

Ελληνική
Μετάφραση
2012

ESC POCKET GUIDELINES

Committee for Practice Guidelines

To improve the quality of clinical practice and patient care in Europe

ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ
ΤΗΣ ΟΞΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

For more information
www.escardio.org/guidelines



Internet links and references

A useful internet online resource for patients, care-givers and professionals:
www.escardio.org/guidelines



2012 ESC Guidelines on Heart Failure Addenda:

Additional tables are available on the ESC Website in the Full Text document and in the Addenda at:

www.escardio.org/guidelines-surveys/escguidelines/Pages/acute-chronic-heart-failure.aspx

Relevant additional reading:

1. McDonagh TA, Blue L, Clark AL, Dahlström U, Ekman I, Lainscak M, McDonald K, Ryder M, Strömberg A, Jaarsma T; European Society of Cardiology Heart Failure Association Committee on Patient Care. European Society of Cardiology Heart Failure Association Standard for delivering heart failure care. *Eur J Heart Fail.* 2011 Mar; 13(3): 235-41.
2. Lainscak M, Blue L, Clark AL, Dahlström U, Dickstein K, Ekman I, McDonagh T, McMurray JJ, Ryder M, Stewart S, Strömberg A, Jaarsma T. Self-care management of heart failure: practical recommendations from the Patient Care Committee of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail.* 2011 Feb; 13(2): 115-26.
3. Piepoli MF, Conraads V, Corrà U, Dickstein K, Francis DP, Jaarsma T, McMurray J, Pieske B, Piotrowicz E, Schmid JP, Anker SD, Solal AC, Filippatos GS, Hoes AW, Gielen S, Giannuzzi P, Ponikowski PP. Exercise training in heart failure: from theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Heart Fail.* 2011 Apr; 13(4): 347-57.
4. Jaarsma T, Beattie JM, Ryder M, Rutten FH, McDonagh T, Mohacsi P, Murray SA, Grodzicki T, Bergh I, Metra M, Ekman I, Angermann C, Leventhal M, Pitsis A, Anker SD, Gavazzi A, Ponikowski P, Dickstein K, Delacretaz E, Blue L, Strasser F, McMurray J; Advanced Heart Failure Study Group of the HFA of the ESC. Palliative care in heart failure: a position statement from the palliative care workshop of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail.* 2009 May; 11(5): 433-43.

ESC/EAS Pocket Guidelines

Κατευθυντήριες οδηγίες για τη διάγνωση και τη θεραπεία της οξείας και της χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας*

Ομάδα δράσης της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρίας για τη διάγνωση και τη θεραπεία της οξείας και χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας 2012

Με τη συνεισφορά της Εταιρίας Καρδιακής Ανεπάρκειας της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρίας

Πρόεδρος: John J.V. McMurray

Δυτικό Νοσοκομείο και Πανεπιστήμιο της Γλασκώβης

Γλασκώβη-Ηνωμένο Βασίλειο G12 8QQ

Τηλ: +44 141 330 3479 - Fax: +44 141 330 6955

Email: john.mcmurray@glasgow.ac.uk

Συγγραφείς/Μέλη της Ομάδας Εργασίας

Σταμάτης Αδαμόπουλος (Ελλάδα), Stefan D. Anker (Γερμανία), Angelo Auricchio (Ελβετία), Michael Böhm (Γερμανία), Kenneth Dickstein (Νορβηγία), Volkmar Falk (Ελβετία), Γεράσιμος Φιλιππίδης (Ελλάδα), Cândida Fonseca (Πορτογαλία), Miguel Angel Gomez-Sanchez (Ισπανία), Tiny Jaarsma (Σουηδία), Lars Køber (Δανία), Gregory Y.H. Lip (Ηνωμένο Βασίλειο), Aldo Pietro Maggioni (Ιταλία), Alexander Parkhomenko (Ουκρανία), Burkert M. Pieske (Αυστρία), Bogdan A. Popescu (Ρουμανία), Per K. Ronnevik (Νορβηγία), Frans H. Rutten (Ολλανδία), Juerg Schwiter (Ελβετία), Petar Seferovic (Σερβία), Janina Stepinska (Πολωνία), Pedro T. Trindade (Ελβετία), Adriaan A. Voors (Ολλανδία), Faiez Zannad (Γαλλία), Andreas Zeiher (Γερμανία).

Φορείς της ESC που συμμετείχαν στη συγγραφή του κειμένου:

Εταιρίες: Ευρωπαϊκή Εταιρία Καρδιαγγειακής Πρόληψης και Αποκατάστασης (EACPR), Ευρωπαϊκή Εταιρία Ηλεκτροκαρδιογραφίας (EAE), Ευρωπαϊκή Εταιρία Καρδιακού Ρυθμού (EHRA), Ευρωπαϊκή Εταιρία Διαδερμικής Καρδιαγγειακής Παρέμβασης (EAPCI).

Ομάδες εργασίας: Επείγουσας Καρδιακής Φροντίδας, Καρδιαγγειακής Φαρμακολογίας και Φαρμακευτικής Θεραπείας, Καρδιαγγειακής Χειρουργικής, Συγγενών Καρδιοπαθειών Ενηλίκων, Υπέρτασης και Καρδιάς, Νοσημάτων του Μυοκαρδίου και του Περικαρδίου, Πνευμονικής Κυκλοφορίας και Λειτουργίας της Δεξιάς Κοιλίας, Θρόμβωσης, Βαλβιδικής Καρδιακής Νόσου.

Συμβούλια: Καρδιαγγειακής Απεικόνισης, Καρδιαγγειακής Νοσηλείας και Σχετικών Επαγγελματιών, Καρδιολογικής Πρακτικής, Πρωτογενούς Καρδιαγγειακής Φροντίδας.

Προσωπικό της ESC:

Veronica Dean, Catherine Despres, Nathalie Cameron – Σοφία Αντίπολης, Γαλλία

Ευχαριστίες στον Bogdan A. Popescu για την πολύτιμη συμβολή του.

*Προσαρμογή από τις Κατευθυντήριες Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρίας (ESC) για τη Διάγνωση και τη Θεραπεία της Οξείας και Χρόνιας Καρδιακής Ανεπάρκειας 2012 (European Heart Journal 2012; 33: 1787-1847 - doi: 10.1093/eurheartj/ehs104 and European Journal of Heart Failure 2012; 14: 803-869).

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	3
2. Ορισμός και διάγνωση	3
3. Διερεύνηση της Καρδιακής Ανεπάρκειας	5
4. Θεραπεία της συστολικής καρδιακής ανεπάρκειας	12
4α. Φαρμακευτική θεραπεία	12
4β. Θεραπεία με εμφυτεύσιμες συσκευές, χειρουργική θεραπεία,	14
μεταμόσχευση	
5. Θεραπεία της διαστολικής καρδιακής ανεπάρκειας	22
6. Θεραπεία των αρρυθμιών, της βραδυκαρδίας και του κολποκοιλιακού	22
αποκλεισμού	
7. Θεραπεία των συννοσηροτήτων	29
8. Οξεία καρδιακή ανεπάρκεια	34
8α. Αρχική αξιολόγηση και παρακολούθηση των ασθενών	35
8β. Θεραπεία της οξείας καρδιακής ανεπάρκειας	35
8γ. Άλλες θεραπευτικές επιλογές	41
9. Ολιστική διαχείριση	45

1. Εισαγωγή

Οι παρούσες κατευθυντήριες οδηγίες καλύπτουν τρία πεδία

- 1) Τη διάγνωση και τη διερεύνηση της καρδιακής ανεπάρκειας,
- 2) Τη θεραπεία της χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας και
- 3) Τη διαχείριση της οξείας καρδιακής ανεπάρκειας.

Οι οδηγίες αποτελούνται από πίνακες και εικόνες με συνοδό κείμενο. Οι πίνακες και οι εικόνες πρέπει να αναγνωστούν στο πλαίσιο του εν λόγω κειμένου.

Οι κυριότερες αλλαγές συγκριτικά με τις προηγούμενες κατευθυντήριες οδηγίες του 2008 σχετίζονται με:

- (i) Την επέκταση των ενδείξεων των ανταγωνιστών των υποδοχέων των αλατοκορτικοειδών (αλδοστερόνης) (MRAs),
- (ii) Την νέα ένδειξη του αναστολέα του φλεβοκόμβου ιβαμπραδίνης,
- (iii) Την επέκταση των ενδείξεων της θεραπείας καρδιακού επανασυγχρονισμού (CRT),
- (iv) Τα νέα δεδομένα αναφορικά στον ρόλο της επαναϊμάτωσης των στεφανιαίων στην καρδιακή ανεπάρκεια,
- (v) Την αναγνώριση της αυξανόμενης χρήσης των συσκευών κοιλιακής υποβοήθησης και
- (vi) Την ανάπτυξη των διαδερμικών βαλβιδικών παρεμβάσεων.

2. Ορισμός και διάγνωση

Για τους σκοπούς των κατευθυντήριων οδηγιών, η καρδιακή ανεπάρκεια ορίζεται ως το σύνδρομο στο οποίο οι ασθενείς αναφέρουν την εμφάνιση τυπικών συμπτωμάτων (πχ. δύσπνοια, οιδήματα στα σφυρά και εύκολη κόπωση) και σημείων (πχ αύξηση της πίεσης στις σφαγίτιδες φλέβες, υγροί ρόγχοι κατά την ακρόαση των πνευμόνων, μετατόπιση καρδιακής ώσης από την κορυφή), τα οποία οφείλονται σε διαταραχές της φυσιολογικής καρδιακής δομής και λειτουργίας.

Η ανάδειξη της υποκείμενης καρδιακής αιτίας της καρδιακής ανεπάρκειας αποτελεί προτεραιότητα εξαιρετικής σημασίας, καθώς η αναγνώριση της ακριβούς παθοφυσιολογίας υπαγορεύει και την αντίστοιχη θεραπεία (πχ χειρουργική αντιμετώπιση της υποκείμενης βαλβιδικής νόσου ή χορήγηση εξειδικευμένης φαρμακευτικής θεραπείας για την αντιμετώπιση της συστολικής δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας). Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια οφειλόμενη σε δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες, ήτοι σε αυτούς με μειωμένο κλάσμα εξώθησης (ΚΑμΚΕ ή συστολική καρδιακή ανεπάρκεια) και σε αυτούς με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης (ΚΑδΚΕ ή διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια).

Πίνακας 1. Διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας

Για τη διάγνωση της ΚΑΜΚΕ πρέπει να πληρούνται τρεις συνθήκες

1. Συμπτωματολογία τυπική της καρδιακής ανεπάρκειας
2. Σημεία τυπικά της καρδιακής ανεπάρκειας*
3. Μειωμένο κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας

Για τη διάγνωση της ΚΑΔΚΕ πρέπει να πληρούνται τέσσερις συνθήκες

1. Συμπτωματολογία τυπική της καρδιακής ανεπάρκειας
2. Σημεία τυπικά της καρδιακής ανεπάρκειας*
3. Κανονικό ή ήπια ελαττωμένο κλάσμα εξώθησης και μη διατεταμένη αριστερή κοιλία
4. Ύπαρξη σχετικής δομικής καρδιακής νόσου (υπερτροφία της αριστερής κοιλίας/ διάταση του αριστερού κόλπου) και/ή διαστολική δυσλειτουργία

ΚΑΜΚΕ = καρδιακή ανεπάρκεια με μειωμένο κλάσμα εξώθησης, ΚΑΔΚΕ = καρδιακή ανεπάρκεια με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης.

*τα σημεία της καρδιακής ανεπάρκειας μπορεί να **μην είναι παρόντα** στα πρώτα στάδια της καρδιακής ανεπάρκειας (κυρίως στην ΚΑΔΚΕ) **και** σε ασθενείς που λαμβάνουν διουρητικά.

Ο βαθμός του περιορισμού της λειτουργικής ικανότητας των ασθενών προσδιορίζεται με τη χρήση της βαθμονόμησης κατά New York Heart Association (ΝΥΗΑ), η οποία σε συνδυασμό με το κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας αποτελούν το κυριότερο κριτήριο για όλες της κλινικές μελέτες στη καρδιακή ανεπάρκεια.

Πίνακας 2. Λειτουργική ταξινόμηση κατά New York Heart Association βασισόμενη στη βαρύτητα των συμπτωμάτων και τη φυσική δραστηριότητα

Κλάση I	Κανένας περιορισμός στη φυσική δραστηριότητα. Η συνήθης φυσική δραστηριότητα δεν προκαλεί δύσπνοια, κόπωση ή αίσθημα παλμών.
Κλάση II	Ήπιος περιορισμός στη φυσική δραστηριότητα. Απουσία συμπτωματολογίας στην ηρεμία, αλλά η συνήθης φυσική δραστηριότητα οδηγεί σε εμφάνιση δύσπνοιας, κόπωσης ή αισθήματος παλμών.
Κλάση III	Σημαντικός περιορισμός στη φυσική δραστηριότητα. Απουσία συμπτωματολογίας στην ηρεμία, αλλά φυσική δραστηριότητα ηπιότερη της συνήθους οδηγεί σε εμφάνιση δύσπνοιας, κόπωσης ή αισθήματος παλμών
Κλάση IV	Αδυναμία εκτέλεσης οποιασδήποτε φυσικής δραστηριότητας χωρίς την εμφάνιση αισθήματος δυσφορίας. Ύπαρξη συμπτωματολογίας ακόμη και κατά την ηρεμία. Επίταση της δυσφορίας επί εκτέλεσης οποιασδήποτε φυσικής δραστηριότητας.

3. Διαγνωστικές εξετάσεις στην καρδιακή ανεπάρκεια

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι διαγνωστικές εξετάσεις που πρέπει να γίνονται απαραίτητως σε ασθενείς με υποψία καρδιακής ανεπάρκειας καθώς και ο αλγόριθμος για τη διάγνυσή της.

Συστάσεις για τη διενέργεια διαγνωστικών εξετάσεων σε εξωτερικούς ασθενείς με υποψία καρδιακής ανεπάρκειας ^c		
Συστάσεις	Κλάση ^a	Επίπεδο ^b
Διαγνωστικές εξετάσεις για όλους τους ασθενείς		
Το διαθωρακικό υπερηχογράφημα καρδιάς συνιστάται προς αξιολόγηση της καρδιακής δομής και λειτουργικότητας, συμπεριλαμβανομένης της διαστολικής καρδιακής λειτουργίας, καθώς και για τον υπολογισμό του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας ώστε να τεθεί η διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας. Επιπρόσθετα, λειτουργεί βοηθητικά στον σχεδιασμό και την παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας καθώς και στη λήψη πληροφοριών σχετικά με την πρόγνωση της νόσου.	I	C
Το ΗΚΓ 12 απαγωγών συνιστάται προς προσδιορισμό του καρδιακού ρυθμού, της συχνότητας, της μορφολογίας και της διάρκειας του συμπλέγματος QRS καθώς και της ανίχνευσης ύπαρξης άλλων σχετικών ανωμαλιών (Πίνακας 3). Οι πληροφορίες αυτές συμβάλουν βοηθητικά στον σχεδιασμό της θεραπείας και έχουν επιπρόσθετα προγνωστική αξία. Απολύτως φυσιολογικό ΗΚΓ αποκλείει την ύπαρξη συστολικής καρδιακής ανεπάρκειας.	I	C
Βιοχημικές εξετάσεις αίματος (συμπεριλαμβανομένου του καλίου, του νατρίου, του ασβεστίου, της ουρίας, της κρεατινίνης, του ρυθμού σπειραματικής διήθησης, των ηπατικών ενζύμων και της χολερυθρίνης, της φερριτίνης/ΤΙΒC) και έλεγχος της λειτουργικότητας του θυρεοειδούς συστήνεται προς: <ol style="list-style-type: none"> Αξιολόγηση της καταλληλότητας του ασθενούς προς λήψη διουρητικών, ανταγωνιστών της ρενίνης-αγγειοτασίνης-αλδοστερόνης και αντιπηκτικής θεραπείας (και για την παρακολούθηση της θεραπείας). Ανίχνευση αναστρέψιμων/θεραπεύσιμων αιτιών καρδιακής ανεπάρκειας (π.χ. υπασβεστιαϊμία, θυρεοειδοπάθεια) και συννοσηροτήτων (π.χ. σιδηροπενία). Λήψη πληροφοριών αναφορικά στη πρόγνωση. 	I	C
Γενική εξέταση αίματος συστήνεται προς: <ol style="list-style-type: none"> Ανίχνευση πιθανής αιμιάμιας, στην οποία πιθανόν να οφείλεται η εμφάνιση των σημείων και συμπτωμάτων του ασθενούς και η οποία πιθανόν να επιδεινώνει την υπάρχουσα καρδιακή ανεπάρκεια. Λήψη πληροφοριών αναφορικά στη πρόγνωση. 	I	C
Υπολογισμός των νατριουρητικών πεπτιδίων (BNP, NT-proBNP ή MR-proANP) συστήνεται προς: <ol style="list-style-type: none"> Αποκλεισμό άλλων αιτιών δύσπνοιας (αν τα επίπεδά τους είναι κάτω από το όριο αποκλεισμού της νόσου, η ύπαρξη καρδιακής ανεπάρκειας σχεδόν αποκλείεται- Εικόνα 1) Λήψη προγνωστικών πληροφοριών. 	Ila	C

**Συστάσεις για τη διενέργεια διαγνωστικών εξετάσεων
σε εξωτερικούς ασθενείς με υποψία καρδιακής ανεπάρκειας^c**

Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
Διαγνωστικές εξετάσεις για όλους τους ασθενείς		
Ακτινογραφία θώρακος θα πρέπει να συστήνεται προς ανίχνευση/αποκλεισμό συγκεκριμένων μορφών πνευμονικής νόσου, πχ καρκίνου (δεν αποκλείει την ύπαρξη άσθματος ή ΧΑΠ). Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την αναγνώριση ύπαρξης πνευμονικής συμφόρησης/οιδήματος και είναι εξαιρετικά χρήσιμη σε ασθενείς με υποψία οξείας καρδιακής ανεπάρκειας.	IIa	C
Διαγνωστικές εξετάσεις για επιλεγμένους ασθενείς		
Η μαγνητική τομογραφία καρδιάς συνιστάται προς αξιολόγηση της καρδιακής δομής και λειτουργικότητας, για τον υπολογισμό του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας και για τον χαρακτηρισμό του καρδιακού ιστού, ειδικά σε ασθενείς με κακό ακουστικό παράθυρο κατά την ηχωκαρδιογραφία, ή σε αυτούς στους οποίους η ηχωκαρδιογραφία ήταν ασαφής ή ημιτελής (πρέπει πάντα να λαμβάνονται υπόψη οι κανόνες προφύλαξης και οι αντενδείξεις της μαγνητικής τομογραφίας καρδιάς).	I	C
Στεφανιαία αγγειογραφία συνιστάται σε ασθενείς με στηθάγχη που θεωρούνται κατάλληλοι για στεφανιαία επαναιμάτωση, προς αξιολόγηση της στεφανιαίας ανατομίας.	I	C
Απεικονιστικές εξετάσεις ανίχνευσης της μυοκαρδιακής ισχαιμίας (ηχωκαρδιογραφία, μαγνητική τομογραφία καρδιάς, SPECT και PET) συνιστώνται σε ασθενείς με υποψία στεφανιαίας νόσου που θεωρούνται κατάλληλοι για στεφανιαία επαναιμάτωση, προς ανίχνευση αναστρέψιμης ισχαιμίας και βιώσιμου μυοκαρδίου.	IIa	C
Αριστερός και δεξιός καρδιακός καθετηριασμός συνιστάται σε ασθενείς που αξιολογούνται για μεταμόσχευση καρδιάς ή μηχανική υποβοήθηση της κυκλοφορίας, προς αξιολόγηση της λειτουργικότητας της αριστερής και της δεξιάς καρδιακής λειτουργίας καθώς και των πνευμονικών αρτηριακών αντιστάσεων.	I	C
Δοκιμασία κοπώσεως συνιστάται προς: (i) Ανίχνευση αναστρέψιμης μυοκαρδιακής ισχαιμίας. (ii) Ως μέρος της συνολικής αξιολόγησης των ασθενών που είναι υποψήφιοι για μεταμόσχευση καρδιάς ή τοποθέτηση συσκευής μηχανικής υποβοήθησης. (iii) Καθορισμό κατάλληλου προγράμματος άσκησης. (iv) Λήψη προγνωστικών πληροφοριών.	IIa	C

BNP = Β-νατριουρητικό πεπτιδίο, ΧΑΠ = χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, ΗΚΓ = ηλεκτροκαρδιογράφημα, MR-proANP = mid-regional pro atrial natriuretic peptide, NT-proBNP = N-terminal proBNP, SPECT = σπινθηρογράφημα καρδιάς, TIBC = ολική σιδηροδεσμευτική ικανότητα.
^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης, ^c η παρούσα λίστα δεν είναι ολοκληρωμένη και επιπρόσθετες εξετάσεις αναφέρονται στο κείμενο των κατευθυντήριων οδηγιών. Επιπρόσθετες εξετάσεις μπορεί να έχουν ένδειξη σε ασθενείς με υποψία οξείας καρδιακής ανεπάρκειας στα επείγοντα του νοσοκομείου, συμπεριλαμβανομένων της τροπονίνης, των Δ-διμερών και του δεξιού καρδιακού καθετηριασμού.

Βασικές εξετάσεις που συντελούν στον αποκλεισμό άλλων αιτιών δύσπνοιας και κατακράτησης υγρών, συμβάλλοντας στη διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας και τη λήψη θεραπευτικών αποφάσεων είναι το ΗΚΓφημα ηρεμίας 12 απαγωγών, η ακτινογραφία θώρακος και οι αιματολογικές εξετάσεις ρουτίνας.

Πίνακας 3. Κυριότερες ηλεκτροκαρδιογραφικές διαταραχές σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια

Διαταραχή	Αίτια	Κλινική πρακτική
Φλεβοκομβική ταχυκαρδία	Μη αντιρροπούμενη καρδιακή ανεπάρκεια, αναίμια, πυρετός, υπερθυρεοειδισμός	Αξιολόγηση της κλινικής εικόνας Εργαστηριακές εξετάσεις
Φλεβοκομβική βραδυκαρδία	Λήψη β-αποκλειστών, διγοξίνης, ιβαμπραδίνης, βεραπαμίλης, διλτιαζέμης Αντιαρρυθμικά Υποθυρεοειδισμός Σύνδρομο νοσούντος φλεβοκόμβου	Αξιολόγηση της φαρμακευτικής αγωγής Εργαστηριακές εξετάσεις
Κολπική ταχυκαρδία/ πτερυγισμός/ μαρμαρυγή	Υπερθυρεοειδισμός, λοίμωξη, βαλβιδοπάθεια της μιτροειδούς Μη αντιρροπούμενη καρδιακή ανεπάρκεια, έμφραγμα	Ελάττωση της κολποκοιλιακής αγωγιμότητας, αντιπηκτική αγωγή, φαρμακευτική/ ηλεκτρική ανάταξη, κατάλυση με καθετήρα
Κοιλιακή αρρυθμία	Ισχαιμία, έμφραγμα, μυοκαρδιοπάθεια, μυοκαρδίτιδα, υποκαλιαίμια, υπομαγνησαιμία, Δηλητηρίαση από δακτυλίτιδα	Εργαστηριακές εξετάσεις Δοκιμασία κοπώσεως, εξετάσεις μυοκαρδιακής ισχαιμίας/βιωσιμότητας, στεφανιαία αγγειογραφία, ηλεκτροφυσιολογική μελέτη, εμφύτευση ICD
Μυοκαρδιακή ισχαιμία/ έμφραγμα	Στεφανιαία νόσος	Ηκωκαρδιογράφημα, τροπονίνες, εξετάσεις μυοκαρδιακής ισχαιμίας/βιωσιμότητας, στεφανιαία αγγειογραφία, επαναγγείωση
Κύματα Q	Έμφραγμα, υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια, LBBB, προδιέγερση	Ηκωκαρδιογράφημα, εξετάσεις μυοκαρδιακής ισχαιμίας/βιωσιμότητας, στεφανιαία αγγειογραφία
Υπερτροφία της αριστερής κοιλίας	Υπέρταση, νόσος της αορτικής βαλβίδας, υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια	Ηκωκαρδιογράφημα, μαγνητική τομογραφία καρδιάς
Κολποκοιλιακός αποκλεισμός	Έμφραγμα, τοξικότητα φαρμάκων, μυοκαρδίτιδα, σαρκοείδωση, γενετική μυοκαρδιοπάθεια (λαμινοπάθεια, δεσμινοπάθεια) νόσος του Lyme	Αξιολόγηση της φαρμακευτικής αγωγής, έλεγχος για συστηματικό νόσημα, οικογενειακό ιστορικό/γενετικός έλεγχος. Επί ενδείξεων τοποθέτηση βηματοδότη ή ICD

Πίνακας 3. Κυριότερες ηλεκτροκαρδιογραφικές διαταραχές σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια

Διαταραχή	Αίτια	Κλινική πρακτική
Χαμηλά δυναμικά του συμπλέγματος QRS	Παχυσαρκία, εμφύσημα, περικαρδιακή συλλογή, αμυλοείδωση	Ηκωκαρδιογράφημα/ μαγνητική τομογραφία καρδιάς, ακτινογραφία θώρακος· επί υποψίας αμυλοείδωσης περαιτέρω απεικονιστικός έλεγχος (μαγνητική τομογραφία καρδιάς, 99mTc-DPD scan) και ενδομυοκαρδιακή βιοψία
Διάρκεια κύματος QRS > 120 ms και μορφολογία LBBB	Ηλεκτρικός και μηχανικός δυσυγχρονισμός	Ηκωκαρδιογραφία CRT-P, CRT-D

CRT-P = βηματοδότης για θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού. CRT-D = απινιδωτής για θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού. ICD = εμφυτεύσιμος καρδιακός απινιδωτής. 99mTc-DPD = τεχνήτιο 99.

Πίνακας 4. Συνηθέστερες εργαστηριακές διαταραχές στην καρδιακή ανεπάρκεια

Διαταραχή	Αίτια	Κλινική πρακτική
Νεφρική ανεπάρκεια (κρεατινίνη > 150 μmol/L/ 1.7 mg/dl, eGFR <60 mL/min/ 1.73 m ²)	Νεφρική νόσος Νεφρική συμφόρηση Λήψη αΜΕΑ/ARB, MRA Αφυδάτωση ΜΣΑ και άλλα νεφροτοξικά φάρμακα	Υπολογισμός του eGFR. Πιθανή μείωση των αΜΕΑ/ARB, MRA (ή αναβολή της αύξησης της δόσης τους). Έλεγχος καλίου και BUN. Σκεφτείτε πιθανή μείωση της διουρητικής αγωγής επί αφυδάτωσης· επί νεφρικής συμφόρησης όμως η αύξηση της διούρησης μπορεί να είναι ωφέλιμη. Αξιολόγηση της φαρμακευτικής αγωγής
Αναιμία (<13 g/dL/ 8.0 mmol/L στους άντρες και <12 g/dL/ 7.4 mmol/L στις γυναίκες)	Χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, αιμοραγία, απώλεια ή πτωχή απορρόφηση σιδήρου, νεφρική ανεπάρκεια, χρόνια νόσος, κακοήθεια	Διάγνωση αιτίας Θεραπεία
Υπονατρίαιμία (<135 mmol/L)	Χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, αιμοραγία, έκκριση AVP, διουρητικά (κυρίως θειαζιδικά) και άλλα φάρμακα	Περιορισμός λήψης ύδατος, προσαρμογή της δόσης των διουρητικών. Υπερδιήθηση, χορήγηση ανταγωνιστών της βαζοπρεσίνης. Αξιολόγηση της φαρμακευτικής αγωγής
Υπερνατρίαιμία (>150 mmol/L)	Απώλεια ύδατος/ανεπαρκής πρόσληψη υγρών	Έλεγχος λήψης ύδατος Διαγνωστική αξιολόγηση
Υποκαλιαιμία (<3,5 mmol/L)	Διουρητικά, δευτεροπαθής υπεραλδοστερονισμός	Κίνδυνος αρρυθμίας Σκεφτείτε τη χορήγηση αΜΕΑ/ARB, MRA, συμπληρωμάτων καλίου

Πίνακας 4. Συνθέςτερες εργαστηριακές διαταραχές στην καρδιακή ανεπάρκεια

Διαταραχή	Αίτια	Κλινική πρακτική
Υπερκαλιαιμία (>5.5 mmol/L)	Νεφρική ανεπάρκεια, συμπληρώματα καλίου, αναστολείς ρενίνης- αγγειοτασίνης -αλδοστερόνης	Διακοπή συμπληρωμάτων καλίου/καλιο-συντηρητικών διουρητικών. Μείωση της δόσης ή διακοπή των αΜΕΑ/ARB, ΜΡΑ. Έλεγχος της νεφρικής λειτουργίας και του PH των ούρων. Κίνδυνος βραδυκαρδίας και σοβαρών αρρυθμιών
Υπεργλυκαιμία (>6.5 mmol/L/ 117 mg/dl)	Σακχαρώδης διαβήτης, αντίσταση στην ινσουλίνη	Αξιολόγηση της ενυδάτωσης, θεραπεία διαταραχής της γλυκόζης
Υπερουριαιμία (>500 μmol/L/ 8.4 mg/dL)	Διουρητική αγωγή, ουρική αρθρίτιδα, κακοήθεια	Αλλοπουρινόλη Μείωση δόσης διουρητικών
Υψηλή αλβουμίνη (>45 g/L)	Αφυδάτωση	Ενυδάτωση
Χαμηλή αλβουμίνη (<30 g/L)	Φτωχή διατροφή, νεφρική απώλεια	Διαγνωστικός έλεγχος
Αύξηση τρανσαμινασών	Ηπατική δυσλειτουργία Ηπατική συμφόρηση Τοξικότητα φαρμάκων	Διαγνωστικός έλεγχος Ηπατική συμφόρηση Αξιολόγηση της φαρμακευτικής αγωγής
Αύξηση τροπονινών	Μυοκαρδιακή νέκρωση Παρατεταμένη ισχαιμία, βαριά καρδιακή ανεπάρκεια, μυοκαρδίτιδα, σήψη, νεφρική ανεπάρκεια	Αξιολόγηση βαθμού της αύξησης (ήπιες αυξήσεις είναι συνήθεις στην καρδιακή ανεπάρκεια). Εξετάσεις ισχαιμίας/βίωσιμότητας. Στεφανιοαία αγγειογραφία. Αξιολόγηση προς επαναιμάτωση
Αύξηση κρεατινικής κίνησης	Κληρονομούμενες και επίκτητες μοπάθειες (συμπεριλαμβάνομένης και της μυοσίτιδας)	Γενετικές μυοκαρδιοπάθειες (λαμινοπάθειες, δεσμινοπάθειες, δυστροφιοπάθειες), μυϊκές δυστροφίες. Χρήση στατινών
Παθολογικές εξετάσεις θυρεοειδούς	Υπέρ-/υποθυρεοειδισμό Αμιωδαρόνη	Θεραπεία θυρεοειδοπάθειας. Επανεκτίμηση ανάγκης χορήγησης αμιωδαρόνης
Εξέταση ούρων	Πρωτεϊνουρία, γλυκοζουρία Βακτήρια	Διαγνωστικός έλεγχος. Αποκλεισμός λοίμωξης, σακχαρώδους διαβήτη
INR > 3.5	Υπερδοσολογία αντιπηκτικών Ηπατική συμφόρηση/νόσος Αλληλεπιδράσεις φαρμάκων	Αξιολόγηση δόσης αντιπηκτικών Έλεγχος ηπατικής λειτουργίας Αξιολόγηση της φαρμακευτικής αγωγής
CRP > 10 mg/L, ουδετεροφιλία, λευκοκυττάρωση	Λοίμωξη, φλεγμονή	Διαγνωστικός έλεγχος

αΜΕΑ = αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της **αγγειοτασίνης**, ARB = ανταγωνιστές των υποδοχέων **αγγειοτασίνης**, AVP = αργινίνη-βαζοπρεσίνη, BNP = Β-νατριουρητικό πεπτιδίο, BUN = άζωτο ουρίας αίματος, CRP = C-αντιδρώσα πρωτεΐνη, eGFR = ρυθμός σπειραματικής διήθησης, ΜΡΑ = ανταγωνιστές των υποδοχέων των αλατοκορτικοειδών, ΜΣΑ = μη-στεροειδή αντιφλεγμονώδη.

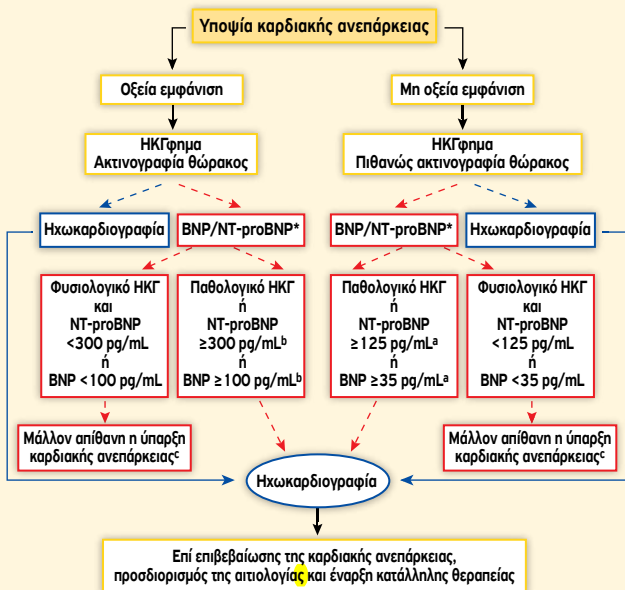
Η διαθωρακική ηχωκαρδιογραφία αποτελεί θεμελιώδη εξέταση στη διερεύνηση ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Η κυριότερη ηχωκαρδιογραφική μέτρηση, από την άποψη του καθορισμού του θεραπευτικού πλάνου, είναι το κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας (ΚΕ), το οποίο θα πρέπει να προσδιορίζεται σε κάθε ασθενή με καρδιακή ανεπάρκεια. ΚΕ πάνω από 50% θεωρείται φυσιολογικό. Οι κλινικές μελέτες που αφορούν ασθενείς με ΚΑμΚΕ (συστολική καρδιακή ανεπάρκεια) περιλαμβάνουν συνήθως ασθενείς με ΚΕ ίσο ή μικρότερο από 40% (συνχότερα ίσο ή μικρότερο από 35%). Οι λίγες μέχρι τώρα κλινικές μελέτες που αφορούν ασθενείς με ΚΑδΚΕ (διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια) περιλαμβάνουν ασθενείς με ΚΕ >40% (μία μελέτη) ή τουλάχιστον 45% (δύο κλινικές μελέτες).

Άλλες απεικονιστικές εξετάσεις οι οποίες μπορεί να χρησιμοποιηθούν εκλεκτικά με βάση την ένδειξή τους, τη διαθεσιμότητα αλλά και την ειδικότητά τους είναι η διοισοφάγειος ηχωκαρδιογραφία (πχ. για διάγνωση βαλβιδοπαθειών), η στρες ηχωκαρδιογραφία (πχ. για τον προσδιορισμό της ύπαρξης μυοκαρδιακής ισχαιμίας και της ύπαρξης βιώσιμου μυοκαρδίου), η μαγνητική τομογραφία καρδιάς (πχ. σε υποψία συγγενούς καρδιοπάθειας, διηθητικού νοσήματος), το σπινθηρογράφημα καρδιάς (για τον προσδιορισμό της ύπαρξης μυοκαρδιακής ισχαιμίας και της ανίχνευσης της ύπαρξης βιώσιμου μυοκαρδίου) και η στεφανιαία αγγειογραφία (σε ασθενείς υποψήφιους για θεραπεία επαναϊμάτωσης).

Άλλες εξετάσεις που μπορεί να γίνουν εκλεκτικά είναι: ο καρδιακός καθετηριασμός και η λήψη ενδομυοκαρδιακής βιοψίας (πχ σε υποψία ύπαρξης διηθητικού νοσήματος), η δοκιμασία κόπωσης, ο γενετικός έλεγχος και η συνεχής καταγραφή του ηλεκτροκαρδιογραφήματος με Holter ρυθμού.

Στον παρακάτω αλγόριθμο παρουσιάζονται δύο διαφορετικές διαγνωστικές προσεγγίσεις –μία βασισμένη στην ηχωκαρδιογραφία και μια βασισμένη στα επίπεδα των νατριουρετικών πεπτιδίων και το ΗΚΓφημα 12 απαγωγών- για την αρχική διαγνωστική προσέγγιση των ασθενών με υποψία καρδιακής ανεπάρκειας τόσο σε εξωτερικούς/νοσηλεύμενους ασθενείς, όσο και σε ασθενείς σε οξεία φάση της νόσου. Χαμηλά επίπεδα νατριουρετικών πεπτιδίων απομακρύνουν από τη διάγνωση της καρδιακής ανεπάρκειας, ειδικά επί ύπαρξης φυσιολογικού ΗΚΓφήματος. Η ηχωκαρδιογραφία πιθανόν να μην χρειάζεται σε εξωτερικούς ασθενείς με φυσιολογικά επίπεδα νατριουρετικών πεπτιδίων και φυσιολογικό ΗΚΓφημα. Εντούτοις, «ψευδώς αρνητικά» αποτελέσματα μπορεί να παρατηρηθούν ειδικά σε ασθενείς με ΚΑδΚΕ και μετά από χορήγηση θεραπείας.

Εικόνα 1. Διαγνωστικό διάγραμμα ροής για ασθενείς με υποψία καρδιακής ανεπάρκειας-απεικονίζονται δύο διαφορετικές εναλλακτικές προσεγγίσεις: «πρώτα η ηχοκαρδιογραφία» (μπλε) και «πρώτα το νατριουρητικό πεπτιδίδιο» (κόκκινο)



*Επί οξείας κατάστασης, το MR-proANP μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί (τιμή όριο 120 pmol/L, δηλαδή εάν < 120 pmol/L = μάλλον απίθανη ή ύπαρξη καρδιακής ανεπάρκειας).

BNP= Β-νατριουρητικό πεπτιδίδιο, ΗΚΓ = ηλεκτροκαρδιογράφημα

^a Οι τιμές όρια **αποκλεισμού** των νατριουρητικών πεπτιδίων έχουν επιλεγεί έτσι, ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων με ταυτόχρονη μείωση των μη απαραίτητων παραπομπών για ηχοκαρδιογραφία.

^b Άλλες αιτίες αύξησης των επιπέδων των νατριουρητικών πεπτιδίων επί οξείας κατάστασης είναι το οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, οι κοιλιακές ή κοιλιακές αρρυθμίες, η πνευμονική εμβολή και η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια με αυξημένη πίεση των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων, η νεφρική ανεπάρκεια και η σήψη. Άλλες αιτίες αύξησης των επιπέδων των νατριουρητικών πεπτιδίων σε μη οξείες καταστάσεις είναι: μεγάλη ηλικία (>75 έτη), κοιλιακές αρρυθμίες, υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια και χρόνια νεφρική νόσος.

^c Τα επίπεδα των νατριουρητικών πεπτιδίων μπορεί να μειωθούν επί εφαρμογής κατάλληλης θεραπείας, ενώ μπορεί να μην παρουσιάζουν σημαντική αύξηση σε ασθενείς με διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια.

^d Βλέπε πλήρεις κατευθυντήριες οδηγίες και τον Πίνακα 3.

4. Θεραπεία της ΚΑμΚΕ (συστολικής καρδιακής ανεπάρκειας)

Στόχος της θεραπείας είναι η ανακούφιση των σημείων και συμπτωμάτων της νόσου, η πρόληψη των εισαγωγών στο νοσοκομείο και η βελτίωση της επιβίωσης.

4α. Φαρμακευτική θεραπεία

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η φαρμακευτική θεραπεία που θα πρέπει να εφαρμόζεται σε όλους τους ασθενείς με συμπτωματική συστολική καρδιακή ανεπάρκεια (ασθενείς σε λειτουργική κλάση II έως IV κατά NYHA). Όλοι οι ασθενείς θα πρέπει να λαμβάνουν αΜΕΑ (ή ARB επί δυσανεξίας στα αΜΕΑ) και β αποκλειστή, εκτός εάν υπάρχει δυσανεξία στο φάρμακο ή αντένδειξη στη χορήγησή του. Ασθενείς με επίμονη συμπτωματολογία και συστολική δυσλειτουργία θα πρέπει πλέον της παραπάνω θεραπείας να λαμβάνουν και MRA, εκτός εάν υπάρχει δυσανεξία στο φάρμακο ή αντένδειξη στη χορήγησή του.

Φαρμακευτική θεραπεία ενδεικνυόμενη σε δυνητικά όλους τους συμπτωματικούς ασθενείς (κλάση II έως IV κατά NYHA) με συστολική καρδιακή ανεπάρκεια		
Συστάσεις	Κλάση ^α	Επίπεδο ^β
Συστήνεται η χορήγηση αΜΕΑ ως επιπρόσθετη αγωγή στη χορήγηση β-αποκλειστή σε όλους τους ασθενείς με ΚΕ ≤40% προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και πρόωρου θανάτου.	I	A
Συστήνεται η χορήγηση β-αποκλειστή ως επιπρόσθετη αγωγή στη χορήγηση αΜΕΑ (ή ARB επί δυσανεξίας του αΜΕΑ) σε όλους τους ασθενείς με ΚΕ ≤40% προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και πρόωρου θανάτου.	I	A
Η χορήγηση MRA συστήνεται σε όλους τους ασθενείς με επίμονη της κλινικής συμπτωματολογίας (λειτουργική κλάση II έως IV κατά NYHA) και ΚΕ ≤35%, παρά την θεραπευτική αγωγή με αΜΕΑ (ή ARB επί δυσανεξίας σε αΜΕΑ) και β-αποκλειστή, προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και πρόωρου θανάτου.	I	A

αΜΕΑ = αναστολέας του μετατρεπτικού ενζύμου της **αγγιοτασίνης**, ARB = αποκλειστής των υποδοχέων της **αγγιοτασίνης**, MRA = αποκλειστής των υποδοχέων των αλατοκορτικοειδών.

^α = κλάση ένδειξης, ^β = επίπεδο απόδειξης

Η χρήση στην κλινική πράξη των φαρμακευτικών αυτών θεραπειών περιγράφεται στους πίνακες 11 - 13 του διαδικτυακού συμπληρωματικού υλικού του πλήρους κειμένου των κατευθυντηρίων οδηγιών του 2012 στη διεύθυνση: www.escardio.org/guidelines-surveys/escguidelines/Pages/acute-chronic-heart-failure.aspx

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι θεραπευτικές επιλογές με λιγότερο βέβαια αποτελέσματα, οι οποίες απευθύνονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες ασθενών.

Άλλες θεραπευτικές επιλογές με λιγότερα οφέλη σε ασθενείς με συμπτωματική συστολική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II έως IV κατά NYHA)		
Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
ARB		
Η χρήση τους συστήνεται προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και του κινδύνου πρόωρου θανάτου σε ασθενείς με ΚΕ ≤40% οι οποίοι δεν μπορούν να ανεχθούν τη χορήγηση αΜΕΑ λόγω βήχα (οι ασθενείς θα πρέπει να λαμβάνουν επιπρόσθετα και β-αποκλειστή και ΜΡΑ)	I	A
Η χρήση τους συστήνεται προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας σε ασθενείς με ΚΕ ≤40% και επίμονη συμπτωματολογία (κλάση II έως IV κατά NYHA), παρά τη χορήγηση αΜΕΑ και β-αποκλειστή, οι οποίοι δεν μπορούν να ανεχθούν τη χορήγηση ΜΡΑ. ^c	I	A
Ιβαμπραδίνη		
Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και με ΚΕ ≤35%, με καρδιακή συχνότητα ≥70 σφύξεις/λεπτό και επίμονη συμπτωματολογία (κλάση II έως IV κατά NYHA), παρά τη χορήγηση β-αποκλειστή στην βέλτιστη δοσολογία (ή στη μέγιστη δυνατή ανεκτή δόση κάτω από τα επίπεδα της βέλτιστης δόσης), αΜΕΑ (ή ARB) και ενός ΜΡΑ (ή ARB). ^d	IIa	B
Μπορεί να λαμβάνεται υπόψη προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και με ΚΕ ≤35%, με καρδιακή συχνότητα ≥70 σφύξεις/λεπτό, στους οποίους δεν μπορούν να χορηγηθούν β-αποκλειστές. Οι ασθενείς θα πρέπει να λαμβάνουν επιπρόσθετα και έναν αΜΕΑ (ή ARB) και ένα ΜΡΑ (ή ARB). ^d	IIb	C
Διγοξίνη		
Μπορεί να λαμβάνεται υπόψη προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και με ΚΕ ≤45%, οι οποίοι δεν μπορούν να ανεχθούν τη χορήγηση β-αποκλειστή (η ιβαμπραδίνη αποτελεί εναλλακτική λύση στους ασθενείς με καρδιακή συχνότητα ≥70 σφύξεις/λεπτό). Οι ασθενείς θα πρέπει να λαμβάνουν επιπρόσθετα και έναν αΜΕΑ (ή ARB) και ένα ΜΡΑ (ή ARB).	IIb	B
Μπορεί να λαμβάνεται υπόψη προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας σε ασθενείς με ΚΕ ≤45% και επιμονή της κλινικής τους συμπτωματολογίας (κλάση II έως IV κατά NYHA) παρά τη θεραπεία με β-αποκλειστή, αΜΕΑ (ή ARB) και ΜΡΑ (ή ARB).	IIb	B

Άλλες θεραπευτικές επιλογές με λιγότερα οφέλη σε ασθενείς με συμπτωματική συστολική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II έως IV κατά NYHA)

Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
H-ISDN		
Η χρήση της μπορεί να εξετάζεται σαν εναλλακτική στους αΜΕΑ ή τους ARB επί δυσανεξίας και στις δύο παραπάνω κατηγορίες, σε ασθενείς με ΚΕ ≤45% και διατεταμένη αριστερή κοιλία (ή ΚΕ ≤35%), προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και πρόωρου θανάτου. ^ο Οι ασθενείς θα πρέπει να λαμβάνουν επιπρόσθετα και β-αποκλειστή και ένα ΜΡΑ	IIb	B
Η χρήση τους μπορεί να εξετάζεται σε ασθενείς με ΚΕ ≤45% και διατεταμένη αριστερή κοιλία (ή ΚΕ ≤35%) και επιμονή της κλινικής τους συμπτωματολογίας (κλάση II έως IV κατά NYHA) παρά τη θεραπεία με β-αποκλειστή, αΜΕΑ (ή ARB) και ΜΡΑ (ή ARB), προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και πρόωρου θανάτου.	IIb	B
Η χρήση σκευασμάτων ω-3 πολυακόρεστων λιπαρών οξέων^e μπορεί να εξετάζεται προς μείωση του κινδύνου θανάτου και νοσηλείας λόγω καρδιαγγειακού συμβάματος σε ασθενείς που λαμβάνουν β-αποκλειστή, αΜΕΑ (ή ARB) και ΜΡΑ (ή ARB).	IIb	B

αΜΕΑ = αναστολέας του μετατρεπτικού ενζύμου της **αγγειοτασίνης**, ARB = αποκλειστής των υποδοχέων της **αγγειοτασίνης**, ΜΡΑ = αποκλειστής των υποδοχέων των αλατοκορτικοειδών, H-ISDN = υδραλαζίνη και δινιτρικός ισοσορβίτης, ΚΕ = κλάσμα εξώθησης, ^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης, ^c Στην μελέτη CHARM-Added, η καντεσαρτάνη μείωσε επίσης την καρδιαγγειακή θνητότητα. ^d Ο ευρωπαϊκός οργανισμός φαρμάκων έχει εγκρίνει τη χορήγηση ιβαμπραδίνης σε ασθενείς με καρδιακή συχνότητα ≥75 σφύξεις/λεπτό. ^e Τα σκευάσματα αυτά χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη GISSI-HF, στην οποία δεν υπήρχε όριο στη τιμή του κλάσματος εξώθησης.

Διουρητικά

Παρά το γεγονός ότι η θεραπεία με διουρητικά δεν οδηγεί σε μείωση της θνητότητας ή των νοσηλειών λόγω της καρδιακής ανεπάρκειας, εντούτοις, αυτά δρουν ανακουφιστικά στη δύσπνοια των ασθενών και το οίδημα και αποτελούν σημαντικά εργαλεία στην αντιμετώπιση της ΚΑμΚΕ (και της ΚΑδΚΕ). Στόχος είναι η χορήγηση της ελάχιστης δυνατής δόσης με σκοπό την αποκατάσταση και συντήρηση του ιδεατού όγκου υγρών (το «ξηρό βάρος» των ασθενών). Η συνδυαστική διουρητική θεραπεία μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να είναι απαραίτητη (συνηθέστερα σε προσωρινή βάση) προς επίτευξη των παραπάνω στόχων, κυρίως σε ασθενείς με σοβαρού βαθμού καρδιακή ανεπάρκεια, νεφρική δυσλειτουργία ή συνδυασμό των παραπάνω. Η χρήση των διουρητικών στην κλινική πράξη περιγράφεται αναλυτικά στον πίνακα 15 και στο διαδικτυακό συμπληρωματικό υλικό του πλήρους κειμένου των κατευθυντήριων οδηγιών για την καρδιακή ανεπάρκεια.

4β. Θεραπεία με τοποθέτηση συσκευών, χειρουργική θεραπεία ή μεταμόσχευση

Η τοποθέτηση εμφυτεύσιμου απινιδωτή (ICD) ενδείκνυται σε επιλεγμένους ασθενείς για τη πρωτογενή και τη δευτερογενή πρόληψη του αιφνιδίου θανάτου.

Συστάσεις για τη χρήση εμφυτεύσιμου απινιδωτή σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια

Συστάσεις	Κλάση ^a	Επίπεδο ^b
Δευτερογενής πρόληψη Η εμφύτευση ICD ενδείκνυται σε ασθενείς με κοιλιακές αρρυθμίες που προκαλούν αιμοδυναμική αστάθεια, οι οποίοι αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση, προς μείωση του κινδύνου αιφνιδίου θανάτου.	I	A
Πρωτογενής πρόληψη Η εμφύτευση ICD συστήνεται σε ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια (κλάση NYHA II-III) και ΚΕ ≤ 35% παρά την εφαρμογή της βέλτιστης φαρμακευτικής θεραπείας για ≥ 3 μήνες, οι οποίοι αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση, προς μείωση του κινδύνου αιφνιδίου θανάτου (i) Ισχαιμικής αιτιολογίας και > 40 μέρες μετά από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (ii) Μη ισχαιμικής αιτιολογίας	I I	A B

ICD = εμφυτεύσιμος απινιδωτής, ΚΕ = κλάσμα εξώθησης. ^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης.

Η θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού (CRT) έχει ένδειξη στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και φλεβοκομβικό ρυθμό με ευρύ QRS, επιμονή των συμπτωμάτων (λειτουργική κλάση II-IV κατά NYHA) και μειωμένο κλάσμα εξώθησης παρά την βέλτιστη φαρμακευτική θεραπεία, προς βελτίωση της συμπτωματολογίας, μείωση των νοσηλείων και βελτίωση της επιβίωσης.

Συστάσεις για τη χρήση CRT σε ασθενείς με ισχυρή ένδειξη- ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και λειτουργική κλάση III κατά NYHA και εξωτερικούς ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια κλάσης IV και μειωμένο κλάσμα εξώθησης παρά τη βέλτιστη φαρμακευτική θεραπεία

Συστάσεις	Κλάση ^a	Επίπεδο ^b
LBBB μορφολογία QRS Η θεραπεία με CRT-P/CRT-D συνιστάται σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και διάρκεια του συμπλέγματος QRS ≥ 120 ms, μορφολογία QRS τύπου LBBB και ΚΕ ≤ 35%, οι οποίοι αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση, προς μείωση του κινδύνου για νοσηλεία λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και του κινδύνου πρώιμου θανάτου	I	A
Μη-LBBB μορφολογία QRS Η θεραπεία με CRT-P/CRT-D πρέπει να εξετάζεται σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και διάρκεια του συμπλέγματος QRS ≥ 150 ms, ανεξάρτητα από τη μορφολογία του συμπλέγματος QRS και ΚΕ ≤ 35% , οι οποίοι αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση, προς μείωση του κινδύνου για νοσηλεία λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και του κινδύνου πρώιμου θανάτου	IIa	A

CRT-D = θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού με απινιδωτή, CRT-P = θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού με βηματοδότηση, LBBB = αποκλεισμός αριστερού σκέλους, ΚΕ = κλάσμα εξώθησης. ^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης

Συστάσεις για τη χρήση CRT σε ασθενείς με ισχυρή ένδειξη - ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και λειτουργική κλάση II κατά NYHA και μειωμένο κλάσμα εξώθησης παρά τη βέλτιστη φαρμακευτική θεραπεία

Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
<p>LBBB μορφολογία QRS</p> <p>Η θεραπεία με CRT και κατά προτίμηση με CRT-D συνιστάται σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και διάρκεια του συμπλέγματος QRS ≥ 130 ms, μορφολογία QRS τύπου LBBB και KE $\leq 30\%$, οι οποίοι αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση, προς μείωση του κινδύνου για νοσηλεία λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και του κινδύνου πρώιμου θανάτου</p>	I	A
<p>μη-LBBB μορφολογία QRS</p> <p>Η θεραπεία με CRT και κατά προτίμηση με CRT-D πρέπει να εξετάζεται σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και διάρκεια του συμπλέγματος QRS ≥ 150 ms, ανεξάρτητα από τη μορφολογία του συμπλέγματος QRS και KE $\leq 30\%$, οι οποίοι αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση, προς μείωση του κινδύνου για νοσηλεία λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και του κινδύνου πρώιμου θανάτου</p>	IIa	A

CRT-D = θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού με απινιδωτή, LBBB = αποκλεισμός αριστερού σκέλους, KE = κλάσμα εξώθησης, ^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης

Οι ασθενείς με αποκλεισμό αριστερού σκέλους φαίνεται ότι είναι αυτοί που επωφελούνται περισσότερο, ενώ τα οφέλη στους ασθενείς με αποκλεισμό του δεξιού σκέλους **παραμένουν** αβέβαια.

Συστάσεις για τη χρήση CRT σε ασθενείς με αβέβαιη ένδειξη- ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II-IV κατά NYHA) και μειωμένο KE παρά τη βέλτιστη θεραπευτική αγωγή και σε κολλική μαρμαρυγή ή με ενδείξεις συμβατικής βηματοδότησης

Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
Ασθενείς με μόνιμη κολλική μαρμαρυγή		
<p>Η θεραπεία με CRT-P/CRT-D συνιστάται σε ασθενείς σε λειτουργική κλάση III ή σε εξωτερικούς ασθενείς σε κλάση IV κατά NYHA, με διάρκεια QRS ≥ 120 ms και KE $\leq 35\%$, οι οποίοι αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση, προς μείωση του κινδύνου περαιτέρω επιδείνωσης της καρδιακής τους ανεπάρκειας, εάν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο ασθενής χρήζει βηματοδότησης λόγω εγγενούς βραδείας κοιλιακής συχνότητας • Ο ασθενής χρήζει βηματοδότησης λόγω κατάλυσης του κολλοκοιλιακού κόμβου • Ο ασθενής παρουσιάζει κοιλιακό ρυθμό ≤ 60 σφύξεις/ λεπτό στην ηρεμία και ≤ 90 σφύξεις/λεπτό στην άσκηση 	IIb	C
	IIa	B
	IIb	C

Συστάσεις για τη χρήση CRT σε ασθενείς με αβέβαιη ένδειξη- ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II-IV κατά NYHA) και μειωμένο ΚΕ παρά τη βέλτιστη θεραπευτική αγωγή και σε κολπική μαρμαρυγή ή με ενδείξεις συμβατικής βηματοδότησης

Συστάσεις	Κλάση ^α	Επίπεδο ^β
Ασθενείς με ενδείξεις συμβατικής βηματοδότησης και καμία άλλη ένδειξη για CRT		
Σε ασθενείς που αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση: <ul style="list-style-type: none"> • Η τοποθέτηση CRT θα πρέπει να εξετάζεται σε ασθενείς με λειτουργική κλάση III ή IV κατά NYHA και ΚΕ ≤35%, ανεξάρτητα από τη διάρκεια του QRS, προς μείωση του κινδύνου επιδείνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας • Η τοποθέτηση CRT μπορεί να εξετάζεται σε ασθενείς με λειτουργική κλάση II κατά NYHA και ΚΕ ≤35%, ανεξάρτητα από τη διάρκεια του QRS, προς μείωση του κινδύνου επιδείνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας 	Ia	C
	Ib	C

CRT-D = θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού με απινιδωτή, CRT-P = θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού με βηματοδότηση, ΚΕ = κλάσμα εξώθησης

^α = κλάση ένδειξης, ^β = επίπεδο απόδειξης

Στη θεραπευτική αντιμετώπιση έχουν ακόμη θέση η επαναιμάτωση των στεφανιαίων, η χειρουργική αντιμετώπιση των βαλβιδοπαθειών και άλλων σχετικών ανατομικών παθολογικών καταστάσεων, η τοποθέτηση συσκευών υποβοήθησης της αριστερής κοιλίας και τέλος η μεταμόσχευση καρδιάς σε επιλεγμένους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου, όπως φαίνεται στους ακόλουθους πίνακες.

Συστάσεις για επαναγγείωση του μυοκαρδίου σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια και συστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας

Συστάσεις	Κλάση ^α	Επίπεδο ^β
H CABG συστήνεται σε ασθενείς με στηθάγχη και σημαντική στένωση της αριστερής κύρια στεφανιαίας αρτηρίας, που πληρούν τα κριτήρια για χειρουργική αντιμετώπιση και οι οποίοι αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση, προς μείωση του κινδύνου πρώιμου θανάτου.	I	C
H CABG συστήνεται σε ασθενείς με στηθάγχη και στεφανιαία νόσο δύο ή τριών αγγείων, συμπεριλαμβανομένης και της στένωσης της αριστερής πρόσθιας κατιούσας στεφανιαίας αρτηρίας, οι οποίοι πληρούν τα κριτήρια για χειρουργική αντιμετώπιση και οι οποίοι αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση, προς ελάττωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιαγγειακών συμβαμάτων και προς μείωση του κινδύνου πρώιμου καρδιαγγειακού θανάτου.	I	B

Συστάσεις για επαναγγείωση του μυοκαρδίου σε ασθενείς με χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια και συστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας		
Συστάσεις	Κλάση ^a	Επίπεδο ^b
Εναλλακτικά στη CABG: Η PCI μπορεί να θεωρηθεί εναλλακτική της CABG στις παραπάνω κατηγορίες των ασθενών, οι οποίοι όμως είναι ακατάλληλοι για χειρουργική αντιμετώπιση.	IIb	C
Ούτε η CABG αλλά ούτε και η PCI συστήνονται σε ασθενείς χωρίς στηθάγχη ΚΑΙ χωρίς βιώσιμο μυοκάρδιο.	III	C

CABG = αορτοστεφανιαία παράκαμψη με χρήση μοσχεύματος, PCI = διαδερμική παρέμβαση στα στεφανιαία. ^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης

Πίνακας 5. Μεταμόσχευση καρδιάς: ενδείξεις και αντενδείξεις	
Ασθενείς που μπορεί να είναι υποψήφιοι	Καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου με σοβαρή κλινική συμπτωματολογία, φτωχή πρόγνωση και απουσία άλλων εναλλακτικών θεραπευτικών επιλογών.
	Ασθενείς δραστήριοι, καλά ενημερωμένοι και συναισθηματικά σταθεροί.
	Ασθενείς ικανοί να ανταπεξέλθουν στις υψηλές απαιτήσεις της μετεγχειρητικής εντατικής θεραπείας.
Αντενδείξεις	Ενεργός λοίμωξη
	Σοβαρή περιφερική αρτηριακή ή εγκεφαλική αγγειακή νόσος.
	Ενεργός κατάχρηση αλκοόλ ή φαρμακευτικών/ναρκωτικών ουσιών
	Ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε θεραπεία καρκίνου τη τελευταία πενταετία.
	Ενεργό πεπτικό έλκος.
	Πρόσφατο θρομβοεμβολικό επεισόδιο.
	Σημαντική νεφρική ανεπάρκεια (κάθαρση κρεατινίνης <50 mL/min).
	Σημαντικού βαθμού ηπατική ανεπάρκεια.
	Συστηματικό νόσημα με πολυοργανική συμμετοχή.
	Άλλες σοβαρές συννοσηρότητες με φτωχή πρόγνωση.
	Συναισθηματική αστάθεια ή ψυχικό νόσημα χωρίς θεραπεία.
	Σταθερά υψηλές πνευμονικές αγγειακές αντιστάσεις (>4-5 Wood και μέση διαπνευμονική κλίση πίεσης > 15 mm Hg).

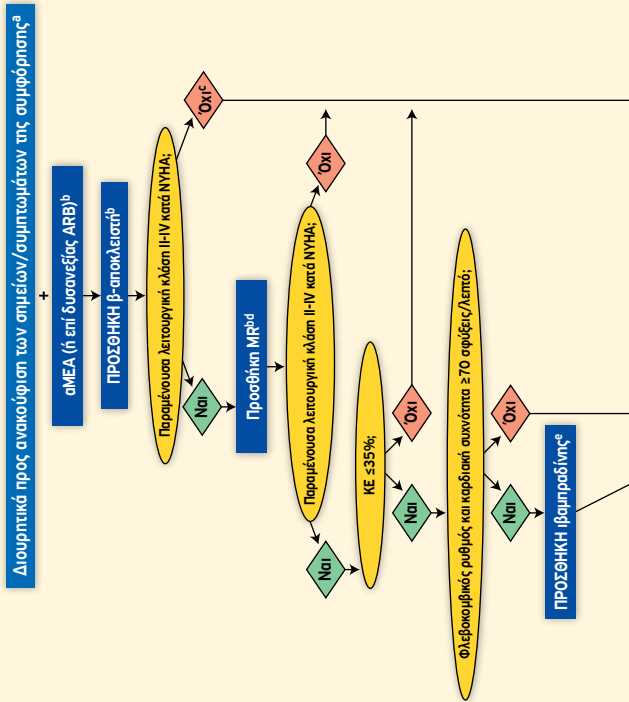
Συστάσεις για τη χειρουργική τοποθέτηση συσκευών LVAD σε ασθενείς με συστολική καρδιακή ανεπάρκεια		
Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
Τοποθέτηση συσκευής LVAD ή BiVAD συνιστάται σε επιλεγμένους ασθενείς ^c με καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου παρά την βέλτιστη φαρμακευτική αγωγή και τη τοποθέτηση συσκευών, οι οποίοι είναι υποψήφιοι για μεταμόσχευση καρδιάς, προς βελτίωση των κλινικών συμπτωμάτων και μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω επιδείνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας καθώς και προς μείωση του κινδύνου πρόωρου θανάτου κατά την αναμονή για τη μεταμόσχευση καρδιάς	I	B
Τοποθέτηση συσκευής LVAD συνιστάται σε αυστηρά επιλεγμένους ασθενείς ^c με καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου παρά την βέλτιστη φαρμακευτική αγωγή και τη τοποθέτηση συσκευών, οι οποίοι όμως δεν είναι υποψήφιοι για μεταμόσχευση καρδιάς, αλλά αναμένεται να επιβιώσουν για > 1 έτος με καλή λειτουργική κατάσταση, προς βελτίωση των συμπτωμάτων, μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω της καρδιακής ανεπάρκειας και ελάττωση του κινδύνου πρόωρου θανάτου.	IIa	B

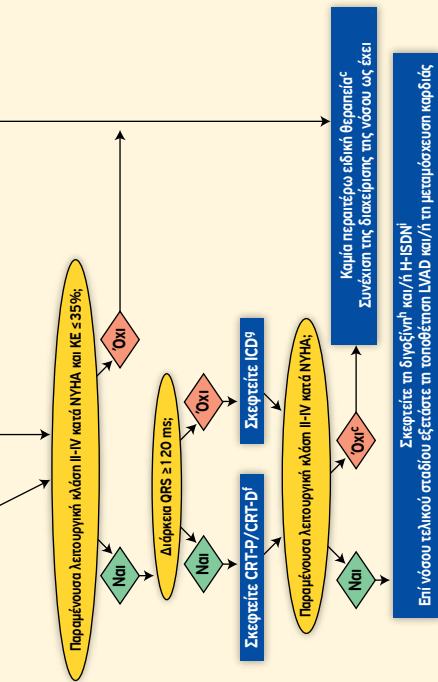
LVAD = συσκευή υποβοήθησης της αριστερής κοιλίας, BiVAD = συσκευή υποβοήθησης αμφοτέρων των κοιλιών. ^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης, ^c βλέπε πλήρες κείμενο των κατευθυντηρίων οδηγιών και Πίνακα 6.

Πίνακας 6. Ασθενείς δυνητικά κατάλληλοι για εμφύτευση συσκευής κοιλιακής μηχανικής υποβοήθησης
Ασθενείς με σοβαρή κλινική συμπτωματολογία διάρκειας >2 μήνες, παρά τη χορήγηση της βέλτιστης φαρμακευτικής θεραπείας και τη τοποθέτηση των κατάλληλων συσκευών, οι οποίοι έχουν επιπλέον και ένα από τα παρακάτω:
<ul style="list-style-type: none"> • ΚΕ < 25% και μέγιστη κατανάλωση οξυγόνου < 12 mL/kg/min • ≥3 νοσηλείες λόγω καρδιακής ανεπάρκειας τους τελευταίους 12 μήνες, χωρίς εμφανή εκλυτικό παράγοντα • Εξάρτηση από ενδοφλέβια θεραπεία με ινóτροπα φάρμακα • Προοδευτική δυσλειτουργία τελικών οργάνων (επιδείνωση της νεφρικής ή/και της ηπατικής λειτουργίας) λόγω μειωμένης αιματικής παροχής και όχι λόγω ανεπαρκούς κοιλιακής πίεσης πλήρωσης (PCWP ≥ 20 mm Hg και συστολική αρτηριακή πίεση ≤ 80-90 mm Hg ή CI ≤ 2 L/min/m²) • Επιδεινούμενη λειτουργικότητα της δεξιάς κοιλίας

CI = καρδιακός δείκτης, PCWP = πίεση ενσφύνησης στα πνευμονικά τριχοειδή, ΚΕ = κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας.

Εικόνα 2. Θεραπευτικές επιλογές σε ασθενείς με χρόνια συμπτωματική συστολική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II-IV κατά NYHA), συμπεριλαμβανομένης της φαρμακευτικής θεραπείας καθώς και της θεραπείας με συσκευές





αΜΕΑ = αναστολέας του μεταρρηπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης, ARB = ανταγωνιστής των υποδοχών αγγειοτασίνης, CRT-D = θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού με απινιδωτή, CRT-P = θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού με βηματοδότηση, Η-ΙSDN = υδραλάζ/ηλεκτρολυτική ισοσορβίτης, ΙCD = εμφυτεύσιμος απινιδωτής, LVAD = συσκευή υποβοήθησης της φριστερής κοιλίας, MR = υποδοχείς των αλκατορπινιδίων, KE = κλάσμα εξώθησης

^a Η χρήση των διουρητικών μπορεί να γίνεται προς ανακούφιση των σημείων και συμπτωμάτων της συμφόρησης (βλέπε 4a), αλλά δεν έχει αποδειχθεί η επίδρασή τους στη μείωση των νοσηλίων ή στη βελτίωση της πρόγνωσης.

^b Η δόση τους θα πρέπει να πηλοποιείται στη βέλτιστη συνιστώμενη ή κάτω από τα επίπεδα αυτά, στη μέγιστη δυνατή κατώτερη ανεκτή δόση.

^c Σε συμπτωματικούς ασθενείς με KE ≤ 35% και ιστορικό εμφράγματος του μυοκαρδίου θα πρέπει να εξετάζεται η πιθανότητα τοποθέτησης ICD.

^d Επί δισανεξίας στη χορήγηση ανταγωνιστών των υποδοχών των αλκατορπινιδίων, προστίθενται ARB ενολοκλακίτη στη θεραπεία με αΜΕΑ.

^e Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων έχει εγκρίνει τη χορήγηση ιδιουραδικών σε ασθενείς με καρδιακή συχνότητα ≥ 75 σφύξεις/λεπτό. Η χορήγησή της μπορεί να εξετασθεί σε ασθενείς με αντενδείξεις για τη χορήγηση β-αποκλειστών ή με δισανεξία στη χορήγηση των τελευταίων.

^f Βλέπε 4b για λεπτομέρειες - οι ενδείξεις χορήγησης διαφέρουν ανάλογα με τον καρδιακό ρυθμό, την λειτουργική κλάση κατά NYHA, το κλάσμα εξώθησης και τη διάρκειά και τη μορφολογία του συμπλέγματος QRS

^g Αντενδείκνυται σε ασθενείς σε λειτουργική κλάση IV κατά NYHA

^h Η διχοτόμηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με κοιλιακή μαρμαρυγή προς έλεγχο της καρδιακής συχνότητας-συνήθως σε συνδυασμό με β-αποκλειστές

ⁱ Ο συνδυασμός υδραλάζ/ηλεκτρολυτικής ισοσορβίτης μπορεί να εξετασθεί σαν πιθανότητα σε ασθενείς με δισανεξία στους αΜΕΑ και τους ARB.

5. Θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης (ΚΑ-δΚΕ διαστολικής καρδιακής ανεπάρκειας)

Καμία θεραπεία δεν έχει δείχθει ότι βελτιώνει την έκβαση της νόσου σε ασθενείς με διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια. Η διουρητική θεραπεία χρησιμοποιείται προς ανακούφιση της δύσπνοιας και του οιδήματος. Η θεραπεία των συννοσηροτήτων στους ασθενείς με διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια, διαφέρει αυτής των ασθενών με συστολική καρδιακή ανεπάρκεια (βλέπε θεραπεία συννοσηροτήτων).

6. Θεραπεία των αρρυθμιών, της βραδυκαρδίας και του κολποκοιλιακού αποκλεισμού

Το παρόν κεφάλαιο εστιάζει στη θεραπεία των αρρυθμιών που σχετίζονται με τη καρδιακή ανεπάρκεια.

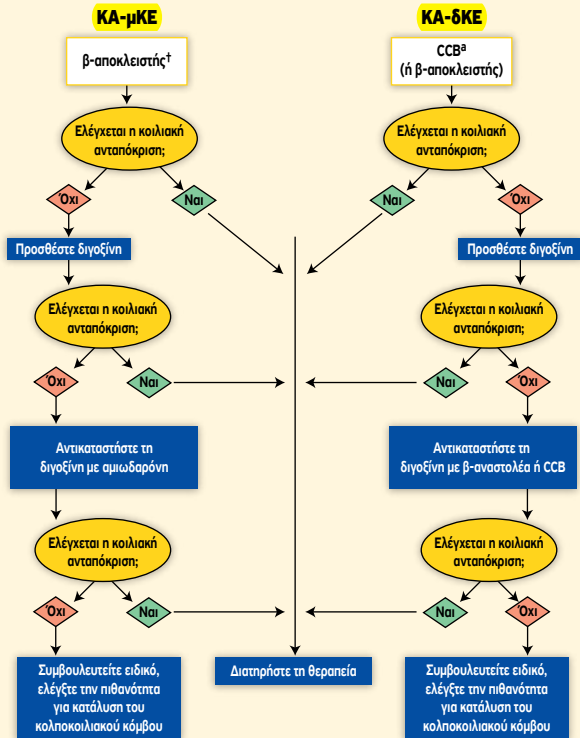
Κολπική μαρμαρυγή

Αποτελεί τη συνηθέστερη μορφή αρρυθμίας στην καρδιακή ανεπάρκεια. Θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τρεις παράμετροι, ιδιαίτερα αν πρόκειται για το πρώτο επεισόδιο ή για παροξυστική κολπική μαρμαρυγή: 1) αναγνώριση πιθανής αντιστρεπτής αιτίας (πχ υπερθυρεοειδισμός), 2) αναγνώριση πιθανών εκλυτικών παραγόντων (πχ λοίμωξη αναπνευστικού)· αυτό μπορεί να βοηθήσει στη κατάστροψη της περαιτέρω στρατηγικής αντιμετώπισης με έλεγχο του ρυθμού ή της καρδιακής συχνότητας και 3) προφύλαξη για πιθανά θρομβοεμβολικά συμβάματα.

Έλεγχος της καρδιακής συχνότητας

Μια προσέγγιση στον έλεγχο της καρδιακής συχνότητας φαίνεται στον παρακάτω αλγόριθμο.

Εικόνα 3. Συστάσεις για έλεγχο της κοιλιακής συχνότητας σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και εμμένουσα/μόνιμη κολπική μαρμαρυγή και χωρίς ευρήματα οξείας απορρύθμισης*



*Θα πρέπει να εφαρμόζεται ταυτόχρονα και θεραπεία πρόληψης θρομβοεμβολικών επεισοδίων

† Η χορήγηση β-αποκλειστή μπορεί να οδηγήσει σε επιδείνωση της οξείας μη αντιρροπούμενης KA-μΚΕ (βλέπε εδάφιο οξείας καρδιακής ανεπάρκειας).

ª Η χορήγηση βραδυκαρδιακού CCB πρέπει να αποφεύγεται στην KA-μΚΕ.

CCB = ανταγωνιστές των διαύλων ασβεστίου, KA-μΚΕ = καρδιακή ανεπάρκεια με μειωμένο κλάσμα εξώθησης,

KA-δΚΕ = καρδιακή ανεπάρκεια με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης.

Συστάσεις για τον έλεγχο της κοιλιακής ανταπόκρισης σε ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II-IV κατά NYHA), συστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, εμμένουσα/μόνιμη κολπική μαρμαρυγή και απουσία ενδείξεων οξείας απορρύθμισης

Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
Βήμα 1: β-αποκλειστής		
Ο β-αποκλειστής συστήνεται ως θεραπεία πρώτης γραμμής για τον έλεγχο της κοιλιακής ανταπόκρισης προς μείωση του κινδύνου νοσηλείων λόγω επιδείνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας και προς μείωση του κινδύνου πρόωγου θανάτου.	I	A
Θεραπεία εναλλακτική του Βήματος 1		
(i) Η διγοξίνη συστήνεται σε ασθενείς που δεν ανέχονται τους β-αποκλειστής	I	B
(ii) Η αμιωδαρόνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με δυσανεξία στους β-αποκλειστής και τη διγοξίνη.	IIb	C
(iii) Κατάλυση του κολποκοιλιακού κόμβου και βηματοδότηση (πιθανώς CRT) μπορεί να εξετασθεί σαν λύση σε ασθενείς με δυσανεξία στους β-αποκλειστής, τη διγοξίνη και την αμιωδαρόνη.	IIb	C
Βήμα 2: Διγοξίνη		
Η διγοξίνη συστήνεται ως συμπληρωματική θεραπεία στους β-αποκλειστής, προς έλεγχο της κοιλιακής ανταπόκρισης σε ασθενείς με ανεπαρκή απάντηση στη χρήση β-αποκλειστή.	I	B
Θεραπεία εναλλακτική του Βήματος 2		
Συστήνεται η αμιωδαρόνη ως συμπληρωματική θεραπεία στους β-αποκλειστής ή τη διγοξίνη (αλλά όχι σε συνδυασμό τους) προς έλεγχο της κοιλιακής ανταπόκρισης σε ασθενείς με ανεπαρκή απάντηση ή δυσανεξία στη συνδυαστική θεραπεία με β-αποκλειστή και διγοξίνη.	IIb	C
Κατάλυση του κολποκοιλιακού κόμβου και βηματοδότηση (πιθανώς CRT) μπορεί να εξετασθεί σαν λύση σε ασθενείς με ανεπαρκή απάντηση στη θεραπεία με δύο εκ των τριών (β-αποκλειστή, διγοξίνης και αμιωδαρόνης).	IIb	C
Δεν πρέπει να επιχειρείται ο συνδυασμός περισσότερων από δύο φαρμάκων από την ομάδα β-αποκλειστή, διγοξίνη, αμιωδαρόνη (ή άλλου φαρμάκου κατασταλτικού της καρδιακής αγωγιμότητας), εξαιτίας του κινδύνου πρόκλησης σοβαρής βραδυκαρδίας, τρίτου βαθμού κολποκοιλιακού αποκλεισμού και ασυστολίας.	IIa	C

^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης

Έλεγχος του καρδιακού ρυθμού

Η θεραπευτική αυτή προσέγγιση δεν φαίνεται να πλεονεκτεί συγκριτικά με τον έλεγχο της καρδιακής συχνότητας και πρέπει να περιορίζεται σε ασθενείς με αντιστρεπτή αιτία κολπικής μαρμαρυγής ή με προφανή αιτιογόνο παράγοντα, καθώς και για τη μειοψηφία εκείνων των ασθενών που δεν ανέχονται καλά την κολπική μαρμαρυγή ακόμη και μετά τον έλεγχο της καρδιακής τους συχνότητας. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι συστάσεις αναφορικά στον έλεγχο του καρδιακού ρυθμού.

Συστάσεις για τη στρατηγική του έλεγχου του καρδιακού ρυθμού σε ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή, συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II-IV κατά NYHA) και δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, χωρίς σημεία οξείας απορρόθμισης		
Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
Ηλεκτρική ή φαρμακευτική ανάταξη με αμιωδαρόνη μπορεί να εφαρμοστεί σε ασθενείς με επιμονή των συμπτωμάτων και/ή των σημείων καρδιακής ανεπάρκειας, παρά τη βέλτιστη φαρμακευτική αγωγή και τον έλεγχο της καρδιακής συχνότητας, προς βελτίωση της κλινικής συμπτωματολογίας.	IIb	C
Η αμιωδαρόνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί πριν (και μετά) την επιτυχή ηλεκτρική ανάταξη, προς διατήρηση του φλεβοκομβικού ρυθμού.	IIb	C
Η δρονεδρόνη δεν συστήνεται εξαιτίας του αυξημένου κινδύνου νοσηλείας από καρδιαγγειακά αίτια και του αυξημένου κινδύνου πρόωρου θανάτου.	III	A
Τα αντιαρρυθμικά φάρμακα κατηγορίας 1 δεν συστήνονται εξαιτίας του αυξημένου κινδύνου πρόωρου θανάτου.	III	A

^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης

Προφύλαξη έναντι του κινδύνου θρομβοεμβολικών επεισοδίων

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι συστάσεις αναφορικά στην εκτίμηση του κινδύνου εγκεφαλικού επεισοδίου και αιμορραγίας καθώς και στην προφυλακτική αγωγή για τη μείωση του κινδύνου θρομβοεμβολικών επεισοδίων.

Πίνακας 7. Εκτίμηση του κινδύνου αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου σε ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή	
CHA₂DS₂-VASc σκορ	
Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια ή ΚΕ≤40%	1
Υπέρταση	1
Ηλικία ≥75 ετών	2
Σακχαρώδης διαβήτης	1
Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, παροδικό ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο ή θρομβοεμβολικό επεισόδιο	2
Αγγειακή νόσος (ιστορικό εμφράγματος του μυοκαρδίου, περιφερικής αρτηριακής νόσου ή αορτικής πλάκας)	1

Πίνακας 7. Εκτίμηση του κινδύνου αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου σε ασθενείς με κοιλιακή μαρμαρυγή

CHA₂DS₂-VASc σκορ	
Ηλικία 65-74 έτη	1
Φύλο (γυναίκα)	1
Μέγιστο σκορ	9
CHA ₂ DS ₂ -VASc σκορ = 0: δεν συστήνεται αντιθρομβωτική θεραπεία	
CHA ₂ DS ₂ -VASc σκορ = 1: συστήνεται αντιθρομβωτική θεραπεία με από του στόματος αντιπηκτικά (κατά προτίμηση) ή θεραπεία με αντιαιμοπεταλιακά	
CHA ₂ DS ₂ -VASc = 2: συστήνεται αντιθρομβωτική θεραπεία με από του στόματος αντιπηκτικά	

CHA₂DS₂-VASc = καρδιακή ανεπάρκεια, υπέρταση, ηλικία ≥75 έτη (διπλασιάζεται), σακχαρώδης διαβήτης, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (διπλασιάζεται), αγγειακή νόσος, ηλικία 65-74 και φύλο (θήλυ). KE = κλάσμα εξώθησης.

Πίνακας 8. Προσδιορισμός του κινδύνου αιμορραγικού επεισοδίου σε ασθενείς με κοιλιακή μαρμαρυγή

HAS-BLED σκορ	
Υπέρταση (συστολική αρτηριακή πίεση > 160 mm Hg)	1
Νεφρική ή ηπατική δυσλειτουργία (1 βαθμός για το καθένα)	1 ή 2
Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο	1
Αιμορραγική τάση ή προδιάθεση	1
Ασταθής τιμή του δείκτη INR (επί θεραπείας με βαρφαρίνη)	1
Ηλικιωμένοι ασθενείς (πχ ηλικία >65 έτη)	1
Φάρμακα (πχ ασπιρίνη, ΜΣΑ) ή αλκοόλ (1 βαθμός για το καθένα)	1 ή 2
Μέγιστο σκορ	9
Σκορ HAS-BLED ≥3 υποδεικνύει την ύπαρξη ανάγκης για προσεκτική χορήγηση από του στόματος αντιπηκτικών και συστηματικής τακτικής αξιολόγησης	

HAS-BLED = υπέρταση, νεφρική ή ηπατική δυσλειτουργία (1 βαθμός για το καθένα), αγγειακό εγκεφαλικό, ιστορικό αιμορραγίας ή αιμορραγική προδιάθεση, ασταθές INR, ηλικιωμένοι ασθενείς (>64), συνοδά φάρμακα/αλκοόλ (1 βαθμός για το καθένα), ΜΣΑ = μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα.

Συστάσεις για την πρόληψη θρομβοεμβολικών επεισοδίων σε ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II-IV κατά NYHA) και παροξυσμική ή εμμένουσα/μόνιμη κοιλιακή μαρμαρυγή

Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
Η χρήση των σκορ CHA ₂ DS ₂ -VASc και HAS-BLED (Πίνακες 7 και 8) συστήνεται για τον προσδιορισμό της σχέσης του κινδύνου/όφελος (θρομβοεμβολικό επεισόδιο έναντι αιμορραγικού κινδύνου) από τη χρήση από τους στόματος αντιπηκτικών.	I	B

Συστάσεις για την πρόληψη θρομβοεμβολικών επεισοδίων σε ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II-IV κατά NYHA) και παροξυσμική ή εμμένουσα/μόνιμη κοιλιακή μαρμαρυγή

Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
Τα από του στόματος αντιπηκτικά συνιστώνται σε όλους τους ασθενείς με παροξυσμική ή εμμένουσα/μόνιμη κοιλιακή μαρμαρυγή και σκορ CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥ 1, εφόσον δεν υπάρχουν αντενδείξεις για τη χορήγησή τους και ανεξάρτητα από την θεραπευτική στρατηγική για την κοιλιακή μαρμαρυγή (ρύθμιση του ρυθμού-συμπεριλαμβανομένης και της ηλεκτρικής ανάταξης- ή ρύθμιση της καρδιακής συχνότητας)	I	A
Η θεραπευτική δόση από του στόματος αντιπηκτικών για ≥3 εβδομάδες συστήνεται πριν την επιχείρηση ηλεκτρικής ή φαρμακευτικής ανάταξης σε ασθενείς με κοιλιακή μαρμαρυγή διάρκειας ≥48 ωρών ή αγνώστου ενάρξεως.	I	C
Η ενδοφλέβια ηπαρίνη ή η ΗΧΜΒ συστήνονται σε ασθενείς που χρήζουν επείγουσας ηλεκτρικής ή φαρμακευτικής ανάταξης και δεν έχουν λάβει αντιπηκτική θεραπεία.	I	C
<i>Εναλλακτικά στη χρήση ενδοφλέβιας ηπαρίνης ή ΗΧΜΒ</i> Η ΤΟΕ μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς που χρήζουν επείγουσας ηλεκτρικής ή φαρμακευτικής ανάταξης και δεν έχουν λάβει αντιπηκτική θεραπεία.	IIb	C
Συνδυαστική θεραπεία με από του στόματος αντιπηκτικά και αντιαιμοπεταλιακά φάρμακα δεν συστήνεται σε ασθενείς με χρόνια στεφανιαία νόσο (> 12 μήνες μετά το οξύ επεισόδιο) ή άλλη αρτηριακή νόσο, εξαιτίας του αυξημένου κινδύνου αιμορραγικού επεισοδίου. Μετά τη πάροδο 12 μηνών προτιμάται η μονοθεραπεία με από του στόματος αντιπηκτικά.	III	A

CHA₂DS₂-VASc = καρδιακή ανεπάρκεια, υπέρταση, ηλικία ≥ 75 έτη (διπλασιάζεται), σακχαρώδης διαβήτης, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (διπλασιάζεται), αγγειακή νόσος, ηλικία 65-74 και φύλο (θήλυ). KE = κλάσμα εξώθησης. HAS-BLED = υπέρταση, νεφρική ή ηπατική δυσλειτουργία (1 βαθμός για το καθένα), αγγειακό εγκεφαλικό, ιστορικό αιμορραγίας ή αιμορραγική προδιάθεση, ασταθές INR, ηλικιωμένοι ασθενείς (> 64), συννοδά φάρμακα/αλκοόλ (1 βαθμός για το καθένα). ΜΣΑ = μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα. ΗΧΜΒ = ηπαρίνη χαμηλού μοριακού βάρους. ΤΟΕ = διοισοφάγειος πνευμονογράφημα. ^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης

Κοιλιακές αρρυθμίες

Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει την αντιμετώπιση της εμμένουσας κοιλιακής ταχυκαρδίας και της κοιλιακής μαρμαρυγής (βλέπε επίσης ICDs).

Βραδυκαρδία και κοιλιοκοιλιακός αποκλεισμός

Πριν την εφαρμογή συμβατικής βηματοδότησης, θα πρέπει να ελέγχεται η πιθανότητα ύπαρξης ενδείξεων για τοποθέτηση CRT σε ασθενείς με συστολική καρδιακή ανεπάρκεια (βλ παράγραφο αναφορικά στο CRT). Τόσο στους ασθενείς με

συστολική όσο και σε αυτούς με διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια προτιμάται η DDD έναντι της VVI βηματοδότησης προς διατήρηση της χρονότροπης απάντησης και του κολποκοιλιακού συγχρονισμού.

Συστάσεις για τη διαχείριση των κοιλιακών αρρυθμιών στην καρδιακή ανεπάρκεια		
Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
Συστήνεται η αναγνώριση και διόρθωση επιβαρυντικών/εκλυκτικών παραγόντων (πχ ηλεκτρολυτικών διαταραχών, χρήση προαρρυθμικών φαρμάκων, μυοκαρδιακή ισχαιμία)	I	C
Συστήνεται η βελτιστοποίηση της θεραπείας με αΜΕΑ (ή ARB), β-αποκλειστή και MRA σε ασθενείς με κοιλιακές αρρυθμίες.	I	A
Συστήνεται να εξετάζεται η θεραπεία με στεφανιαία επαναγγείωση σε ασθενείς με κοιλιακές αρρυθμίες και στεφανιαία νόσο.	I	C
Συστήνεται η εμφύτευση ICD σε συμπτωματικούς ασθενείς ή με εμμένουσα κοιλιακή αρρυθμία (κοιλιακή ταχυκαρδία ή κοιλιακή μαρμαρυγή), με καλή λειτουργική κατάσταση και στους οποίους η βελτίωση της επιβίωσης αποτελεί τον κύριο θεραπευτικό στόχο.	I	A
Η αμιωδαρόνη συστήνεται σε ασθενείς με ICD οι οποίοι εξακολουθούν να παρουσιάζουν επεισόδια συμπτωματικής κοιλιακής αρρυθμίας ή επαναλαμβανόμενες εκφορτίσεις του ICD, παρά τη βέλτιστη θεραπευτική αγωγή και τον επαναπρογραμματισμό της συσκευής.	I	C
Η θεραπεία με κατάλυση συστήνεται στους ασθενείς με ICD, οι οποίοι εξακολουθούν να παρουσιάζουν επεισόδια κοιλιακής αρρυθμίας που οδηγούν σε επαναλαμβανόμενες εκφορτίσεις της συσκευής, παρά τη βέλτιστη θεραπευτική αγωγή, τον επαναπρογραμματισμό της συσκευής και τη χρήση αμιωδαρόνης.	I	C
Η αμιωδαρόνη θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως θεραπευτική επιλογή προς πρόληψη της εμμένουσας συμπτωματικής κοιλιακής ταχυκαρδίας σε ασθενείς που λαμβάνουν τη βέλτιστη φαρμακευτική αγωγή και οι οποίοι δεν μπορούν να υποβληθούν σε εμφύτευση ICD.	IIb	C
Η αμιωδαρόνη δε συστήνεται σε ασθενείς με μη εμμένουσες κοιλιακές αρρυθμίες καθώς δεν παρέχει κανένα όφελος αλλά και λόγω της τοξικότητάς της.	III	A
Σε ασθενείς με συστολική καρδιακή ανεπάρκεια δεν πρέπει να χορηγούνται άλλα αντιαρρυθμικά φάρμακα (κυρίως φάρμακα κατηγορίας IC και η δρονεδρόνη) κυρίως λόγω προβλημάτων ασφάλειας (επιδείνωση καρδιακής ανεπάρκειας, προαρρυθμικά επεισόδια, θάνατος)	III	A

αΜΕΑ = αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της **αγγειοτασίνης**, ARB = αποκλειστής των υποδοχέων **αγγειοτασίνης**, MRA = ανταγωνιστής των υποδοχέων των αλατοκορτικοειδών, ICD = εμφυτεύσιμος απινιδωτής

^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης

7. Θεραπεία των συννοσηροτήτων

Η ύπαρξη συννοσηροτήτων αποτελεί σημαντικό πρόβλημα στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, για τέσσερις κύριους λόγους. Κατ' αρχήν, οι **συννοσηρότητες** μπορεί να επηρεάσουν το είδος της θεραπείας (πχ. πιθανόν να μη μπορούν να χρησιμοποιηθούν αναστολείς του συστήματος ρενίνης-**αγγειοτασίνης** σε ασθενείς με επηρεασμένη νεφρική λειτουργία). Δεύτερον, υπάρχει πιθανότητα επιδείνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας εξαιτίας των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία των συννοσηροτήτων (πχ. τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη που χορηγούνται σε ασθενείς με αρθρίτιδα). Τρίτον, μπορεί να υπάρξει αλληλεπίδραση ανάμεσα στα φάρμακα που χορηγούνται για την αντιμετώπιση των συννοσηροτήτων με αυτά της καρδιακής ανεπάρκειας (πχ. οι β-αποκλειστές και οι β-διεγέρτες που χορηγούνται για την αντιμετώπιση του άσθματος και της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας), μειώνοντας την συμμόρφωση του ασθενούς. Τέλος, οι περισσότερες συννοσηρότητες σχετίζονται με επιβαρυσμένη κλινική εικόνα του ασθενούς και αποτελούν κακούς προγνωστικούς παράγοντες στην καρδιακή ανεπάρκεια (πχ. σακχαρώδης διαβήτης). Το γεγονός αυτό, οδήγησε στη μετατροπή των συννοσηροτήτων σε θεραπευτικούς στόχους (πχ αναιμία, έλλειψη σιδήρου).

Η αντιμετώπιση των συννοσηροτήτων αποτελεί κύριο και βασικό κομμάτι της ολιστικής φροντίδας των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια.

Το παρόν εδάφιο επικεντρώνεται στις συνθετέστερες συννοσηρότητες που παρατηρούνται στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια με επικέντρωση σε αυτές με συγκεκριμένες συστάσεις θεραπείας. Άλλες σημαντικές συννοσηρότητες, όπως η καχεξία, η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, η κατάθλιψη και η παχυσαρκία αναλύονται στο πλήρες κείμενο των κατευθυντήριων οδηγιών της καρδιακής ανεπάρκειας.

Στηθάγχη

Οι β-αποκλειστές αποτελούν αποτελεσματικά φάρμακα τόσο για την αντιμετώπιση της στηθάγχης όσο και για τη θεραπεία της συστολικής καρδιακής ανεπάρκειας. Η χρήση και άλλων αντιστηθαγικών φαρμάκων έχει μελετηθεί σε μεγάλους πληθυσμούς ασθενών με συστολική καρδιακή ανεπάρκεια και έχει αποδειχθεί ασφαλής (πχ αμλοδιπίνη, ιβαμπραδίνη και νιτρώδη). Η ασφάλεια όμως αντιστηθαγικών φαρμάκων, όπως η νικορανδίλη και η ρανολαζίνη δεν είναι τεκμηριωμένη, ενώ άλλες ουσίες όπως η διλτιαζέμη και η βεραπαμίλη δεν θεωρούνται ασφαλείς επιλογές σε ασθενείς με ΚΑμΚΕ (παρόλο που μπορεί να χρησιμοποιηθούν στη ΚΑδΚΕ). Εναλλακτική προσέγγιση στη θεραπεία της στηθάγχης αποτελεί και η χειρουργική ή διαδερμική επαναιμάτωση (βλέπε 4β). Η επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της νοσηρότητας και της θνητότητας σε ασθενείς με ΚΑμΚΕ.

Συστάσεις για τη φαρμακευτική θεραπεία της σταθερής στηθάγχης σε ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II-IV κατά NYHA) και συστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας		
Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
Βήμα 1: β-αποκλειστής		
Ο β-αποκλειστής συστήνεται ως θεραπεία πρώτης γραμμής για την ανακούφιση της στηθάγχης εξαιτίας του θεραπευτικού οφέλους του (μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και μείωση του κινδύνου πρόωρου θανάτου).	I	A
Εναλλακτικά στους β-αποκλειστές:		
(i) Η ιβαμπραδίνη πρέπει να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με φλεβοκομβικό ρυθμό και δυσανεξία στους β-αποκλειστές, προς ανακούφιση των στηθαγικών ενοχλημάτων (αποτελεί αποτελεσματική αντιστηθαγική θεραπεία και είναι ασφαλής στην καρδιακή ανεπάρκεια)	IIa	A
(ii) Τα νιτρώδη, είτε από του στόματος είτε διαδερμικά, πρέπει να χρησιμοποιούνται σε ασθενείς με δυσανεξία στους β-αποκλειστές, προς ανακούφιση των στηθαγικών ενοχλημάτων (αποτελούν αποτελεσματική αντιστηθαγική θεραπεία και είναι ασφαλή στην καρδιακή ανεπάρκεια)	IIa	A
(iii) Η αμλοδιπίνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με δυσανεξία στους β-αποκλειστές, προς ανακούφιση των στηθαγικών ενοχλημάτων (αποτελεί αποτελεσματική αντιστηθαγική θεραπεία και είναι ασφαλής στην καρδιακή ανεπάρκεια)	IIa	A
(iv) Η νικορανδίλη μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με δυσανεξία στους β-αποκλειστές, προς ανακούφιση των στηθαγικών ενοχλημάτων (αποτελεί αποτελεσματική αντιστηθαγική θεραπεία αλλά η ασφάλειά της στην καρδιακή ανεπάρκεια δεν είναι αποδεδειγμένη)	IIb	C
(v) Η ρανολαζίνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με δυσανεξία στους β-αποκλειστές, προς ανακούφιση των στηθαγικών ενοχλημάτων (αποτελεί αποτελεσματική αντιστηθαγική θεραπεία αλλά η ασφάλειά της στην καρδιακή ανεπάρκεια δεν είναι αποδεδειγμένη)	IIb	C
Βήμα 2: Προσθήκη δεύτερου αντιστηθαγικού φαρμάκου		
Οι παρακάτω ουσίες μπορεί να προστεθούν σε θεραπεία με β-αποκλειστή (ή άλλη εναλλακτική) λαμβάνοντας υπόψη συνδυασμούς που δεν συστήνονται παρακάτω		
Η προσθήκη της ιβαμπραδίνης συστήνεται επί επιμονής της στηθάγχης, παρά την θεραπεία με β-αποκλειστή (ή άλλη εναλλακτική ουσία) προς ανακούφιση των συμπτωμάτων της στηθάγχης (αποτελεσματική αντιστηθαγική θεραπεία και ασφαλής στην καρδιακή ανεπάρκεια)	I	A
Η προσθήκη ενός από του στόματος ή διαδερμικώς χορηγούμενου νιτρώδους συστήνεται επί επιμονής της στηθάγχης, παρά την θεραπεία με β-αποκλειστή (ή άλλη εναλλακτική ουσία) προς ανακούφιση των συμπτωμάτων της στηθάγχης (αποτελεσματική αντιστηθαγική θεραπεία και ασφαλής στην καρδιακή ανεπάρκεια)	I	A

Συστάσεις για τη φαρμακευτική θεραπεία της σταθερής στηθάγχης σε ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II-IV κατά NYHA) και συστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας

Συστάσεις	Κλάση^a	Επίπεδο^b
Η προσθήκη της αμλοδιπίνης συστήνεται επί επιμονής της στηθάγχης, παρά την θεραπεία με β-αποκλειστή (ή άλλη εναλλακτική ουσία) προς ανακούφιση των συμπτωμάτων της στηθάγχης (αποτελεσματική αντιστηθαχική θεραπεία και ασφαλής στην καρδιακή ανεπάρκεια)	I	A
Η προσθήκη της νικορανδίνης μπορεί να συστηθεί επί επιμονής της στηθάγχης, παρά την θεραπεία με β-αποκλειστή (ή άλλη εναλλακτική ουσία) προς ανακούφιση των συμπτωμάτων της στηθάγχης (αποτελεσματική αντιστηθαχική θεραπεία αλλά με αβέβαιη ασφάλεια στην καρδιακή ανεπάρκεια)	IIb	C
Η προσθήκη της ρανολαζίνης μπορεί να συστηθεί επί επιμονής της στηθάγχης, παρά την θεραπεία με β-αποκλειστή (ή άλλη εναλλακτική ουσία) προς ανακούφιση των συμπτωμάτων της στηθάγχης (αποτελεσματική αντιστηθαχική θεραπεία αλλά με αβέβαιη ασφάλεια στην καρδιακή ανεπάρκεια)	IIb	C
Βήμα 3: Στεφανιαία επαναγγείωση		
Συστήνεται στεφανιαία επαναγγείωση επί επιμονής της στηθάγχης παρά τη χρήση δύο αντιστηθαχικών φαρμάκων.	I	A
<i>Εναλλακτικές στη στεφανιαία επαναγγείωση</i> <i>Η προσθήκη και τρίτου αντιστηθαχικού φαρμάκου από αυτά που αναφέρονται παραπάνω μπορεί να ελεγχθεί, επί επιμονής της στηθάγχης παρά τη θεραπεία με δύο αντιστηθαχικά φάρμακα (εξαιρούνται οι συνδυασμοί που δεν αναφέρονται παρακάτω)</i>	IIb	C
Τα παρακάτω ΔΕΝ συστήνονται		
(i) Συνδυασμός της ιβαμπραδίνης, ρανολαζίνης και νικορανδίνης εξαιτίας της πιθανής αβέβαιης ασφάλειας.	III	C
(ii) Συνδυασμός νικορανδίνης με νιτρώδη (εξαιτίας της απουσίας δεδομένων αύξησης της αποτελεσματικότητας)	III	C
Η διλιταζέμιν ή η βεραπαμίλη δεν συστήνονται εξαιτίας της αρνητικής τους ινότροπης δράσης και του κινδύνου επιδείνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας.	III	B

^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης

Αρτηριακή υπέρταση

Η αρτηριακή υπέρταση σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης καρδιακής ανεπάρκειας: η αντιυπερτασική αγωγή μειώνει σημαντικά την επίπτωση της καρδιακής ανεπάρκειας (με την εξαίρεση των αποκλειστών των α-αδρενεργικών υποδοχέων, οι οποίοι είναι λιγότερο αποτελεσματικοί από άλλα αντιυπερτασικά φάρμακα στην πρόληψη της καρδιακής ανεπάρκειας). Οι ανταγωνιστές των διαύλων ασβεστίου με αρνητική ινότροπη δράση (πχ. διλιταζέμιν και βεραπαμίλη) θα πρέπει να αποφεύγονται σε υπερτασικούς ασθενείς με ΚΑΜΚΕ (αλλά θεωρούνται ασφα-

λείς σε ΚΑΔΚΕ), ενώ και η μοξονιδίνη θα πρέπει επίσης να αποφεύγεται σε ασθενείς με ΚΑμΚΕ καθώς από μια τυχαίοποιημένη κλινική μελέτη φαίνεται ότι αυξάνει τη θνητότητα στην ομάδα αυτή των ασθενών. Επί αδυναμίας ελέγχου της αρτηριακής πίεσης με τη χρήση αΜΕΑ (ή ΑRB), οι β-αποκλειστές, οι ΜΡΑ, τα διουρητικά, η υδραλαζίνη και η αμλοδιπίνη (ή η φελοδιπίνη) φαίνεται ότι αποτελούν ουσίες με αντιυπερτασική δράση, ασφαλείς για χρήση σε ασθενείς με συστολική καρδιακή ανεπάρκεια. Σε ασθενείς με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια (βλέπε εδάφιο 8), συστήνεται η χρήση νιτροδών ενδοφλεβίως προς μείωση της αρτηριακής πίεσης.

Συστάσεις για την αντιμετώπιση της αρτηριακής υπέρτασης σε ασθενείς με συμπτωματική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II-IV κατά ΝΥΗΑ) και συστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας		
Συστάσεις	Κλάση^α	Επίπεδο^β
Βήμα 1		
Η χρήση ενός ή περισσότερων από τα αΜΕΑ (ή ΑRB), β-αποκλειστή και ΜΡΑ συστήνεται ως θεραπεία πρώτης, δεύτερης και τρίτης γραμμής αντίστοιχα, εξαιτίας των συνοδών οφελών (μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιακής ανεπάρκειας και μείωση του κινδύνου πρόωρου θανάτου)	I	A
Βήμα 2		
Τα θειαζιδικά διουρητικά (ή η αλλαγή σε διουρητικό της αγκύλης επί θεραπείας του ασθενούς με θειαζιδικό διουρητικό) συστήνονται επί παραμονής της υπέρτασης παρά τη συνδυαστική θεραπεία με όσα από τα παρακάτω είναι δυνατόν: αΜΕΑ (ή ΑRB), β-αποκλειστή και ΜΡΑ	I	C
Βήμα 3		
Η αμλοδιπίνη συστήνεται επί ανθεκτικής υπέρτασης, παρά τη συνδυαστική θεραπεία με όσα από τα παρακάτω είναι δυνατόν: αΜΕΑ (ή ΑRB), β-αποκλειστή, ΜΡΑ και διουρητικό	I	A
Η υδραλαζίνη συστήνεται επί ανθεκτικής υπέρτασης, παρά τη συνδυαστική θεραπεία με όσα από τα παρακάτω είναι δυνατόν: αΜΕΑ (ή ΑRB), β-αποκλειστή, ΜΡΑ και διουρητικό	I	A
Η φελοδιπίνη πρέπει να συστήνεται επί ανθεκτικής υπέρτασης, παρά τη συνδυαστική θεραπεία με όσα από τα παρακάτω είναι δυνατόν: αΜΕΑ (ή ΑRB), β-αποκλειστή, ΜΡΑ και διουρητικό	IIa	B
Η μοξονιδίνη ΔΕΝ συστήνεται λόγω μειωμένης ασφάλειάς της (αύξηση της θνητότητας)	III	B
Οι ανταγωνιστές των α-αδρενεργικών υποδοχέων ΔΕΝ συστήνονται λόγω μειωμένης ασφάλειας τους (νευροορμονική ενεργοποίηση, κατακράτηση υγρών, επιδείνωση της καρδιακής ανεπάρκειας)	III	A

αΜΕΑ = αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της **αγγειοτασίνης**, ΑRB = αποκλειστές των υποδοχέων της **αγγειοτασίνης**, ΜΡΑ = ανταγωνιστές των υποδοχέων των αλατοκορτικοειδών.

^α = κλάση ένδειξης, ^β = επίπεδο απόδειξης

Σακχαρώδης διαβήτης

Η δυσγλυκαιμία και ο σακχαρώδης διαβήτης αποτελούν συχνά ευρήματα σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, με τον σακχαρώδη διαβήτη να σχετίζεται με χειρότερη λειτουργική κατάσταση του ασθενούς και φτωχότερη πρόγνωση. Η εμφάνιση του σακχαρώδους διαβήτη μπορεί να προληφθεί με τη χρήση ARB και πιθανόν αΜΕΑ. Η χρήση των β-αποκλειστών δεν αντενδείκνυται σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη και η αποτελεσματικότητά τους δεν διαφέρει μεταξύ διαβητικών και μη διαβητικών ασθενών, παρά το γεγονός ότι διαφορετικοί β-αποκλειστές μπορεί να έχουν διαφορετικές επιδράσεις στους γλυκαιμικούς δείκτες. Οι θειαζολιδινεδιόνες (γλιταζόνες) οδηγούν σε κατακράτηση νατρίου και ύδατος και σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο επιδείνωσης της καρδιακής ανεπάρκειας και νοσηλείας και η χρήση τους θα πρέπει να αποφεύγεται. Η χρήση της μεφορμίνης δεν συνιστάται σε ασθενείς με σοβαρού βαθμού νεφρική ή ηπατική ανεπάρκεια εξαιτίας του αυξημένου κινδύνου πρόκλησης γαλακτικής οξέωσης, αλλά η χρήση της είναι ευρεία (και ασφαλής) στις υπόλοιπες ομάδες ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Η ασφάλεια των νέων αντιδιαβητικών φαρμάκων παραμένει άγνωστη.

Αναιμία

Η αναιμία (οριζόμενη ως συγκεντρώσεις αιμοσφαιρίνης < 13 g/dL στους άντρες και < 12 g/dL στις γυναίκες) αποτελεί συχνό εύρημα στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και ειδικά στους νοσηλευόμενους ασθενείς. Η αναιμία σχετίζεται με την εμφάνιση περισσότερων συμπτωμάτων, με χειρότερη λειτουργική κατάσταση, υψηλότερο κίνδυνο νοσηλείας λόγω της καρδιακής ανεπάρκειας και με μειωμένη επιβίωση. Οι αναιμικοί ασθενείς θα πρέπει να υποβάλλονται στον βασικό αλγόριθμο διάγνωσης της αναιμίας. Παρά το γεγονός ότι σε μεγάλο μέρος των ασθενών δεν ανευρίσκονται σαφείς αιτίες της αναιμίας, επί διαπίστωσης αντιστρεπτών αιτιών, αυτά θα πρέπει να θεραπεύονται. Η θεραπευτική αξία των παραγόντων ενεργοποίησης της ερυθροποιητίνης στην αντιμετώπιση της αναιμίας αγνώστου αιτιολογίας παραμένει ασαφής και εξετάζεται σε μια μεγάλη τυχαίοποιημένη κλινική μελέτη.

Έλλειψη σιδήρου

Η έλλειψη σιδήρου οδηγεί σε αναιμία, ενώ παράλληλα μπορεί να συμβάλει στην εμφάνιση της μυϊκής δυσλειτουργίας που παρατηρείται συχνά σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια. Σε μια τυχαίοποιημένη κλινική μελέτη στην οποία συμμετείχαν 459 ασθενείς με συμπτωματική συστολική καρδιακή ανεπάρκεια (λειτουργική κλάση II ή III κατά NYHA), με συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης κυμαινόμενη μεταξύ 9,5 και 13,5 g/dL και έλλειψη σιδήρου, οι ασθενείς τυχαίοποιήθηκαν με αναλογία 2:1 σε δύο ομάδες: στην ομάδα της ενδοφλέβιας χορήγησης διαλύματος καρβοξυμαλτόζης σιδήρου και στην ομάδα του αλατούχου διαλύματος. Στην μελέτη αυτή, η έλλειψη σιδήρου ορίστηκε ως τιμές φερριτίνης ορού < 100 μg/L ή ως τιμές φερριτίνης ορού μεταξύ 100 και 299 μg/L με συνοδό κορεσμό τρανσφερίνης $< 20\%$. Μετά από θεραπεία 6 μηνών, η θεραπεία υποκατάστασης σιδήρου οδήγησε σε βελτίωση της λειτουργικής κατάστασης των ασθενών -τόσο όπως αυτή αξιολογείται από τον ασθενή

κατά την αυτοαξιολόγησή του, όσο και με τον προσδιορισμό της κλίμακας κατά NYHA- (αλλά και σε βελτίωση της διανυόμενης απόστασης κατά την εξάλεπτη δοκιμασία βάδισης και της ποιότητας ζωής τους), και μπορεί να θεωρηθεί θεραπευτική επιλογή στους ασθενείς αυτούς. Η επίδραση της θεραπευτικής αντιμετώπισης της έλλειψης σιδήρου σε ασθενείς με ΚΑΔΚΕ καθώς και της ασφάλειας της μακροχρόνιας χρήσης της σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια παραμένει άγνωστη.

Νεφρική δυσλειτουργία

Η νεφρική λειτουργία αποτελεί ισχυρό ανεξάρτητο προγνωστικό παράγοντα της πρόγνωσης των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια και ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης (GFR) είναι μειωμένος στην πλειοψηφία των ασθενών αυτών, ειδικά σε αυτούς με προχωρημένη νόσο. Οι αναστολείς της ρενίνης-**αγγειοτασίνης**-αλδοστερόνης (αΜΕΑ, αναστολείς της ρενίνης, ARB και MRA) οδηγούν συχνά σε πτώση του GFR, η οποία συνήθως είναι μικρή και δεν απαιτεί διακοπή της θεραπείας. Απότομη και μεγάλη πτώση του GFR θα πρέπει πάντα να εγείρει την υποψία ύπαρξης στένωσης της νεφρικής αρτηρίας. Η ελάττωση του νατρίου και του ύδατος (απόρροια αυξημένης διούρησης **η** απώλειας υγρών λόγω διάρροιας ή εμέτων) και η υπόταση αποτελούν αναγνωρισμένες αιτίες νεφρικής δυσλειτουργίας. Λιγότερο γνωστά αίτια αποτελούν η υπερφόρτιση όγκου, η δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια και η στάση στις νεφρικές φλέβες. Άλλα αίτια νεφρικής δυσλειτουργίας μπορεί να είναι η υπερτροφία προστάτη και η χρήση νεφροτοξικών φαρμάκων, όπως τα ΜΣΑΦ και ορισμένα αντιβιοτικά (πχ γενταμικίνη και τριμεθοπρίμη). Όλες οι παραπάνω αιτίες θα πρέπει να αναζητούνται ή να αποφεύγονται σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας. Η δραστηριότητα των θειαζιδικών διουρητικών μπορεί να μειωθεί σε ασθενείς με εξαιρετικά χαμηλό eGFR, ενώ ορισμένα φάρμακα που απεκκρίνονται δια της νεφρικής οδού (πχ διγοξίνη, ινσουλίνη και ηπαρίνη χαμηλού μοριακού βάρους) μπορεί να αθροίζονται σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια.

8. Οξεία καρδιακή ανεπάρκεια

Ο όρος οξεία καρδιακή ανεπάρκεια (ΟΚΑ) χρησιμοποιείται για να περιγράψει την αιφνίδια έναρξη ή την αιφνίδια επιδείνωση των σημείων και συμπτωμάτων της καρδιακής ανεπάρκειας. Πρόκειται για κατάσταση απειλητική για τη ζωή του ασθενούς που χρήζει άμεσης αντιμετώπισης και συνήθως εισαγωγής στο νοσοκομείο. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, η ΟΚΑ αποτελεί αποτέλεσμα της επιδείνωσης των ασθενών με γνωστή καρδιακή ανεπάρκεια (είτε **ΚΑ-μΚΕ** είτε **ΚΑ-ΣΚΕ**), και ως εκ τούτου, για τους ασθενείς με ΟΚΑ ισχύουν όλα τα προαναφερθέντα για την καρδιακή ανεπάρκεια. Η ΟΚΑ μπορεί να αποτελεί και την πρώτη εκδήλωση της καρδιακής ανεπάρκειας (de novo ΟΚΑ). Η ΟΚΑ μπορεί να αποτελεί συνέπεια δυσλειτουργίας κάθε πτυχής της καρδιακής λειτουργίας. Σε ασθενείς με προϋπάρχουσα καρδιακή ανεπάρκεια, ανευρίσκεται συχνά κάποιος εκλυτικός παράγοντας (πχ εμφάνιση αρρυθμίας ή διακοπής της διουρητικής θεραπείας σε ασθενείς με **ΚΑ-μΚΕ** και υπερφόρτιση όγκου ή σοβαρή αρτηριακή υπέρταση σε ασθενείς με **ΚΑ-ΣΚΕ**).

Ο βαθμός της «οξύτητας» της εμφανιζόμενης ΟΚΑ μπορεί να ποικίλει, με κάποιους ασθενείς να περιγράφουν περιόδους σταδιακής επιδείνωσης των συμπτωμάτων τους διάρκειας ημερών ή ακόμη και εβδομάδων (πχ. αυξανόμενη δύσπνοια ή οίδημα) και άλλους να αναφέρουν έναρξη της συμπτωματολογίας τους από ώρες ή ακόμη και λεπτά (πχ. οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου). Οι ασθενείς μπορεί να παρουσιάζουν ευρεία συμπτωματολογία που μπορεί να κυμαίνεται από πνευμονικό οίδημα ή απειλητικό για τη ζωή καρδιογενές σοκ μέχρι κλινικές καταστάσεις χαρακτηριζόμενες κυρίως από επιδείνωση του περιφερικού οιδήματος.

Η διάγνωση και η θεραπεία της ΟΚΑ λαμβάνουν χώρα παράλληλα, ιδιαίτερα σε ασθενείς με βαριά κλινική εικόνα. Κατά την αρχική φάση αξιολόγησης και θεραπείας είναι απαραίτητη η συστηματική και εντατική παρακολούθηση των ζωτικών σημείων των ασθενών και κάποιοι ασθενείς μπορεί να χρειαστούν εισαγωγή στην μονάδα εντατικής θεραπείας ή στη στεφανιαία μονάδα. Παρά το γεγονός ότι ο πρωταρχικός στόχος της θεραπείας είναι η βελτίωση των συμπτωμάτων του ασθενούς και η αποκατάσταση της αιμοδυναμικής του ισορροπίας, η μακροπρόθεσμη διαχείριση των ασθενών η οποία περιλαμβάνει και τη φροντίδα τους μετά την έξοδο από το νοσοκομείο, αποτελεί ένα εξίσου σημαντικό στόχο, καθώς μειώνει τις υποτροπές της νόσου και οδηγεί σε βελτίωση της πρόγνωσης της ΚΑ-μΚΕ. Το θεραπευτικό πλάνο των ασθενών τόσο κατά τη νοσηλεία τους όσο και μετά την έξοδο από το νοσοκομείο πρέπει να ακολουθεί τις συστάσεις που περιγράφονται στις παρούσες κατευθυντήριες οδηγίες, εφόσον αυτό είναι εφικτό.

8α. Αρχική αξιολόγηση και παρακολούθηση των ασθενών

Κατά την αρχική εκτίμηση των ασθενών, πρέπει να αξιολογούνται παράλληλα τα εξής:

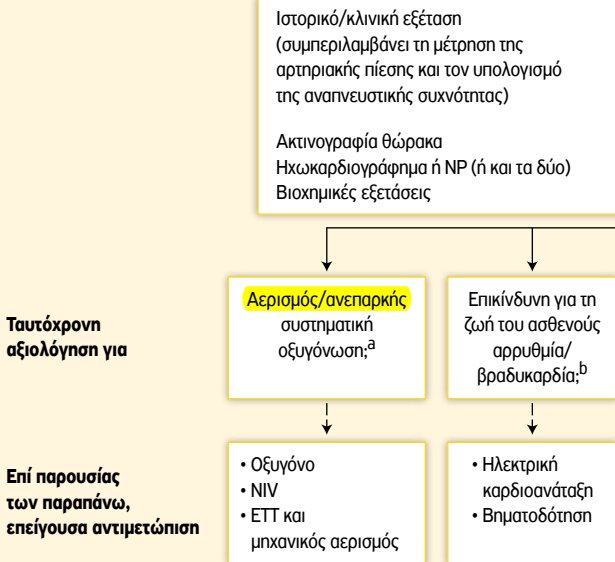
- (i) Έχει ο ασθενής καρδιακή ανεπάρκεια ή υπάρχει άλλη εναλλακτική αιτία των σημείων και συμπτωμάτων που παρουσιάζει (πχ χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, αναιμία, νεφρική ανεπάρκεια, πνευμονική εμβολή);
- (ii) Εάν ο ασθενής πάσχει πράγματι από καρδιακή ανεπάρκεια, υπάρχει εκλυτικός παράγοντας και αν ναι, απαιτείται η διόρθωσή του ή η άμεση έναρξη θεραπείας (πχ αρρυθμία ή οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου);
- (iii) Απειλείται άμεσα η ζωή του ασθενούς εξαιτίας υποξαιμίας ή υπότασης που μπορεί να οδηγήσουν σε υποαιμάτωση ζωτικών οργάνων (καρδιά, νεφροί, εγκέφαλος);

8β. Θεραπεία της οξείας καρδιακής ανεπάρκειας

Παρά την ελλιπή τεκμηρίωση με στοιχεία ("evidence based"), τα κύρια φάρμακα για τη θεραπεία της οξείας καρδιακής ανεπάρκειας είναι το οξυγόνο, τα διουρητικά και τα αγγειοδιασταλτικά (βλέπε εικόνα 5). Η χρήση των οπιοειδών και των ινотρόπων γίνεται μόνο επιλεκτικά, ενώ σπάνια μπορεί να απαιτείται η μηχανική υποβοήθηση της κυκλοφορίας. Ο μη επεμβατικός αερισμός των ασθενών εφαρμόζεται σε πολλά κέντρα, αλλά επεμβατικός μηχανικός αερισμός απαιτείται μόνο στη μειονότητα των ασθενών. Η συστολική αρτηριακή πίεση, ο καρδιακός ρυθμός και η συχνότητα, ο περιφερικός κορεσμός οξυγόνου (SpO_2) με τη χρήση οξύμετρου και η αποβολή ούρων πρέπει να ελέγχονται συχνά και συστηματικά μέχρι τη σταθεροποίηση των ασθενών.

Εικόνα 4. Αρχική εκτίμηση ασθενούς με

Υποψία οξείας



ΗΚΓ = ηλεκτροκαρδιογράφημα, ETT = ενδοτραχειακός σωλήνας, IABP = ενδοαορτικός ασκός, NIV = μη επεμβατικός αερισμός, NP = νατριουρπτικό πεπτιδίο

^a Για παράδειγμα, αναπνευστική δυσχέρεια, σύγχυση, SpO₂ <90% ή PaO₂ <60 mm Hg (8.0 kPa)

^b Για παράδειγμα κοιλιακή ταχυκαρδία, τρίτου βαθμού κολλοκοιλιακής αποκλεισμός

υποψία οξείας καρδιακής ανεπάρκειας

καρδιακής ανεπάρκειας

ΗΚΓ
Κορεσμός οξυγόνου
Γενική εξέταση αίματος

Αρτηριακή πίεση
< 85 mm Hg
ή καταπληξία^c

Οξύ
στεφανιαίο
σύνδρομο^d

Οξεία μηχανική
βλάβη/σοβαρή
βαλβιδοπάθεια^e

- Ινóτροπα/
αγγειοσυσπαστικά
- Μηχανική κυκλοφορική
υποστήριξη (π.χ. IABP)

- Στεφανιαία
επανάιμάτωση
- Αντιθρομβωτική
θεραπεία

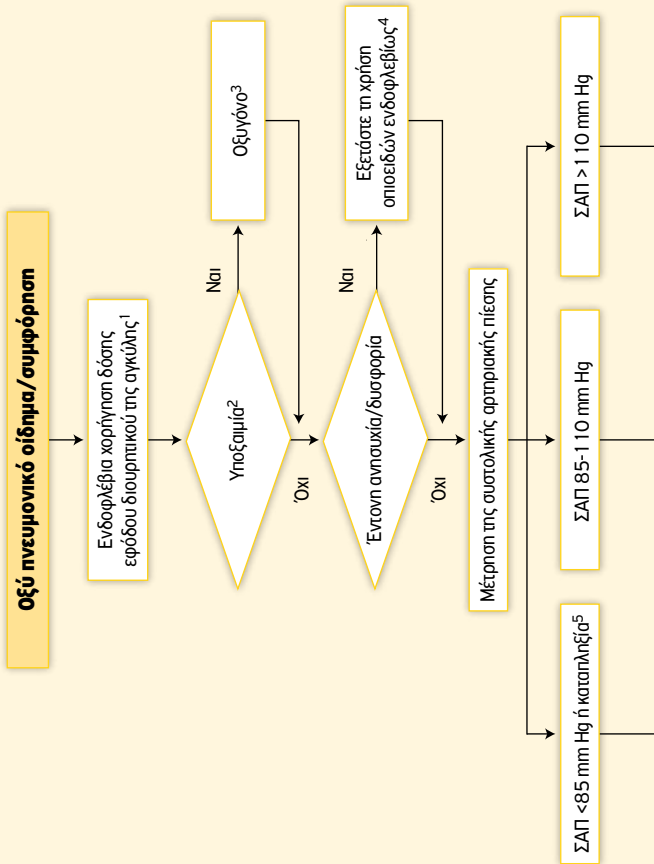
- Ηχοκαρδιογράφημα
- Χειρουργική/
διαδερμική παρέμβαση

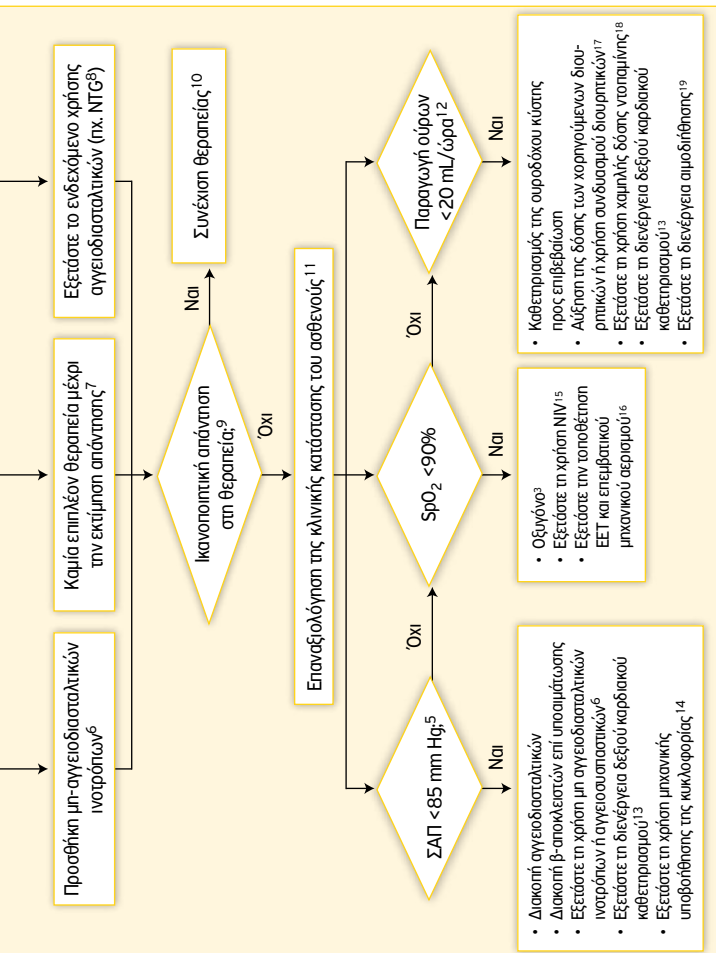
^c Μειωμένη αιμάτωση των ζωτικών οργάνων και της περιφέρειας - οι ασθενείς συχνά εμφανίζονται να έχουν κρύο δέρμα και παραγωγή ούρων ≤ 15 ml/ώρα και/ή διαταραχές συνείδησης

^d Διαδερμική επανάιμάτωση των στεφανιαίων (ή θρομβόλυση) συνιστάται επί ανάρτασης του ST διαστήματος ή επί εμφάνισης αποκλεισμού του αριστερού σκέλους που δεν προϋπήρχε

^e Τα αγγειοδιασταλτικά φάρμακα πρέπει να χορηγούνται με προσοχή και η χειρουργική θεραπεία θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ως θεραπευτική επιλογή για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων οξέων μηχανικών επιπλοκών (π.χ. ρήξη του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, ρήξη θηλοειδούς μύος της μιτροειδούς βαλβίδας)

Εικόνα 5. Αλγόριθμος για τη διαχείριση του οξέος πνευμονικού οιδήματος/συμφόρησης





CPAP = μηχανικός αερισμός με συνεχή θετική πίεση, ETT = ενδοτραχειακός σωλήνας, NIPPV = μη επεμβατικός αερισμός με θετική πίεση, NIV = μη επεμβατικός αερισμός, NTG = νιτρογλυκερίνη, PaO₂ = μερική πίεση του οξυγόνου, SpO₂ = περιφερικός κορεσμός οξυγόνου.

¹ Σε ασθενείς που λαμβάνουν ήδη διουρητικά από του στόματος, συστήνεται χορήγηση δόσης 2,5 φορές μεγαλύτερης από τη χορηγούμενη. Επανάληψη κατά το δοκούν.

² Κορεσμός οξυγόνου <90% ή PaO₂ <60 mm Hg (<80 kPa)

³ Συνήθως έναρξη με 40-60% οξυγόνο, με σταδιακή αύξηση μέχρι SpO₂ >90%. Απαιτείται προσοχή σε ασθενείς με κίνδυνο καταστολής του αναπνευστικού κέντρου από κατακράτηση CO₂.

⁴ Για παράδειγμα 4-8 mg μορφίνης και 10 mg μετοκλοπραμίδης και συνεχής έλεγχος για καταστολή του αναπνευστικού κέντρου. Επανάληψη κατά το δοκούν.

⁵ Ψυχρό δέρμα, χαμηλή διαφορική πίεση, φτωχή παραγωγή ούρων, σύγχυση, μυοκαρδιακή ισχαιμία.

⁶ Για παράδειγμα, έναρξη με ενδοφλέβια χορήγηση 2,5 μg/kg/min δοβουταμίνης και διπλασιασμός της δόσης ανά 15 λεπτά, ανάλογα με την απάντηση και την ανοχή στο φάρμακο (η αύξηση της δόσης περιορίζεται συνήθως από εμφάνιση σημαντικής ταχυκαρδίας, αρρυθμίας ή ισχαιμίας). Δόση >20 μg/kg/min σπάνια απαιτείται. Ακόμη και η δοβουταμίνη μπορεί να έχει ήπια αγγειοδιασταλτική δράση συνεπεία της διεγερτικής της δράσης στους β-2 αδρενεργικούς υποδοχείς.

⁷ Οι ασθενείς θα πρέπει να βρίσκονται υπό συνεχή παρακολούθηση (έλεγχος των συμπτωμάτων, του καρδιακού ρυθμού και της συχνότητας, του SpO₂, της συστολικής αρτηριακής πίεσης και της παραγωγής ούρων) μέχρι τη σταθεροποίησή τους.

⁸ Για παράδειγμα, έναρξη ενδοφλέβιας έγχυσης 10 μg/min και διπλασιασμός της δόσης κάθε 10 λεπτά σύμφωνα με την απάντηση και την ανοχή στο φάρμακο (η αύξηση της δόσης περιορίζεται συνήθως από την εμφάνιση υπότασης). Δόση >100 μg/min σπάνια απαιτείται.

⁹ Η απάντηση στη θεραπεία περιλαμβάνει μείωση της δύσπνοιας και επαρκή διούρηση (παραγωγή ούρων >100 mL/ώρα τις πρώτες 2 ώρες), συνοδευόμενη από αύξηση του κορεσμού οξυγόνου (σε υποξαιμικούς ασθενείς) και μείωση της καρδιακής και αναπνευστικής συχνότητας (τα οποία συμβαίνουν σε βάθος 1-2 ωρών). Η περιφερική αιματική ροή μπορεί επίσης να αυξηθεί, γεγονός που επισμαίνεται από τη μείωση της περιφερικής αγγειοσύσπασης, την αύξηση της θερμοκρασίας του δέρματος και τη βελτίωση του χρώματος του δέρματος. Μπορεί επίσης να παρατηρηθεί μείωση στους υγρούς ρόχους των πνευμόνων.

¹⁰ Διακοπή της ενδοφλέβιας χορήγησης διουρητικών (και αντικατάστασή τους με από του στόματος θεραπεία) μπορεί να εξετάζεται μετά τη βελτίωση των συμπτωμάτων των ασθενών και της διούρησης.

¹¹ Αξιολόγηση των συμπτωμάτων της καρδιακής ανεπάρκειας (δύσπνοια, ορθόπνοια, παροξυσμική νυκτερινή δύσπνοια), των συνοδών συννοσηροτήτων (πχ. σπληνίτιδα λόγω μυοκαρδιακής ισχαιμίας) και των ανεπιθύμητων ενεργειών της θεραπευτικής αγωγής (πχ. συμπτωματική υπόταση). Αξιολόγηση των σημείων περιφερικής και πνευμονικής συμφρόνσης/οιδήματος, του καρδιακού ρυθμού και της συχνότητας, της αρτηριακής πίεσης, της περιφερικής αιμάτωσης, της αναπνευστικής προσπάθειας και της αναπνευστικής συχνότητας. Θα πρέπει επίσης να γίνεται ΗΚΓΓραμα (ρυθμός/ισχαιμία και έμφραγμα) και εξέταση αίματος (αναιμία, νεφρική ανεπάρκεια, ηλεκτρολυτικές διαταραχές). Θα πρέπει να ελέγχεται ο κορεσμός οξυγόνου (ή να γίνονται μετρήσεις αερίων αίματος) και να γίνεται ηχοκαρδιογράφημα (αν δεν έχει γίνει ήδη).

¹² Λιγότερο από 100 mL/ώρα σε 1-2 ώρες θεωρείται ανεπαρκής απάντηση στην ενδοφλέβια διουρητική αγωγή (επιβεβαιώστε την ποσότητα των ούρων με καθετηριασμό της ουροδόχου κύστης).

¹³ Σε ασθενείς με εμμενούς χαμηλή αρτηριακή πίεση/καταπληξία, ελέγξτε πιθανές εναλλακτικές διαγνώσεις (πχ. πνευμονική εμβολή), **όξεια** μηχανικά προβλήματα και σοβαρή βαλβιδοπάθεια (κυρίως στένωση της αορτικής βαλβίδας). Ο καθετηριασμός της πνευμονικής αρτηρίας μπορεί να βοηθήσει στην αναγνώριση ασθενών με ανεπαρκή πίεση πλήρωσης της αριστερής κοιλίας (χαρακτηρίζονται καλύτερα την αιμοδυναμική κατάσταση και επιτρέποντας έτσι πιο εξειδικευμένη αγγειοδραστητική θεραπευτική αντιμετώπιση του ασθενούς).

¹⁴ Επί απουσίας αντενδείξεων να πρέπει να ελέγχεται η πιθανότητα τοποθέτησης ενδοαορτικού ασκού ή άλλης συσκευής μηχανικής υποβοήθησης.

¹⁵ Επί απουσίας αντενδείξεων θα πρέπει να εξετάζεται η χρήση CPAP ή NIPPV.

¹⁶ Επί επιδείνωσης της υποξαιμίας, επιδείνωσης της σύγχυσης και μείωσης της αναπνευστικής προσπάθειας ελέγξτε τη πιθανότητα ενδοτραχειακής διασωλήνωσης και μηχανικού αερισμού.

¹⁷ Διπλασιάστε τη δόση των διουρητικών της αγκύλης σε ισόδυναμο 500 mg φουροσεμίδης (δόσεις πάνω από 250 mg θα πρέπει να χορηγούνται με στάγδην έγχυση σε διάρκειας >4 ώρες).

¹⁸ Επί αδυναμίας ανταπόκρισης στον διπλασιασμό της δόσης των διουρητικών παρά την ύπαρξη επαρκούς πίεσης πλήρωσης της αριστερής κοιλίας (είτε υπολογιζόμενης είτε άμεσα μετρήσιμης) ξεκινήστε ενδοφλέβια χορήγηση 2,5 μg/kg/min ντοπαμίνης. Υψηλότερες δόσεις δεν συστήνονται για την υποβοήθηση της διούρησης.

¹⁹ Επί αδυναμίας των μέτρων που περιγράφονται στα βήματα 17 και 18 να οδηγήσουν σε επαρκή διούρηση και επί παραμονής του πνευμονικού οιδήματος, θα πρέπει να εξετάζεται η φλεβοφλεβιακή αιμοδιήθηση.

8γ. Άλλες θεραπευτικές συστάσεις

Άλλες θεραπευτικές επιλογές παρουσιάζονται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα.

Συστάσεις για τη θεραπευτική αντιμετώπιση ασθενών με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια		
Συστάσεις	Κλάση ^a	Επίπεδο ^b
Ασθενείς με πνευμονική συμφόρηση/οίδημα χωρίς καταπληξία		
Η ενδοφλέβια χορήγηση διουρητικού της αγκύλης συνιστάται προς βελτίωση της δύσπνοιας και ανακούφιση των συμπτωμάτων. Η κλινική συμπτωματολογία, η παραγωγή ούρων και οι ηλεκτρολύτες θα πρέπει να ελέγχονται τακτικά κατά τη διάρκεια της ενδοφλέβιας χορήγησης διουρητικών	I	B
Σε ασθενείς με κυψελιδικό κορεσμό οξυγόνου <90% ή PaO ₂ <60 mm Hg (8.0 kPa) συστήνεται η χορήγηση οξυγόνου σε υψηλή ροή προς διόρθωση της υποξυγοναιμίας	I	C
Συστήνεται η χορήγηση προφυλακτικής θεραπείας για θρομβοεμβολικά επεισόδια (πχ. ΗΧΜΒ) σε ασθενείς που δεν λαμβάνουν ήδη αντιπηκτικά και δεν έχουν αντενδείξεις προς τη χορήγησή τους, με στόχο τη μείωση του κινδύνου εν τω βάθει φλεβοθρόμβωσης και πνευμονικής εμβολής.	I	A
Σε ασθενείς με πνευμονικό οίδημα και αναπνευστικό ρυθμό >20 αναπνοές/λεπτό συστήνεται η εφαρμογή μη επεμβατικού αερισμού (πχ. CPAP) προς βελτίωση της δύσπνοιας, μείωση της υπερκαπνίας και της οξέωσης. Ο μη επεμβατικός αερισμός μπορεί να οδηγήσει σε πτώση της αρτηριακής πίεσης και δεν πρέπει να εφαρμόζεται σε ασθενείς με συστολική αρτηριακή πίεση <85 mm Hg (η συνεχής μέτρηση της αρτηριακής πίεσης κρίνεται απαραίτητη επί εφαρμογής της θεραπείας).	IIa	B
Σε εξαιρετικά αγχώδεις και υπερκινητικούς ασθενείς με έντονη δυσφορία θα πρέπει να εξετάζεται η χορήγηση ενδοφλέβιων οπιοειδών (μαζί με αντιεμετικό) προς ανακούφιση των συμπτωμάτων και βελτίωση της δύσπνοιας. Το επίπεδο συνείδησης και η αναπνοή θα πρέπει να ελέγχονται συνεχώς, καθώς τα οπιοειδή μπορούν να προκαλέσουν καταστολή του αναπνευστικού κέντρου.	IIa	C
Σε ασθενείς με πνευμονική συμφόρηση/οίδημα και συστολική αρτηριακή πίεση > 110 mm Hg, χωρίς σοβαρή στένωση της μιτροειδούς ή της αορτικής βαλβίδας, θα πρέπει να ελέγχεται η ενδοφλέβια χορήγηση νιτρωδών προς μείωση της πίεσης ενσφίνωσης των πνευμονικών τριχοειδών και των συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων. Τα νιτρώδη μπορούν να συντελέσουν και στην ανακούφιση της δύσπνοιας και της συμφόρησης. Κατά την ενδοφλέβια χορήγηση των νιτρωδών θα πρέπει να γίνεται τακτική παρακολούθηση των κλινικών συμπτωμάτων και της αρτηριακής πίεσης.	IIa	B

Συστάσεις για τη θεραπευτική αντιμετώπιση ασθενών με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια		
Συστάσεις	Κλάση ^a	Επίπεδο ^b
Ασθενείς με πνευμονική συμφόρηση/οίδημα χωρίς καταπληξία		
Σε ασθενείς με πνευμονική συμφόρηση/οίδημα και συστολική αρτηριακή πίεση > 110 mm Hg, χωρίς σοβαρή στένωση της μιτροειδούς ή της αορτικής βαλβίδας, μπορεί να εξετάζεται η ενδοφλέβια χορήγηση νιτροπρωσσικού νατρίου προς μείωση της πίεσης ενσφίνωσης των πνευμονικών τριχοειδών και των συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων. Ιδιαίτερης προσοχής χρήζουν οι ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Το νιτροπρωσσικό νάτριο μπορεί να συντελέσει και στην ανακούφιση της δύσπνοιας και της συμφόρησης. Κατά την ενδοφλέβια χορήγηση του νιτροπρωσσικού νατρίου θα πρέπει να γίνεται τακτική παρακολούθηση των κλινικών συμπτωμάτων και της αρτηριακής πίεσης.	IIb	B
Τα ινóτροπα ΔΕΝ συστήνονται εκτός και αν πρόκειται για υποτασικούς ασθενείς (συστολική αρτηριακή πίεση <85 mm Hg), με μειωμένη περιφερική αιμάτωση ή σε καταπληξία, εξαιτίας των πιθανών προβλημάτων ασφάλειας (κολπικές και κοιλιακές αρρυθμίες, μυοκαρδιακή ισχαιμία, θάνατος)	III	C
Ασθενείς με υπόταση, μειωμένη αιμάτωση ή καταπληξία		
Επί κολπικής ή κοιλιακής αρρυθμίας που θεωρείται ότι επηρεάζει αιμοδυναμικά τον ασθενή, συστήνεται η ηλεκτρική ανάταξη, προς αποκατάσταση του φλεβοκομβικού ρυθμού και βελτίωση της κλινικής κατάστασης.	I	C
Σε ασθενείς με υπόταση (συστολική αρτηριακή πίεση <85 mm Hg) και/ή μειωμένη περιφερική αιμάτωση, συστήνεται η ενδοφλέβια χορήγηση ινοτρόπων (πχ. δοβουταμίνης) προς αύξηση της καρδιακής παροχής, αύξηση της αρτηριακής πίεσης και βελτίωση της περιφερικής αιμάτωσης. Δεδομένου ότι τα ινóτροπα φάρμακα μπορεί να προκαλέσουν καρδιακές αρρυθμίες και μυοκαρδιακή ισχαιμία, η χορήγησή τους θα πρέπει να συνοδεύεται από συνεχή ΗΚΓφικό έλεγχο.	IIa	C
Σε ασθενείς με εμμένουσα μειωμένη περιφερική αιμάτωση παρά τη θεραπεία με ινóτροπα και με δυνητικά αναστρέψιμη (πχ. ιογενής μυοκαρδίτιδα) ή χειρουργικά αντιμετωπίσιμη αιτία (πχ. οξεία ρήξη μεσοκοιλιακού διαφράγματος), θα πρέπει να εξετάζεται η εφαρμογή προσωρινής μηχανικής υποστήριξης της κυκλοφορίας (ως γέφυρα προς την ανάρρωση).	IIa	C
Η λεβοσιμεντάνη (ή ένας αναστολέας της φωσφοδιεστεράσης) μπορεί να χρησιμοποιηθεί προς αναστροφή της επίδρασης του β-αδρενεργικού αποκλεισμού, εφόσον αυτός θεωρείται ότι συμβάλει στην μειωμένη περιφερική αιμάτωση. Δεδομένου ότι τα ινóτροπα φάρμακα μπορεί να προκαλέσουν αρρυθμίες και μυοκαρδιακή ισχαιμία, η χορήγησή τους θα πρέπει να συνοδεύεται από συνεχή ΗΚΓφικό έλεγχο, ενώ εξαιτίας της αγγειοδιασταλτικής τους δράσης θα πρέπει να γίνεται τακτικός έλεγχος της αρτηριακής πίεσης.	IIb	C

Συστάσεις για τη θεραπευτική αντιμετώπιση ασθενών με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια		
Συστάσεις	Κλάση ^a	Επίπεδο ^b
Ασθενείς με υπόταση, μειωμένη αιμάτωση ή καταπληξία		
Σε ασθενείς με καρδιογενή καταπληξία μπορεί να εξεταστεί το ενδεχόμενο χορήγησης ενός αγγειοσπαστικού φαρμάκου (π.χ. ντοπαμίνη ή νορεπινεφρίνη), παρά τη θεραπεία με ινότροπα, προς αύξηση της αρτηριακής πίεσης και της αιμάτωσης των ζωτικών οργάνων. Δεδομένου ότι τα φάρμακα αυτά μπορεί να προκαλέσουν αρρυθμίες και μυοκαρδιακή ισχαιμία, η χορήγσή τους θα πρέπει να συνοδεύεται από συνεχή ΗΚΓφικό έλεγχο. Η ενδοαρτηριακή μέτρηση της πίεσης θα πρέπει επίσης να εξετάζεται.	IIb	C
Σε ασθενείς που παρουσιάζουν ταχεία επιδείνωση της κλινικής τους εικόνας μπορεί να εξεταστεί το ενδεχόμενο εφαρμογής προσωρινής μηχανικής υποβοήθησης της κυκλοφορίας (ως «γέφυρα» προς την απόφαση) μέχρι την ολοκλήρωση της διάγνωσης και της κλινικής αξιολόγησης.	IIb	C
Ασθενείς με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο		
Σε ασθενείς με ανάσπαση του διαστήματος ST ή με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο με πρωτοεμφανιζόμενο LBBB, συστήνεται η άμεση διεξαγωγή πρωτογενούς PCI (ή CABG σε επιλεγμένους ασθενείς), προς μείωση της έκτασης της μυοκαρδιακής νέκρωσης και μείωση του κινδύνου πρόωρου θανάτου.	I	A
<i>Εναλλακτικά στην PCI ή την CABG: Επί αδυναμίας εκτέλεσης PCI/CABG, συστήνεται η εφαρμογή ενδοφλέβιας θρομβολυτικής θεραπείας σε ασθενείς με ανάσπαση του διαστήματος ST ή με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο με πρωτοεμφανιζόμενο LBBB, προς μείωση της έκτασης της μυοκαρδιακής νέκρωσης και του κινδύνου πρόωρου θανάτου.</i>	I	A
Πρώιμη PCI (ή CABG σε επιλεγμένους ασθενείς) συστήνεται σε ασθενείς με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο χωρίς ανάσπαση του ST με σκοπό την πρόληψη υποτροπής του οξέος στεφανιαίου συνδρόμου. Επείγουσα επαναγγείωση συστήνεται σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς.	I	A
Η επλερερόνη συστήνεται προς μείωση του κινδύνου θανάτου οι επαναλαμβανόμενων νοσηλειών σε ασθενείς με KE \leq 40%	I	B
Ένας aMEA (ή ARB) συστήνεται σε ασθενείς με KE \leq 40%, μετά την σταθεροποίηση τους, προς μείωση του κινδύνου θανάτου, του κινδύνου υποτροπής εμφράγματος του μυοκαρδίου και των νοσηλειών λόγω της καρδιακής ανεπάρκειας.	I	A
Οι β-αποκλειστές συστήνονται σε ασθενείς με KE \leq 40%, μετά την σταθεροποίησή τους, προς μείωση του κινδύνου θανάτου και υποτροπής εμφράγματος του μυοκαρδίου.	I	B
Η ενδοφλέβια χορήγηση οπιοειδών (σε συνδυασμό με αντιεμετικό) πρέπει να εξετάζεται σε ασθενείς με θωρακικό άλγος ισχαιμικής αιτιολογίας, προς ανακούφιση των συμπτωμάτων (και βελτίωση της δύσπνοιας). Το επίπεδο συνείδησης και η αναπνοή θα πρέπει να ελέγχονται συνεχώς, καθώς τα οπιοειδή μπορούν να προκαλέσουν καταστολή του αναπνευστικού κέντρου.	IIa	C

Συστάσεις για τη θεραπευτική αντιμετώπιση ασθενών με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια		
Συστάσεις	Κλάση ^α	Επίπεδο ^β
Ασθενείς με κοιλική μαρμαρυγή και ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση		
Αντιπηκτική θεραπεία (πχ. με ενδοφλέβια ηπαρίνη) θα πρέπει να εφαρμόζεται άμεσα μετά τη διάγνωση της κοιλιακής μαρμαρυγής σε ασθενείς που δεν βρίσκονται ήδη υπό αντιπηκτική αγωγή και δεν έχουν αντενδείξεις προς μείωση του κινδύνου συστηματικής αρτηριακής εμβολής και αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου.	I	A
Η ηλεκτρική καρδιοανάταξη συστήνεται σε ασθενείς με αιμοδυναμική επιβάρυνση εξαιτίας της κοιλιακής μαρμαρυγής και στους οποίους η επείγουσα αποκατάσταση του φλεβοκομβικού ρυθμού είναι απαραίτητη για τη βελτίωση της κλινικής τους εικόνας.	I	C
Η ηλεκτρική ή φαρμακευτική καρδιοανάταξη με αμιωδαρόνη συστήνεται στους ασθενείς στους οποίους αποφασίστηκε η μη-επείγουσα ανάταξη του ρυθμού (έλεγχος του ρυθμού). Η παρούσα στρατηγική εφαρμόζεται μόνο σε ασθενείς με πρωτοεμφανιζόμενη κοιλιακή μαρμαρυγή διάρκειας <48 ωρών (ή σε ασθενείς στους οποίους το TOE έδειξε απουσία θρόμβου στο ωτίο του αριστερού κόλπου).	I	C
Ενδοφλέβια χορήγηση καρδιακής γλυκοσίδης συστήνεται για τον άμεσο έλεγχο της κοιλιακής ανταπόκρισης.	I	C
Η δρονεδρόνη δεν συστήνεται λόγω μειωμένης ασφάλειας (αύξηση του κινδύνου νοσηλείας λόγω καρδιαγγειακών συμβαμάτων, αύξηση του κινδύνου πρόωρου θανάτου), ειδικά σε ασθενείς με ΚΕ ≤40%.	III	A
Τα αντιαρρυθμικά κατηγορίας I δεν συστήνονται λόγω προβλημάτων ασφάλειας (αύξηση του κινδύνου πρόωρου θανάτου), ειδικά σε ασθενείς με συστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας.	III	A
Ασθενείς με σοβαρή βραδυκαρδία ή κολποκοιλιακό αποκλεισμό		
Η βηματοδότηση συστήνεται σε ασθενείς με αιμοδυναμική επιβάρυνση εξαιτίας της βραδυκαρδίας ή του κολποκοιλιακού αποκλεισμού, προς βελτίωση των κλινικών συμπτωμάτων.	I	C

aMEA = αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της **αγγειοτασίνης**, ARB = αποκλειστής των υποδοχέων **αγγειοτασίνης**, CABG = επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης με χρήση μοσχεύματος, LBBB = αποκλεισμός του αριστερού σκέλους, HXMB = ηπαρίνη χαμηλού μοριακού βάρους, PaO₂ = μερική πίεση του οξυγόνου, PCI = διαδερμική επέμβαση επαναϊμάτωσης, TOE = διοισοφαγικός πλωκαρδιογραφία, ΚΕ = κλάσμα εξώθησης. ^α = κλάση ένδειξης, ^β = επίπεδο απόδειξης

Μετά την αιμοδυναμική σταθεροποίηση

Σε ασθενείς με μειωμένο κλάσμα εξώθησης, οι οποίοι δεν βρίσκονται ήδη σε θεραπεία με aMEA (ή ARB), β-αποκλειστή και ανταγωνιστή των υποδοχέων των αλατοκορτικοειδών (αλδοστερόνη), θα πρέπει να γίνεται έναρξη της θεραπείας άμεσα μόλις το επιτρέψει η αρτηριακή τους πίεση και η νεφρική τους λειτουργία. Η δόση των φαρμάκων θα πρέπει να αυξάνεται σταδιακά κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του ασθενούς και η επίτευξη των θεραπευτικών δόσεων στόχων μπορεί να ολοκληρωθεί μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο.

9. Ολιστική διαχείριση

Η μη φαρμακευτική, μη επεμβατική/χειρουργική αντιμετώπιση των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια (τόσο αυτών με **KA-μKA** όσο και αυτών με **KA-δΚΕ**) παρουσιάζεται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα.

Συστάσεις για την άσκηση των ασθενών και τη διεπιστημονική διαχείρισή τους		
Συστάσεις	Κλάση ^a	Επίπεδο ^b
Η συχνή αερόβια άσκηση συστήνεται σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, προς βελτίωση της λειτουργικής τους κατάστασης και των κλινικών τους συμπτωμάτων.	I	A
Η συστηματική συμμετοχή των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια σε διεπιστημονικά προγράμματα διαχείρισης συστήνεται προς μείωση του κινδύνου νοσηλείας λόγω της καρδιακής ανεπάρκειας.	I	A

^a = κλάση ένδειξης, ^b = επίπεδο απόδειξης

Πίνακας 9. Σημαντικά πεδία που πρέπει να καλυφθούν κατά την εκπαίδευση των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια και οι επιδεξιότητες και συμπεριφορές αυτοεξυπηρέτησης που σχετίζονται με αυτά	
Εκπαιδευτικό πεδίο	Επιδεξιότητες και συμπεριφορές αυτοεξυπηρέτησης του ασθενούς
Ορισμοί και αιτιολογία	<ul style="list-style-type: none"> Κατανόηση της αιτίας της καρδιακής ανεπάρκειας και των συμπτωμάτων της
Πρόγνωση	<ul style="list-style-type: none"> Κατανόηση σημαντικών προγνωστικών παραγόντων και λήψη ρεαλιστικών αποφάσεων
Έλεγχος των συμπτωμάτων και αυτοεξυπηρέτηση	<ul style="list-style-type: none"> Παρακολούθηση και αναγνώριση των σημείων και συμπτωμάτων της νόσου Καθημερινή καταγραφή του βάρους σώματος και αναγνώριση της ταχείας αύξησης βάρους Γνώση του πως και πότε πρέπει να ενημερώνεται ο πάροχος ιατρικής φροντίδας Επί αυξανόμενης δύσπνοιας ή οιδήματος ή επί απότομης ανεξήγητης αύξησης του σωματικού βάρους >2 κιλά σε 3 μέρες, ο ασθενής θα πρέπει να αυξήσει τη δόση των χορηγούμενων διουρητικών φαρμάκων και/ή να ενημερώσει τον πάροχο ιατρικής φροντίδας Εφόσον είναι εφικτό, χρήση ευέλικτου σχήματος διουρητικής θεραπείας, το οποίο συστήνεται μετά από κατάλληλη εκπαίδευση του ασθενούς και λεπτομερή ενημέρωσή του
Φαρμακευτική θεραπεία	<ul style="list-style-type: none"> Κατανόηση των ενδείξεων, της δοσολογίας και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων των χορηγούμενων φαρμάκων Αναγνώριση των συνηθέστερων ανεπιθύμητων ενεργειών κάθε συνταγογραφούμενου φαρμάκου

Πίνακας 9. Σημαντικά πεδία που πρέπει να καλυφθούν κατά την εκπαίδευση των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια και οι επιδεξιότητες και συμπεριφορές αυτοεξυπηρέτησης που σχετίζονται με αυτά

Εκπαιδευτικό πεδίο	Επιδεξιότητες και συμπεριφορές αυτοεξυπηρέτησης του ασθενούς
Συμμόρφωση	<ul style="list-style-type: none"> • Κατανόηση της σπουδαιότητας της συστηματικής λήψης της συστηνόμενης φαρμακευτικής αγωγής και διατήρηση της διάθεσης για ακολούθηση του θεραπευτικού πλάνου • Μείωση του προσλαμβανόμενου νατρίου μπορεί να βοηθήσει στον έλεγχο των σημείων και συμπτωμάτων της συμφόρησης σε συμπτωματικούς ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια κλάσης III-IV
Δίαιτα	<ul style="list-style-type: none"> • Αποφυγή αυξημένης λήψης υγρών: περιορισμός των λαμβανομένων υγρών σε 1,5-2 λίτρα/ημέρα μπορεί να προταθεί σε ασθενείς με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια προς βελτίωση των συμπτωμάτων και της συμφόρησης. Περιορισμός των υπότονων υγρών μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της υπονατρίαμίας. Συστηματικός περιορισμός των λαμβανομένων υγρών δεν φαίνεται να έχει αποτελέσματα σε ασθενείς με ήπιου προς μετρίου βαθμού συμπτωματολογία. Ο περιορισμός της λήψης υγρών με όρια βασιζόμενα στο βάρος του ασθενούς (30 ml/kg βάρους σώματος ή 35 ml/kg αν το βάρος σώματος είναι >85 κιλά) μπορεί να μειώσει το αίσθημα της δίψας • Έλεγχος και παρακολούθηση της υποθρεψίας • Λήψη υγιεινών τροφών και διατήρηση φυσιολογικού βάρους σώματος
Αλκοόλ	<ul style="list-style-type: none"> • Ήπια κατανάλωση αλκοόλ: πλήρης αποχή από το αλκοόλ συστήνεται σε ασθενείς με αλκοολική μυοκαρδιοπάθεια. Υπό διαφορετικές συνθήκες ισχύουν οι συνθήκες οδηγίες για τη λήψη αλκοόλ (2 μονάδες τη μέρα για τους άντρες και 1 μονάδα τη μέρα για τις γυναίκες). 1 μονάδα αλκοόλ είναι 10 ml αλκοόλης (π.χ. 1 ποτήρι κρασί, 1 μεζούρα αποστάγματος, 250 ml μπίρας)
Κάπνισμα και ναρκωτικά	<ul style="list-style-type: none"> • Διακοπή καπνίσματος και/ή λήψης παράνομων ουσιών
Άσκηση	<ul style="list-style-type: none"> • Κατανόηση των ωφελειών της άσκησης • Τακτική φυσική άσκηση • Καθυσουχασμός για την καθημερινή φυσική δραστηριότητα
Ταξίδια και αναψυχή	<ul style="list-style-type: none"> • Προετοιμασία των ταξιδιών και των δραστηριοτήτων με βάση τη φυσική δραστηριότητα • Στα ταξίδια είναι απαραίτητο ο ασθενής να έχει πάντα μαζί του γραπτό ιατρικό ιστορικό και τα θεραπευτικά σκευάσματα που λαμβάνει και να έχει πάντα επιπλέον φάρμακα. Να παρακολουθεί και να προσαρμόζει ανάλογα την πρόσληψη υγρών, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια των πτήσεων ή σε ζεστά κλίματα. Να έχει υπόψη του τις ανεπιθύμητες αλληλεπιδράσεις ορισμένων φαρμάκων με την ηλιακή ακτινοβολία (π.χ. αμιωδαρόνη)

Πίνακας 9. Σημαντικά πεδία που πρέπει να καλυφθούν κατά την εκπαίδευση των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια και οι επιδεξιότητες και συμπεριφορές αυτοεξυπηρέτησης που σχετίζονται με αυτά

Εκπαιδευτικό πεδίο	Επιδεξιότητες και συμπεριφορές αυτοεξυπηρέτησης του ασθενούς
Σεξουαλική δραστηριότητα	<ul style="list-style-type: none"> Καθησυχασμός σχετικά με τη σεξουαλική δραστηριότητα και συζήτηση τυχόν προβλημάτων με τον πάροχο ιατρικής φροντίδας. Οι ασθενείς με σταθερή νόσο μπορούν να έχουν κανονική σεξουαλική δραστηριότητα που δεν προκαλεί κλινικά συμπτώματα. Για τη θεραπεία της στυτικής δυσλειτουργίας δείτε το πλήρες κείμενο των κατευθυντήριων οδηγιών για την καρδιακή ανεπάρκεια.
Εμβολιασμός	<ul style="list-style-type: none"> Εμβολιασμός έναντι στον ιό της γρίπης και της πνευμονιοκοκκικής νόσου σύμφωνα με τις τοπικές κατευθυντήριες οδηγίες και την συνήθη τοπική πρακτική
Ύπνος και διαταραχές της αναπνοής	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή προληπτικών μέτρων όπως η μείωση του σωματικού βάρους σε παχύσαρκους ασθενείς, η διακοπή του καπνίσματος και η αποχή από το αλκοόλ Ενημέρωση για πιθανές θεραπευτικές επιλογές εάν υπάρχει ένδειξη
Ψυχοκοινωνικά θέματα	<ul style="list-style-type: none"> Κατανόηση ότι τα συμπτώματα κατάθλιψης και γνωσιακής δυσλειτουργίας είναι συχνά σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και αναγνώριση της σημασίας της κοινωνικής υποστήριξης Ενημέρωση για πιθανές θεραπευτικές επιλογές εάν υπάρχει ένδειξη

Πίνακας 10. Χαρακτηριστικά και στοιχεία των προγραμμάτων διαχείρισης ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια με μειωμένο κλάσμα εξώθησης και με καρδιακή ανεπάρκεια με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης

Χαρακτηριστικά	<p>Πρέπει να εφαρμόζεται διεπιστημονική προσέγγιση (από καρδιολόγο, γενικό γιατρό, νοσηλευτές, φαρμακοποιούς, κτλ)</p> <p>Πρέπει να στοχεύει σε συμπτωματικούς ασθενείς υψηλού κινδύνου</p> <p>Πρέπει να αποτελείται από επαγγελματικά εκπαιδευμένο προσωπικό</p>
Στοιχεία	<p>Βέλτιστη φαρμακευτική διαχείριση και διαχείριση συσκευών</p> <p>Παροχή επαρκούς εκπαίδευσης στους ασθενείς, με ιδιαίτερη έμφαση στην συμμόρφωση στη θεραπεία και την αυτοεξυπηρέτηση</p> <p>Πρωτόθση της συμμετοχής των ασθενών στην παρακολούθηση των συμπτωμάτων τους και τη δημιουργία ευέλικτων σχημάτων διουρητικής θεραπείας.</p> <p>Παρακολούθηση των ασθενών μετά την έξοδο από το νοσοκομείο (συχνές επισκέψεις στο νοσοκομείο ή κατ' οίκον επισκέψεις, τηλεφωνική υποστήριξη και εξ' αποστάσεως παρακολούθηση)</p> <p>Ευκολότερη πρόσβαση στη μονάδα φροντίδας υγείας (με προσωπική συστηματική παρακολούθηση, τηλεφωνική επικοινωνία και εξ' αποστάσεως παρακολούθηση)</p> <p>Διευκόλυνση της πρόσβασης στη μονάδα υγείας επί επεισοδίων απορρύθμισης.</p> <p>Αξιολόγηση των (και επί ενδείξεων κατάλληλη παρέμβαση): ανεξήγητης προσθήκης βάρους, διατροφικής κατάστασης, λειτουργικής κατάστασης, ποιότητας ζωής και αποτελεσμάτων εργαστηριακών εξετάσεων</p>

Πίνακας 10. Χαρακτηριστικά και στοιχεία των προγραμμάτων διαχείρισης ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια με μειωμένο κλάσμα εξώθησης και με καρδιακή ανεπάρκεια με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης

Στοιχεία	Πρόσβαση σε εξελιγμένες νεότερες θεραπευτικές επιλογές
	Παροχή ψυχοκοινωνικής υποστήριξης στους ασθενείς και τις οικογένειες ή τους φροντιστές τους

Παρηγορική/υποστηρικτική και προθανάτια φροντίδα

Η καρδιακή ανεπάρκεια αποτελεί νόσο με απρόβλεπτη εξελικτική πορεία, γεγονός που καθιστά συχνά δύσκολη την οριοθέτηση σαφούς χρονικού ορίου για την έναρξη παρηγορικής φροντίδας. Στο πλήρες κείμενο των κατευθυντήριων οδηγιών γίνεται σαφής αναφορά στα στοιχεία εκείνα που μπορούν να υποδείξουν τον κατάλληλο χρόνο για την έναρξη παρηγορικής θεραπείας. Στο σημείο αυτό στη διάρκεια της πορείας της νόσου ενός ασθενούς, η θεραπευτική προσέγγιση θα πρέπει να εστιάζεται στην βελτίωση της ποιότητας ζωής του, στον έλεγχο των κλινικών συμπτωμάτων και στην έγκαιρη αναγνώριση και θεραπεία των επεισοδίων επιδείνωσης αλλά και στην εφαρμογή ολιστικής θεραπείας στη φροντίδα του ασθενούς που πρέπει να στοχεύει στη σωματική, ψυχολογική, κοινωνική και πνευματική του ευεξία. Θα πρέπει να υπάρχει σύνδεση μεταξύ της υπηρεσίας παροχής εξειδικευμένης παρηγορικής φροντίδας και της ομάδας της καρδιακής ανεπάρκειας ή/και του γενικού γιατρού, οι οποίοι θα πρέπει να χρησιμοποιούν κοινή γραμμή αντιμετώπισης, προκειμένου να επιτευχθεί το επιθυμητό ιδανικό επίπεδο παρεχόμενης φροντίδας υψηλής ποιότητας.

Πίνακας 11. Ασθενείς στους οποίους μπορεί να εφαρμοστεί παρηγορική φροντίδα

<ul style="list-style-type: none"> • Ασθενείς με συχνές νοσηλείες ή άλλα σοβαρά επεισόδια απορρύθμισης παρά τη βέλτιστη φαρμακευτική αγωγή.
<ul style="list-style-type: none"> • Ασθενείς στους οποίους έχει αποκλειστεί το ενδεχόμενο μηχανικής υποβοήθησης της κυκλοφορίας ή μεταμόσχευσης καρδιάς.
<ul style="list-style-type: none"> • Ασθενείς με φτωχό επίπεδο ποιότητας ζωής με συμπτωματολογία καρδιακής ανεπάρκειας κλάσης IV κατά NYHA για παρατεταμένο χρονικό διάστημα.
<ul style="list-style-type: none"> • Ασθενείς με καρδιακή καχεξία/χαμηλά επίπεδα αλβουμίνης ορού.
<ul style="list-style-type: none"> • Ασθενείς με εξάρτηση από τρίτους για το μεγαλύτερο μέρος των καθημερινών τους δραστηριοτήτων.
<ul style="list-style-type: none"> • Ασθενείς που θεωρείται ότι βρίσκονται κοντά στο τέλος της ζωής τους.

Πίνακας 12. Σημεία κλειδιά για την υπηρεσία παροχής παρηγορικής φροντίδας

<ul style="list-style-type: none"> • Συχνή αξιολόγηση των σωματικών, ψυχολογικών και πνευματικών αναγκών των ασθενών.
<ul style="list-style-type: none"> • Επικέντρωση στην ανακούφιση των συμπτωμάτων τόσο της καρδιακής ανεπάρκειας όσο και των συνοσπορτήτων.
<ul style="list-style-type: none"> • Υψηλού επιπέδου σχεδιασμός της ιατρικής φροντίδας, λαμβάνοντας υπόψη τις προτιμήσεις του ασθενούς σχετικά με τον τόπο θανάτου και την ανάνηψη (μπορεί να απαιτείται απενεργοποίηση του ICD).

ICD = εμφυτεύσιμος απινιδωτής



**EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®**

© 2012 The European Society of Cardiology

No part of these Pocket Guidelines may be translated or reproduced in any form without written permission from the ESC.

The following material was adapted from the ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 (European Heart Journal 2012; 33: 1787-1847 - doi: 10.1093/eurheartj/ehs104 and European Journal of Heart Failure 2012; 14: 803-869).

To read the full report as published by the European Society of Cardiology, visit our Web Site at:

www.escardio.org/guidelines

Copyright © European Society of Cardiology 2012 - All Rights Reserved.

The content of these European Society of Cardiology (ESC) Guidelines has been published for personal and educational use only. No commercial use is authorized. No part of the ESC Guidelines may be translated or reproduced in any form without written permission from the ESC. Permission can be obtained upon submission of a written request to ESC, Practice Guidelines Department, 2035, route des Colles - Les Templiers - BP179 - 06903 Sophia Antipolis Cedex - France.

Disclaimer:

The ESC Guidelines represent the views of the ESC which were arrived at after careful consideration of the available evidence at the time they were written. Health professionals are encouraged to take them fully into account when exercising their clinical judgment. The guidelines do not, however, override the individual responsibility of health professionals to make appropriate decisions in the circumstances of the individual patients, in consultation with that patient, and where appropriate and necessary the patient's guardian or carer. It is also the health professional's responsibility to verify the rules and regulations applicable to drugs and devices at the time of prescription.

For more information

www.escardio.org/guidelines



**EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®**

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY
2035, ROUTE DES COLLES
LES TEMPLIERS - BP 179
06903 SOPHIA ANTIPOLIS CEDEX - FRANCE
PHONE: +33 (0)4 92 94 76 00
FAX: +33 (0)4 92 94 76 01
E-mail: guidelines@escardio.org

For more information

www.escardio.org/guidelines