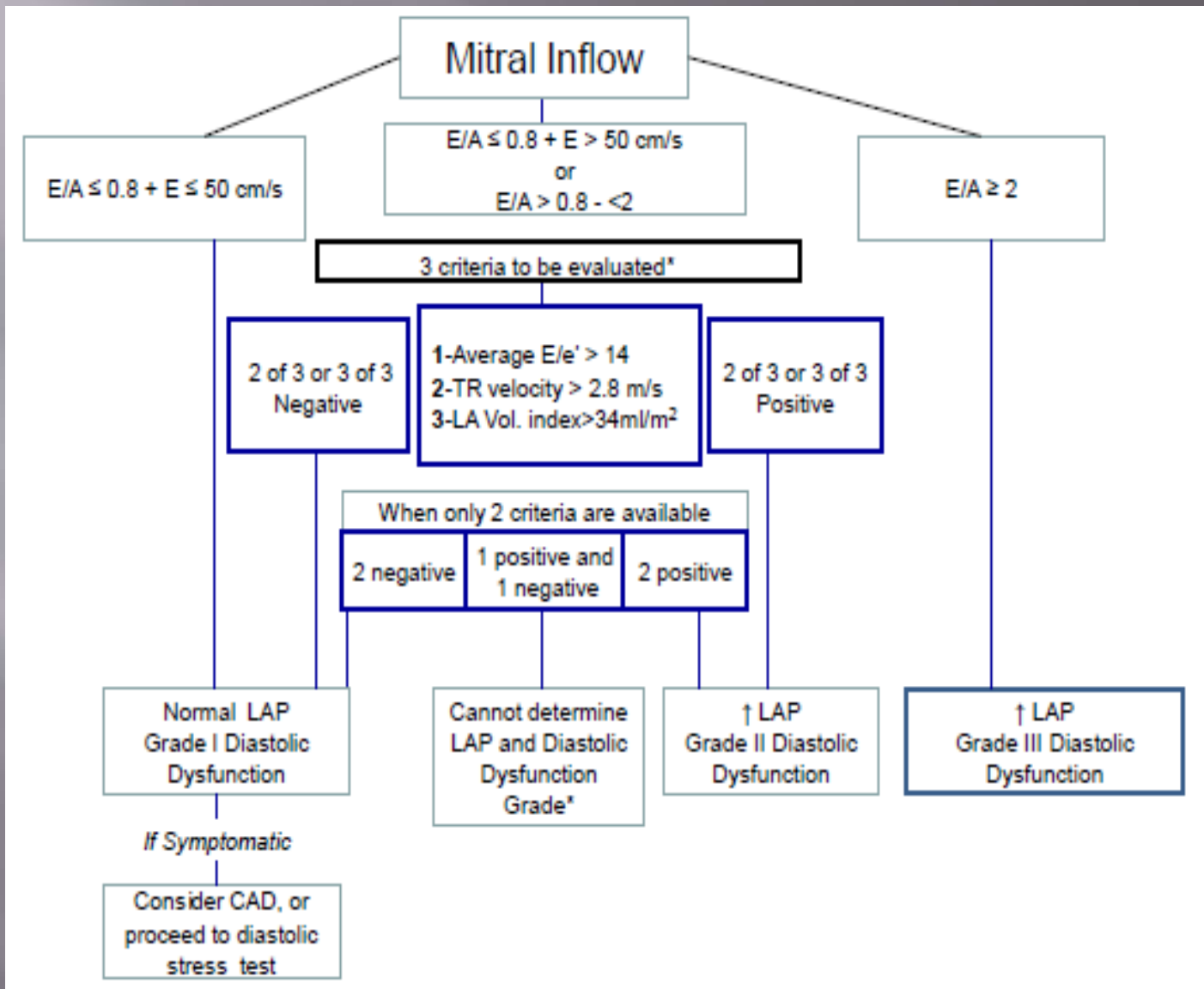
Οι μάρτυρες θα επιλεγούν με τη διαδικασία του matching στην ηλικία και φύλο. Συγκεκριμένα για κάθε ηλικία και φύλο που θα εισάγεται στην ομάδα των ασθενών θα υπάρχει η αντίστοιχη στην ομάδα των μαρτύρων

ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΑΤΟΜΟ (ΑΣΘΕΝΕΙΣ-ΜΑΡΤΥΡΕΣ) ΠΟΥ ΘΑ ΕΝΤΑΧΘΕΙ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΙ

- η ηλικία
- το φύλο
- ο δείκτης μάζας σώματος
- πλήρες ιστορικό
- θα υποβληθεί κατά την στρατολόγηση σε πλήρη υπέρηχοκαρδιογραφικό έλεγχο
- πλήρη δεξιό καρδιακό καθετηριασμό
- αιμοληψία για τον άμεσο προσδιορισμό Ht(Hb) και της νεφρικής λειτουργίας ενώ ένα άλλο μέρος του, μετά από άμεση φυγοκέντρηση, θα καταψυχθεί και θα αποθηκευθεί για τη μελλοντική μέτρηση του BNP και της Γκαλεκτίνης-3

Υπέρηχοκαρδιολογικός έλεγχος





ΔΕΞΙΟΣ ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΚΑΘΗΤΗΡΙΑΣΜΟΣ

- τεκμηρίωση του τύπου 2 της πνευμονικής υπέρτασης (σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της ευρωπαϊκής καρδιολογικής εταιρίας)
- υπολογισμός της καρδιακής παροχής (CO) σύμφωνα με την έμμεση μέθοδο Fick,
- της διαπνευμονικής κλίσης πίεσης (TPG)
- της διαστολικής κλίσης πίεσης της πνευμονικής αρτηρίας (DPG),
- της πίεσης ενσφήνωσης των πνευμονικών τριχοειδών (PAWP),
- των πνευμονικών αγγειακών αντιστάσεων (PVR)

ΒΙΟΔΕΙΚΤΕΣ

BNP

- τα νατριουρητικά πεπτίδια, το BNP και η ανενεργή του μορφή NT-proBNP, είναι μακράν τα περισσότερο μελετημένα και τα πλέον ευρέως αποδεκτά και χρησιμοποιούμενα ως βιοδείκτες στη καρδιακή ανεπάρκεια, τόσο με χαμηλό κλάσμα εξώθησης όσο και με διατηρημένο
- έχει αποδειχθεί μια θετική συσχέτιση μεταξύ των επιπέδων αυτών στο πλάσμα και τον βαθμό διαστολικής δυσλειτουργίας και δύναται να χρησιμοποιηθούν στη διάγνωση της διαστολικής καρδιακής ανεπάρκειας (Meijers WC et al, Neth Heart J Mon J Neth Soc Cardiol Neth Heart Found. 2016 Apr;24(4):252–8)
- είναι στενά συσχετιζόμενα με την αύξηση των διαστολικών πιέσεων πλήρωσης της αριστερής κοιλίας, όπως αυτή μετράται με την επεμβατική μέθοδο, και με την τελοδιαστολική τάση της αριστερής κοιλίας σε ασθενείς με διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια (Tschöpe C et al, Eur Heart J. 2005 Nov;26(21):2277–84)

ΓΚΑΛΕΚΤΙΝΗ-3

- ανήκει στην οικογένεια των διαλυτών λεκτινών, εκκρίνεται από ενεργοποιημένα μακροφάγα επάγοντας τον πολλαπλασιασμό των μυοινοβλαστών
- αποτελεί δείκτη μυοκαρδιακής ίνωσης και δρα ως μεσολαβητής στην επαγόμενη από την αλδοστερόνη αγγειακή φλεγμονή και ίνωση (Shah RV et al, Eur J Heart Fail. 2010 Aug;12(8):826–32)
- φαίνεται ότι τα επίπεδα της γκαλεκτίνης αυξάνονται σημαντικά και μπορεί να αποτελεί ένα πρώιμο σημείο ένδειξης της έναρξης συμπτωμάτων στη διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια (Zile MR et al, Circ Heart Fail. 2011 May;4(3):246–56)
- έχει ανεξάρτητη προγνωστική αξία και ίσως ισχυρότερη στην διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια, σε σύγκριση με την συστολική (de Boer RA et al, Eur J Heart Fail. 2009 Sep;11(9):811–7)

ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- σύγκριση των αποτελεσμάτων των επιπέδων στο αίμα του BNP και της Γκαλεκτίνης-3 μεταξύ ασθενών και μαρτύρων
- διερεύνηση της συσχέτισης των επιπέδων του BNP και Γκαλεκτίνης-3 στο αίμα με τους υπερηχοκαρδιογραφικούς δείκτες και με τα αποτελέσματα του δεξιού καρδιακού καθετηριασμού.

ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

- διερεύνηση της διαγνωστικής ακρίβειας των επιπέδων του BNP και Γκαλεκτίνης-3 στο αίμα στην αιμοδυναμική και υπερηχογραφική διάγνωση της πνευμονική υπέρταση στη διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια
- διερεύνηση της συσχέτισης των επιπέδων BNP και Γκαλεκτίνης-3 στο αίμα με την ηλικία, φύλο, δείκτη μάζας σώματος και νεφρική λειτουργία

ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΟΜΑΔΩΝ

- ανάλυση υποομάδας, για τις συσχετίσεις των επιπέδων του BNP και της Γκαλεκτίνης-3 στο αίμα καθώς και με τα υπερηχογραφικά και αιμοδυναμικά δεδομένα, ανάλογα με την ηλικία, το φύλο και το δείκτη μάζας σώματος από την ομάδα ασθενών
- ανάλυση υποομάδας, για τις συσχετίσεις των επιπέδων του BNP και της Γκαλεκτίνης-3 στο αίμα καθώς και με τα υπερηχογραφικά και αιμοδυναμικά δεδομένα, ανάλογα με την σοβαρότητα της πνευμονικής υπέρτασης στη διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια
- ανάλυση υποομάδας, για τις συσχετίσεις των επιπέδων του BNP και της Γκαλεκτίνης-3 στο αίμα καθώς και με τα υπερηχογραφικά και αιμοδυναμικά δεδομένα, ανάλογα με την αιτία εισαγωγής των ασθενών στο νοσοκομείο
- ανάλυση υποομάδας, για τις συσχετίσεις των επιπέδων του BNP και της Γκαλεκτίνης-3 στο αίμα καθώς και με τα υπερηχογραφικά και αιμοδυναμικά δεδομένα, ανάλογα με τα συνοδά νοσήματα των ασθενών (αρτηριακή υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης, νεφρική ανεπάρκεια, στεφανιαία νόσο).

Η ΜΕΛΕΤΗ ΕΩΣ ΤΩΡΑ

- 25 ασθενείς
- Grade 2 διαστολική δυσλειτουργία
- Τύπου 2 ΠΥ