

ΜΕΡΟΣ Ι

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

| | |
|--------|----|
| Γενικά | 19 |
|--------|----|

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

| | |
|---------------------|----|
| Εκτίμηση νοσολογική | 21 |
|---------------------|----|

| | |
|-------------------------|----|
| Μέθοδοι και μεθοδολογία | 21 |
|-------------------------|----|

| | |
|--|----|
| Εκλογή-εφαρμογή των μεθόδων (μέθοδος, αποτέλεσμα, απόφαση) | 28 |
|--|----|

| | |
|----------------------|----|
| Προγνωστικά στοιχεία | 33 |
|----------------------|----|

| | |
|---|----|
| Εκτίμηση της πορείας και εξέλιξης του εμφράγματος | 33 |
|---|----|

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄

| | |
|---------------------------------|----|
| Εκτίμηση της ποιότητας της ζωής | 35 |
|---------------------------------|----|

| | |
|--------|----|
| Γενικά | 35 |
|--------|----|

| | |
|------------------------|----|
| Παράγοντες και δείκτες | 35 |
|------------------------|----|

| | |
|-------------------------|----|
| Μεθοδολογία και μέθοδος | 35 |
|-------------------------|----|

| | |
|----------------------------------|----|
| Αποτελέσματα και εφαρμογή μέτρων | 36 |
|----------------------------------|----|

| | |
|--------------|----|
| Βιβλιογραφία | 36 |
|--------------|----|

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄

ΓΕΝΙΚΑ

Εκτίμηση είναι η λογική και μεθοδική διαπίστωση και ανάλυση μιας νοσολογικής κατάστασης, που υπήρχε ή εμφανίζεται ή θα εμφανιστεί με σημαντική πιθανότητα, για την ορθότερη αντιμετώπισή της. Τα δεδομένα αυτά ισχύουν για όλα τα νοσήματα ειδικότερον όμως για τους ασθενείς μετά από έμφραγμα μυοκαρδίου, λόγω της φύσης της νόσου, και του δεδομένου ότι συχνά πάσχουν και από σύννοδα καρδιαγγειακά καθώς και από άλλα νοσήματα (δυσλιπιδαιμίες, σακχαρώδη διαβήτη κ.ά.).

Περιοριστικό και συχνά καθοριστικό στοιχείο στην εκτίμηση είναι το δεδομένο ότι «στην ιατρική, παν τετράπλευρον έχον τας γωνίας του ορθάς και τας πλευράς του ίσας, πιθανόν να είναι τετράγωνον», διότι η «βιολογική του γωνία» δεν δύναται να καθορισθεί.

Η εκτίμηση αποτελεί την πρώτη και κυρία ενέργεια, «την αρχή έναρξης», που αφορά στην αντιμετώπιση του ασθενή με έμφραγμα του μυοκαρδίου και έχει ευρύτερα έννοια από αυτήν της διάγνωσης, διότι περιλαμβάνει το σύνολο των δεδομένων μιας νοσολογικής οντότητας (αιτιολογία, παθογένεια κ.τ.λ.).

Με την εκτίμηση καθορίζονται η κατάσταση της υγείας του ασθενή, τα αίτια που την βλάπτουν και η μέθοδος που πρέπει να ακολουθηθεί για την θεραπεία και αποκατάστασή της.

Σημαντικό στοιχείο της εκτίμησης αποτελεί η πρόβλεψη πιθανών δυσμενών επιπτώσεων στην υγεία του ασθενή, που προέρχονται τόσο από την εξέλιξη της νόσου όσο και από την εφαρμοζόμενη μέθοδο θεραπείας και αποκατάστασης, με σκοπό την πρόληψή τους.

Οι σκοποί της εκτίμησης είναι οι ακόλουθοι:

- Έλεγχος της συμμόρφωσης και των νοσολογικών γνώσεων του ασθενή και συμπλήρωση των οδηγιών.
- Έλεγχος της νοσολογικής κατάστασης, της γενικής και του κυκλοφορικού συστήματος.
- Επιμέρους εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου (ΠΚ).
- Πρόβλεψη-πρόληψη πιθανών δυσμενών συμβαμάτων.
- Έλεγχος και αποτέλεσμα της θεραπείας και αποκατάστασης.
- Έλεγχος της επίδρασης της θεραπείας και αποκατάστασης, στην ποιότητα της ζωής.

- Μεταβολή ή μη της θεραπευτικής τακτικής με μικρές τροποποιήσεις ή της στρατηγικής, με αλλαγή της θεραπευτικής μεθόδου.

Οι χρόνοι της εκτίμησης είναι η αρχική, η περιοδική (επανεκτίμηση ή συντήρησης) και η ενδιάμεση ή έκτακτη.

Η αρχική γίνεται στη νοσοκομειακή ή μετανοσοκομειακή φάση, 10 μέρες ως 6 μήνες από το έμφραγμα (συνήθως στις 3 πρώτες εβδομάδες) και οι ασθενείς ταξινομούνται σε ομάδες κινδύνου.

Η περιοδική (επανεκτίμηση ή συντήρησης) γίνεται σε όλους το 1ο έτος, «των κινδύνων», και είναι απαραίτητη διότι συχνά, ενώ δεν υπάρχει καμία ένδειξη, αποκαλύπτει σοβαρή και δυνητικώς θανατηφόρο επιδείνωση της νόσου («βωβή ή αφανής εξέλιξη»), με πολύ συχνή τη σιωπηρή ισχαιμία. Επαναλαμβάνεται, κάθε χρόνο σε κατάσταση ελαφρά ή μέτρια και σταθεροποιημένη, και κάθε 3-6 μήνες σε βαρεία.

Η ενδιάμεση γίνεται σε ασθενείς που πρόκειται να επιστρέψουν στην εργασία ή για ψυχολογική υποστήριξη.

Η έκτακτη γίνεται σε στηθάγχη πρόωμη ή όψιμη, αρρυθμίες, ή άλλες καταστάσεις που υποδηλώνουν στασιμότητα ή επιδείνωση της νόσου.

Με τη βεβαία διάγνωση των επιπλοκών αυτών εφαρμόζεται η διαδικασία της θεραπείας τους όπως περιγράφεται στα οικεία κεφάλαια.

Τα είδη της εκτίμησης είναι η νοσολογική και της ποιότητας της ζωής.

Η νοσολογική περιλαμβάνει τον έλεγχο, της γενικής υγείας του ασθενή, της ανατομικής και λειτουργικής κατάστασης του καρδιαγγειακού συστήματος (επιπλοκές, βιώσιμο μυοκάρδιο, κ.ά.), την αποκάλυψη ασθενών που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο αιφνιδίου θανάτου (σοβαρή ισχαιμία, καρδιακή ανεπάρκεια ή ηλεκτρική αστάθεια) και την εκτίμηση των ΠΚ.

Η εκτίμηση της ποιότητας της ζωής περιλαμβάνει την εκτίμηση της κατάστασης της υγείας (φυσική, ψυχολογική κτλ) και των άλλων παραγόντων που συμβάλλουν στο «αίσθημα του καλώς έχουν και την ικανοποίηση από την ζωή», και τις πιθανές δυσμενείς επιδράσεις επ' αυτών της θεραπείας και αποκατάστασης¹⁻⁶.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΝΟΣΟΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ

α. Μέθοδοι. Αναγράφονται στον πίνακα 1. Εξ αυτών αιματηρές είναι οι ΣΤ-Θ, και ειδικές μερικές εκ των Γ και οι Ε-Η.

Πίνακας 1. Μέθοδοι εκτίμησης

- Α. Εκτίμηση της καθ' ημέραν πράξης (ή «συνήθης»)
- Β. Δοκιμασία κόπωσης (φόρτισης) και παραλλαγές
- Γ. Υπερηχογραφικές μέθοδοι και μέθοδος Doppler
- Δ. Ακτινοδιαγνωστικές μέθοδοι
- Ε. Ραδιοϊσοτοπικές μέθοδοι
- ΣΤ. Στεφανιογραφία
- Ζ. Καρδιοαγγειογραφία (κοιλιογραφία)
- Η. Καθετηριασμός της καρδιάς αριστερός
- Θ. Άλλες παρακλινικές μέθοδοι
- Ι. Εκτίμηση «εν ιατρείω» σε ειδικές καταστάσεις

β. Μεθοδολογία. Η μεθοδολογία είναι η ακόλουθη και συνιστάται από όλους τους συγγραφείς.

Λεπτομερής αξιολόγηση των κλινικών δεδομένων και δεικτών πριν από την εφαρμογή των ειδικών μεθόδων.

Χρήση των μεθόδων με εφαρμογή του γενικού κανόνα: έναρξη με αναίμακτες, ασφαλείς και μικρής διάρκειας και χρήση των λοιπών όπου είναι απαραίτητες και παρέχουν ειδικά στοιχεία για την συγκεκριμένη κατάσταση προς εκτίμηση.

Εκλογή των ειδικών μεθόδων με αυστηρά κριτήρια, διότι πολλές είναι ενοχλητικές, ενίοτε επικίνδυνες και συνήθως δαπανηρές και συχνά αποτελούν αίτια μη συμμόρφωσης: ακόμη, λόγω της «ευαισθησίας, ειδικότητας, και της ακρίβειας επί τοις % των μεθόδων», συχνά τα δεδομένα τους είναι πολύπλοκα ή ασαφή ή δεν συμφωνούν με την εν γένει εικόνα του ασθενή, και δημιουργούν προβλήματα αξιολόγησης και διαγνωστική σύγχυση. Γενικώς, στην καθ' ημέρα πράξη θα πρέπει να αποφεύγεται η «εξάντληση» των μεθόδων.

Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων από τις ειδικές μεθόδους πρέπει να γίνεται πάντοτε με συνεκτίμηση των κλινικών δεδομένων.

Από άποψη αποτελεσματικότητας, οι μέθοδοι με την ορθή εκλογή τους με κριτήριο τα χαρακτηριστικά τους, ευαισθησία, ειδικότητα, ακρίβεια, ασφάλεια, πα-

ρέχουν όλα τα δεδομένα για την ορθή εκτίμηση και αντιμετώπιση των προβλημάτων, θεραπείας, πρόληψης και αποκατάστασης, καθώς και των αναφευόμενων ειδικών καταστάσεων (χειρουργικών επεμβάσεων και οδοντοθεραπειών), των ασθενών με έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Α. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘ' ΗΜΕΡΑΝ ΠΡΑΞΗΣ (Η ΣΥΝΗΘΗΣ)

Λήψη του ιστορικού και μελέτη των «πληροφορικών στοιχείων» της νοσηλείας του ασθενή: είδος, εντόπιση και έκταση του εμφράγματος, επιπλοκές (είδος, θεραπεία, έκβαση), αποτέλεσμα της δοκιμασίας κόπωσης και οδηγίες προς τον ασθενή (θεραπεία, έρευνα, παρακολούθηση).

Εξέταση κλινική (και δυναμική ακρόαση), ΗΚΓική, υπερηχογραφική, ακτινολογική, συνήθεις εξετάσεις αίματος και ούρων και αξιολόγησή τους εν συνδυασμό.

Η εκτίμηση αυτή θεωρείται η πλέον αποδοτική¹⁻⁵.

Β. ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΚΟΠΩΣΗΣ (ΦΟΡΤΙΣΗΣ) ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

Δοκιμασία κόπωσης

1. Γενικά

Η δοκιμασία κόπωσης (ΔΚ, με πρωτόκολλο Bruce ή «συνήθης») είναι βασική, ασφαλής, η πιο αποδοτική και η κυρία μέθοδος μετά τη «συνήθη» εκτίμηση, και εκτελείται με κυλιόμενο τάπητα ή εργομετρικό ποδήλατο.

Με τη ΔΚ γίνεται εκτίμηση της ροολογικής, αιμοδυναμικής και ηλεκτρικής κατάστασης, αξιολογείται το αποτέλεσμα της θεραπείας και καθορίζεται η πρόγνωση. Ειδικότερον η ηλεκτρική κατάσταση εκτιμάται λεπτομερέστερα διότι η έντονη συμπαθητικοτονία από την κόπωση προκαλεί αρρυθμίες (triggering, «σκανδάλης») και αποκαλύπτει διαταραχές της παραγωγής (ή και αγωγής) του ερεθίσματος.

Η ΔΚ ολοκληρώνεται όταν συνδυάζεται με κλινική και υπερηχογραφική εξέταση στη φάση της ανάνηψης για εμφάνιση καλπαστικού ρυθμού, ανεπάρκειας της μιτροειδούς βαλβίδας κ.ά.¹⁻⁹.

Κατά ή μετά την εφαρμογή της δυνατόν να προκύψουν ενδείξεις και για άλλες μεθόδους εκτίμησης.

2. Είδη, παραλλαγές, εναλλακτικές τεχνικές

α. Δοκιμασία χαμηλού επιπέδου

Είναι η τροποποιημένη, με στόχο το 70% Mx ή καρδιακή συχνότητα 120-130/1' ή φορτίο 3,5 METs. [Ένα MET (metabolism) = 3,5 mlO₂/Kg/1' (ή 1,2 Kcal /1') = ενέργεια (κατανάλωση O₂) που καταναλίσκει το άτομο σε ηρεμία, σε υπτία θέση].

Εφαρμόζεται σε ασθενείς χωρίς επιπλοκές, την 3η εβδομάδα από το έμφραγμα και είναι δυνατόν να αποκαλύψει ασθενείς σε κίνδυνο νέου εμφράγματος ή αφιδίου θανάτου.

β. Δοκιμασία «συνήθης» (πρωτόκολλο Bruce)

Εφαρμόζεται μεταξύ της 3ης-6ης εβδομάδας μέχρι το 85% της Mx και ταξινομεί τους ασθενείς σε βαθμούς κινδύνου.

γ. Παραλλαγές της ΔΚ

Δείκτης QRS των Αθηνών (Athens QRS score).

Ο Δείκτης QRS των Αθηνών (ΔΑ) είναι ανεξάρτητος των μεταβολών του ST τμήματος. Η μέθοδος του υπολογισμού του είναι η ακόλουθη. Λαμβάνονται στη φάση ηρεμίας, σε ορθία θέση, τα δυναμικά Q (q), R και S (s), του μέσου όρου τριών ή περισσότερων συμπλεγμάτων, στις απαγωγές aVF και V5 και με τις ίδιες προϋποθέσεις τα ίδια στοιχεία, 1' μετά το πέρας της ΔΚ.

Απαγωγή aVF: τιμές R, q και s, στη φάση ηρεμίας και R', q' και s' μετά τη ΔΚ.

$$\text{QRS score aVF} = [R - q - s] - [R' - q' - s']$$

Απαγωγή V5: τιμές R, q και s, στη φάση ηρεμίας και R', q' και s' μετά τη ΔΚ.

$$\text{QRS score V5} = [R - q - s] - [R' - q' - s']$$

Δείκτης QRS Αθηνών = QRS score aVF + QRS score V5.

Οι τιμές κυμαίνονται από <0(-) ως >5(+) και τιμή >5(+) είναι η καθοριστική της φυσιολογικότητας του αποτελέσματος.

Ο ΔΑ είναι διεθνώς αναγνωρισμένος και παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία, ειδικότητα, ακρίβεια και δυνατότητα πρόγνωσης ιδίως μετά επεμβατική θεραπεία (PTCA ή CABG, όπου οι διαταραχές του ST είναι συνήθεις) από τη συνήθη ΔΚ, στην οποία εκτιμώνται οι μεταβολές του ST διαστήματος. Μειονεκτεί στο ότι δεν μπορεί να αξιολογηθεί σε καρδιακή συχνότητα <130/1'^{9α}.

Εκτός του ΔΑ υπάρχουν ποικίλες παραλλαγές της ΔΚ εφαρμοζόμενες σε διάφορες καταστάσεις με ποικίλα κριτήρια αξιολόγησης.

δ. Εναλλακτικές τεχνικές της ΔΚ

(1) Μέθοδοι φόρτισης και καταγραφής

Εφαρμόζονται σε αντικειμενικές αδυναμίες των ασθενών (αναπηρίες, νευρολογικές παθήσεις, διανοητικές διαταραχές) ή σε εγγενείς αδυναμίες της μεθόδου και ύπαρξη διαταραχών, όπως αποκλεισμοί σκελών, υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, WPWs κ.α. που δεν επιτρέπουν την αξιολόγηση.

Οι μέθοδοι που αφορούν στις τεχνικές φόρτισης και καταγραφής είναι οι ακόλουθες.

Τεχνικές φόρτισης: Κολπική βηματοδότηση ή φόρτιση με τη χορήγηση φαρμάκων (διπυριδαμόλη, αδενοσίνη, ντοπουταμίνη).

Τεχνικές καταγραφής: Υπερηχογράφημα και σπινθηρογράφημα με φαρμακική φόρτιση.

(2) Μέθοδοι περιπατητικής καταγραφής (μέθοδος Holter) και τηλεμετρίας

Ενδείκνυνται για την διάγνωση της στεφανιαίας νόσου, της ηλεκτρικής αστάθειας, την εκτίμηση της θεραπείας και της λειτουργίας του βηματοδότη.

Στους ασθενείς με έμφραγμα του μυοκαρδίου εφαρμόζονται σε περιπτώσεις που δεν ενδείκνυται η ΔΚ ή ως συμπληρωματικές μέθοδοι για την αξιολόγηση της σιωπηρής ισχαιμίας ή της ηλεκτρικής αστάθειας, και καταγράφοντας συνεχώς τα γεγονότα (μεταβολή ΗΚΓτος, ρυθμού, αρτηριακής πίεσης, ΑΠ) δίδουν στοιχεία και για αιμοδυναμική αξιολόγηση. Τα ευρήματα συσχετίζονται με τα συμπτώματα του ασθενή και αξιολογούνται μόνα ή σε συνδυασμό. Η ευαισθησία τους είναι μικρότερη αυτής της ΔΚ⁴. Η εκτίμηση των αποτελεσμάτων γενικώς γίνεται με τα κριτήρια εκτίμησης^{9α-21}.

3. Αποτελεσματικότητα και ασφάλεια

Για την αξιοποίηση και απόδοσή της (ευαισθησία, ειδικότητα, ακρίβεια, ασφάλεια) πρέπει να τηρούνται με σχολαστικότητα οι ακόλουθες προϋποθέσεις.

α. Ενημέρωση του ασθενή για την αναγκαιότητα και διαβεβαίωση για την ασφάλειά της.

β. Εργαστήριο πλήρες σε προσωπικό, συσκευές και φάρμακα (εξοπλισμός για καρδιοαναπνευστική ανάνηψη, για κακοήθεις αρρυθμίες κ.ά.).

γ. Προετοιμασία του ασθενή, με κυριότερη τη διακοπή των φαρμάκων⁴.

Η διακοπή των φαρμάκων είναι η κύρια προϋπόθεση, γίνεται βαθμιαίως και αφορά σε όλα τα φάρμακα που επηρεάζουν την κλινική εικόνα (κυρίως τα νιτρούδη), την αιμοδυναμική αντίδραση (αντιυπερτασικά, βραδυκαρδικά) και το ΗΚΓμα.

Την ΗΚΓκή εικόνα την τροποποιούν φάρμακα αμέ-

σως δρώντα στα κύτταρα του μυοκαρδίου (γλυκοσίδες της δακτυλίτιδας, αντιαρρυθμικά I, III κλάσης) και εμμέσως, με την πρόκληση συνήθως υποκαλιαιμίας (διουρητικά θειαζίδης και αγκύλης).

Οι μεταβολές που προκαλούν τα φάρμακα στη ΔΚ δίδουν ψευδώς θετικό αποτέλεσμα⁴.

Η διακοπή όλων των φαρμάκων γίνεται με μέθοδο (Πίν. 2)⁴ και είναι ιδεώδης προϋπόθεση, ενέχει όμως κινδύνους και δεν εφαρμόζεται στην καθ' ημέρα πράξη.

Πίνακας 2. Μέθοδος διακοπής των φαρμάκων

| Φάρμακο | Χρονικό διάστημα διακοπής |
|---|---------------------------|
| 1. Διουρητικά | 2-3 ημέρες |
| 2. Αντιυπερτασικά | 2-3 ημέρες |
| 3. Αντιαρρυθμικά | 1 εβδομάδα |
| 4. β-αποκλειστές | 1 εβδομάδα |
| 5. Αποκλειστές των διαύλων των Ca ⁺⁺ | 1 εβδομάδα |
| 6. Νιτρώδη | 1 εβδομάδα |
| 7. Διγοξίνη | 2 εβδομάδες |
| 8. Διγίτοξίνη | 3 εβδομάδες |
| 9. Αμιωδαρόνη | 3 εβδομάδες |

Πρακτική και συνήθης μέθοδος είναι η διακοπή βαθμιαίως: των β-αποκλειστών 3 ημέρες, των CCA 2 ημέρες και των νιτρωδών (διουρητικών και αντιαρρυθμικών) 1 ημέρα. Στο διάστημα αυτό ο ασθενής αναπαύεται και αυτοέλεγχεται. Την ημέρα της δοκιμασίας ο ασθενής δεν λαμβάνει φάρμακα και τα αρχίζει αμέσως μετά από αυτήν.

Σε περιπτώσεις «αμφίβολης ή άτυπης» ΔΚ ή σε υπόνοια φαρμακευτικής παρεμβολής πρέπει η διακοπή να γίνει κατά το δυνατόν με τις ενδείξεις του πίνακα.

Σε αντένδειξη διακοπής γίνεται συνεκτίμηση των φαρμακολογικών και ΗΚΓκών στοιχείων (ηρεμίας, ορθίας θέσης, υπέρπνοιας) και της ΔΚ ή η εκτίμηση γίνεται με άλλη μέθοδο.

δ. Σχολαστική εφαρμογή των κανόνων της ΗΚΓκής λήψης. Λήψη σε ορθία θέση, σε υπέρπνοια, λήψη δεξιών προκαρδίων απαγωγών, (R, V₁-V₆) σε υπόνοια νόσου της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας, ενίοτε και ηλεκτροκαρδιογραφική χαρτογράφηση^{7,10}.

ε. Λήψη μέτρων για την ασφάλεια του ασθενή κατά την εκτέλεση της δοκιμασίας. Κύρια μέτρα είναι η συνεχής παρακολούθηση και η διακοπή της, όταν εμφανισθούν οι ενδείξεις διακοπής (Πίν. 3)^{5,7}.

Πίνακας 3. Ενδείξεις διακοπής της δοκιμασίας κόπωσης

α. Απόλυτες

Τρεις συνεχείς κοιλιακές συστολές έκτακτες («ριπή» κοιλιακής ταχυκαρδίας)

Κολκική ταχυκαρδία, μαρμαρυγή ή πτερυγισμός

Κολποκοιλιακός αποκλεισμός 2ου ή 3ου βαθμού

Πτώση της αρτηριακής πίεσης κάτω της συνήθους στην ανάπαυση και ελάττωση της καρδιακής συχνότητας προΐουσα

Μεγάλη αύξηση της αρτηριακής πίεσης, συστολικής ή διαστολικής, συνοδευόμενη από κεφαλαλγία ή θολή όραση

Παραπαίον ή αταξικό βάδισμα

Εξάντληση, ζάλη, άγλη έντονα άκρων

Στηθάγχη > II κλάσης

β. Σχετικές

Άνοδος ή πτώση του S-T > 2 mm (συνεκτιμάται με τα άλλα στοιχεία)

Αποκλεισμός δεματίων

Συχνές ή σύμπλοκες κοιλιακές συστολές έκτακτες

Ωχρότητα και ύγρανση του προσώπου

Ανεπαρκής άνοδος της αρτηριακής πίεσης

Εκ των: Albert Rippe (1985) και Ellestad (1986)

4. Ενδείξεις

Κύριες ενδείξεις της ΔΚ είναι το έμφραγμα του μυοκαρδίου, τα ισχαιμικά ισοδύναμα, οι «νέες εκδηλώσεις», ο έλεγχος αρρυθμίας και του αποτελέσματος της αντιαρρυθμικής θεραπείας, η εκλογή ή μη επεμβατικής θεραπείας και τα αποτελέσματα αυτής, κ.ά.¹⁷

Η ΔΚ εκτελείται εκτός των προγραμματισμένων χρόνων, σε παραλλαγμένη στηθάγχη, σε αρρυθμίες στην κόπωση, υποτροπιάζουσες και με κλινικά ευρήματα, σε άτυπη θωρακαλγία (και σε τυχαία διαπίστωση χρονίας ισχαιμίας των κάτω άκρων, που συνυπάρχει με στεφανιαία νόσο ως 90%)^{8,17}.

5. Αντενδείξεις

α. Για την ασφάλεια του ασθενή. Ασταθής στηθάγχη με πρόσφατη κρίση σε ηρεμία, υπόταση (<90 mmHg) ή υπέρταση (>165/100 mmHg), βαλβιδοπάθεια σοβαρού βαθμού, ιδίως της αορτής, καλπαστικός ρυθμός, μη αντιρροπούμενη καρδιακή ανεπάρκεια, «ηλεκτρική αστάθεια», ασταθεροποίητο ΗΚΓμα, σοβαρή γενική νόσηση και φυσική ή νοητική πάθηση που αποκλείει την

εκτέλεση.

β. Για την αξιολόγηση του αποτελέσματος. Αρνητικά ST ή φλεβοκομβική ταχυκαρδία σε ηρεμία, αποκλεισμός του αριστερού σκέλους (LBBB) και υψηλού βαθμού κολπο-κοιλιακός αποκλεισμός (ΚΚΑ), μετά εφαρμογή της CABG όπου συχνά υπάρχουν ΗΚΓγές διαταραχές δηλωτικές ισχαιμίας ή βλάβης, που θέτουν πολλούς περιορισμούς αξιολόγησης του αποτελέσματος^{2-6,12-14,15-17}.

6. Διαπιστώσεις, ευρήματα και αξιολόγηση της δοκιμασίας κόπωσης

α. Κλινικές εκδηλώσεις

Στηθάγχη και δύσπνοια. Καταδεικνύουν συχνά την ύπαρξη ισχαιμίας.

Ελαττωμένη αντοχή με εμφάνιση μεγάλης κόπωσης και μεγάλης ταχυκαρδίας σε χαμηλό φορτίο (χαμηλή τιμή METs), ανεπαρκής μεταβολή της αρτηριακής πίεσης (άνοδος της Mx < 10 mmHg, ανώτερη επιτευχθείσα < 140 mmHg, πτώση από την αρχική > 20 mmHg), καλπαστικός ρυθμός, ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας στην φάση της ανάνηψης. Σημαίνουν δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, και αποτελούν ένδειξη για περαιτέρω έρευνα.

Η λειτουργική ικανότητα καθορίζει το καρδιακό έργο και τις μεταβολικές απαιτήσεις των δραστηριοτήτων και είναι κύριος δείκτης εκτίμησης μετά CABG.

Σημ. Η λειτουργική ικανότητα-αντοχή με κριτήριο τα METs αξιολογείται ως αρίστη > 7 METs, μέτρια 4-7 METs και μικρή < 4 METs.

β. Ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα

Μεταβολές ST. Πτώση του ST τμήματος δρεπανοειδής ή οριζοντία > 1 mm (ιδίως > 2 mm), 0,08 sec. Σημαίνει ισχαιμία και είναι το πλέον αξιόπιστο σημείο της. Η πρόωμη εμφάνισή της δείχνει σοβαρή βλάβη. Οι απαγωγές στις οποίες εμφανίζεται καταδεικνύει το νοσούν αγγείο.

Άνοδος ή ανωμαλίες του ST τμήματος, αύξηση της διάρκειας του QRS, ανεπαρκής χρονοτροπική απάντηση. Σημαίνουν ηλεκτρική διαταραχή.

Μεταβολές του επάρματος R. Η αύξηση του R οφείλεται στην ταχυκαρδία και δεν σχετίζεται με ισχαιμία¹⁵.

Μεταβολές ρυθμού. Η εμφάνιση κοιλιακών συστολών εκτάκτων, πολυεστιακών, σε χαμηλό φορτίο σημαίνει σοβαρή μορφή της νόσου. Η ύπαρξη σε ηρεμία ή η εμφάνισή τους στη φάση της ανάνηψης δεν έχουν αξιολογηθεί. Η εμφάνιση κοιλιακής ταχυκαρδίας φευγαλέας στην κόπωση ή στην ανάνηψη, σημαίνει σοβαρή μορφή

της νόσου. Γενικώς όμως η «ηλεκτρική αστάθεια» σε συσχέτιση με ισχαιμία αξιολογείται δύσκολα και συχνά αποτελεί ένδειξη εφαρμογής και άλλων μεθόδων (Holter κ.ά.)²²⁻²⁴.

γ. Αξιολόγηση της ΔΚ

Η ΔΚ γενικώς και οι άλλες μέθοδοι, ιδιαιτέρως η μέθοδος Holter και η τηλεμετρία, είναι βασικές, αποτελεσματικές και ασφαλείς μέθοδοι εκτίμησης, και δίδουν ευρήματα που κατευθύνουν την τακτική και στρατηγική της θεραπείας και αποκατάστασης.

Σε περιπτώσεις αντενδείξεων ή αδυναμίας αξιολόγησης εφαρμόζονται άλλες μέθοδοι εκτίμησης^{3-8,14,15,20-26}.

Γ. ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ (ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ DOPPLER)

Ι. Υπερηχογράφημα

α. Υπερηχογράφημα διαθωρακικό (ΤΤΕ), μίας (M-Mode), δύο (2D) και τριών (3D) διαστάσεων

Είναι μέθοδος μεγάλης ευαισθησίας και ειδικότητας πολύ αποδοτική για την διάγνωση και πρόγνωση («μελέτη εν σειρά» του εμφράγματος) και συγκρίνεται με τη ραδιοϊσοτοπική κοιλιογραφία. Εκτελείται πάντοτε στην αρχική εκτίμηση²⁷⁻²⁹. Είναι δύο ειδών, στατικό και φόρτισης. Το μίας διάστασης (M-Mode) θεωρείται μοναδικό για την καταγραφή της χρονικής φάσης των γεγονότων, ηλεκτρικών και μηχανικών.

(1) Υπερηχογράφημα διαθωρακικό στατικό

Με αυτό εκτιμώνται τα ακόλουθα στοιχεία:

- Θέση του εμφράγματος και κατ' αντιστοιχία του νοσούντος αγγείου (και σε μεγάλο ποσοστό της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας, στα εμφράγματα του κάτω τοιχώματος).
- Έκταση και βαρύτητα του εμφράγματος. Οι ανωμαλίες της κινητικότητας καθορίζουν την έκταση του εμφράγματος και η έκτασή τους συσχετίζεται άμεσα με τη βαρύτητα της αγγειακής βλάβης. Π.χ. η ανεύρεση εκτεταμένης δυσκινησίας και/ή κοιλιακής δυσλειτουργίας, σημαίνει πολυαγγειακή νόσο.
- Επέκταση του εμφράγματος.
- Ύπαρξη περιεμφραγματικής ισχαιμίας ή κατάδειξης ισχαιμίας (βιώσιμο μυοκάρδιο).
- Επιπλοκές του εμφράγματος. Διάταση ή ανεύρωμα της κοιλίας με θρόμβους (συνήθως στο πρόσθιο κορυφαίο τμήμα) ή χωρίς θρόμβους, δυσλειτουργία θηλοειδών μυών, ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας, συλλογή υγρού στο περικάρδιο.
- Λειτουργία της αριστερής κοιλίας, συστολική και διαστολική (αιμοδυναμικά στοιχεία).

- Ανατομική και λειτουργική κατάσταση του μη προβληθέντος μυοκαρδίου και το δίκτυο της παράπλευρης κυκλοφορίας (υπερηχογράφημα αντίθεσης).
- Αποτέλεσμα της επεμβατικής θεραπείας^{4,27,30,31}.
- Άλλες παθήσεις (συγγενείς καρδιοπάθειες, πρόπτωση βαλβίδων κτλ.).

(2) Υπερηχογράφημα διαθωρακικό φόρτισης (stress echo)

Εκτελείται μετά σωματική, φαρμακευτική (με δοβουταμίνη ή διπυριδαμόλη) ή βηματοδοτική φόρτιση. Έχει μεγαλύτερη ευαισθησία και ειδικότητα, ιδίως στην εκτίμηση της λειτουργίας, συστολικής ή διαστολικής, της αριστερής κοιλίας, της περιεμφραγματικής ισχαιμίας ή κατάδειξης ισχαιμίας (βίωσιμο μυοκάρδιο), όπου διαπιστώνεται άμεση χρονική συσχέτιση εμφάνισης διαταραχών και ισχαιμίας^{32,33}.

β. Υπερηχογράφημα διοισοφάγειο (TOE)

Εφαρμόζεται για τεχνικούς λόγους, όπως έλλειψη «ηχογραφικού παράθυρου», καθήλωση ασθενή ή και άλλους, όπως αναζήτηση θρόμβων, εκβλαστήσεων, διαχωρισμού της αορτής κ.ά.³⁴

γ. Υπερηχογράφημα ενδοστεφανιαίο (IVUS)

Ερευνά την ανατομική κατάσταση του αυλού και του τοιχώματος των στεφανιαίων αγγείων, τις συνθήκες ροής και την σύσταση της αθηρωματώδους πλάκας²⁹. Θεωρείται συμπληρωματική μέθοδος της στεφανιογραφίας, και δίδει στοιχεία για την έκταση της στένωσης, την ύπαρξη θρόμβου, την ύπαρξη μαλακής, ινώδους ή ασβεστοποιημένης πλάκας.

δ. Υπερηχογράφημα τριών διαστάσεων

Εφαρμόζεται με ειδικές ενδείξεις, όπως εφαρμόζονται και άλλες τεχνικές^{27,35-37}.

2. Μέθοδος Doppler

Εφαρμόζεται συγχρόνως με το υπερηχογράφημα. Σε διαθωρακικό και διοισοφάγειο υπερηχογράφημα μετρά τη ροή στο αγγειακό δίκτυο, προσδιορίζει τη διαδικασία πλήρωσης της αριστερής κοιλίας, κ.ά. Σε ενδοστεφανιαίο υπερηχογράφημα, ερευνά τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των στενώσεων των στεφανιαίων αγγείων: πίεση προ και μετά τη στένωση, ταχύτητα ροής, στεφανιαία εφεδρεία κ.ά.^{35,38,39}. Με τη μέθοδο αυτή εξετάζεται και η αιμάτωση του μυοκαρδιακού ιστού (ιστικό Doppler).

Δ. ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Τηλεακτινογραφία καρδιάς σε 4 διαστάσεις και ακτινο-

σκόπηση καρδιάς (επικουρική για λεπτομερή μελέτη).

Οι μέθοδοι αυτές θεωρούνται «προέκταση της κλινικής εξέτασης» και πρέπει να εφαρμόζονται σε όλους.

Δίδουν στοιχεία ανατομικά και λειτουργικά από το καρδιαγγειακό και το αναπνευστικό σύστημα, όπως διάταση ή υπερτροφία των κόλπων ή των κοιλιών, σημεία καρδιακής ανεπάρκειας, ανεύρυσμα της θωρακικής αορτής, κ.ά.⁴⁰⁻⁴⁶.

Ε. ΡΑΔΙΟΙΣΟΤΟΠΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

1. Γενικά

Είναι μέθοδοι μεγάλης ευαισθησίας, ειδικότητας, ακρίβειας και ασφάλειας αλλά σχετικώς μεγάλου κόστους.

Δυνατόν να εφαρμοσθούν με δύο μεθόδους, εν ηρεμία (στατική) ή μετά φόρτιση (δυναμική).

Με τις μεθόδους αυτές εκτιμώνται τα ακόλουθα στοιχεία:

- Ανατομική και λειτουργική κατάσταση της καρδιάς και των μεγάλων αγγείων.
- Εντόπιση και μέγεθος εμφράγματος (νέκρωση).
- Αιμάτωση μυοκαρδίου. Αποτελεί ειδική ένδειξη για τον έλεγχο της νεκροβιωτικής περιοχής, της αναστρέψιμης ισχαιμίας και του βίωσιμου μυοκαρδίου.
- Λειτουργία συμπαθητικού συστήματος. Ελέγχονται οι διαταραχές της νεύρωσης της καρδιάς.
- Μεταβολισμός του μυοκαρδίου (γλυκόζης, λιπαρών οξέων κ.ά.).
- Έλεγχος αποτελέσματος και ροολογική κατάσταση μετά PTCA και CABG, στην οποία συχνά το ΗΚΓμα ηρεμίας εμφανίζει εικόνα ισχαιμίας^{17,47-53}.
- Καρδιοτοξική βλάβη μετά χημειοθεραπεία κ.ά.

2. Ενδείξεις

Ενδείκνυνται, με απεικόνιση στατική ή δυναμική, για την εκτίμηση των ασθενών, με έμφραγμα του μυοκαρδίου, (και τη διάγνωση της ΣΝ γενικώς), την πρόγνωση και ταξινόμηση του κινδύνου, την ακριβή εκτίμηση λειτουργικών διαταραχών, την αποκάλυψη βίωσιμου μυοκαρδίου κ.ά. Η εφαρμογή τους «εν σειρά» προσδιορίζει το αποτέλεσμα της συντηρητικής και επεμβατικής θεραπείας.

Άλλες ενδείξεις που θεωρούνται επιβαλλόμενες είναι αδυναμία εκτέλεσης της ΔΚ, ύπαρξη LBBB, λήψη γλυκοσιδών της δακτυλίτιδας, ύπαρξη βηματοδότη με σταθερή συχνότητα, μεγάλη διάσταση ευρημάτων μεταξύ της κλινικής εικόνας και της ΔΚ^{50,51,54}.

3. Μέθοδοι

Οι συνήθεις μέθοδοι είναι οι ακόλουθες:

α. Μέθοδοι με θάλλιο (Tl^{201})

- Σήμανση. Το Tl^{201} προσλαμβάνεται από το μυοκάρδιο σε πυκνότητα ευθέως ανάλογη της ροής του αίματος.
- Απεικόνιση. Απεικονίζει το έμφραγμα (ψυχρή περιοχή) τις περιοχές του μυοκαρδίου σε κίνδυνο (νεκρωβιωτικό) και τη μεγάλη αναστρέψιμη ισχαιμία (βιώσιμο μυοκάρδιο).

β. Μέθοδος με πυροφωσφορικό τεχνητίο (Tc^{99} PYP)

- Σήμανση. Το Tc^{99} PYP προσλαμβάνεται από το μυοκάρδιο που πρόσφατα νεκρώθηκε.
- Απεικόνιση. Απεικονίζει το πρόσφατο έμφραγμα.

γ. Μέθοδος με τεχνητίο (Tc^{99})

- Σήμανση. Το Tc^{99} σημαίνει τα ερυθρά αιμοσφαίρια.

- Απεικόνιση. Απεικονίζει τις καρδιακές κοιλότητες και τα μεγάλα αγγεία με εικόνα όπως η καρδιοαγγειογραφία και αναφέρεται ως ραδιοϊσοτοπική καρδιοαγγειογραφία.

Τα στοιχεία προς εκτίμηση και οι ενδεικνύμενες ραδιοϊσοτοπικές μέθοδοι αναγράφονται στον πίνακα 4.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ ΣΠΙΝΘΗΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Οι μέθοδοι εκτίμησης, με το υπερηχογράφημα και οι ραδιοϊσοτοπικές, συχνά αλληλοσυμπληρούνται. Για την επιλογή ή συμπλήρωση των μεθόδων, τα στοιχεία σύγκρισης μεταξύ υπερηχογραφήματος και ραδιοϊσοτοπικών μεθόδων (σπινθηρογράφημα), για ακριβέστερη εκτίμηση, αναγράφονται στον πίνακα 5⁶⁰.

Πίνακας 4. Ραδιοϊσοτοπικές μέθοδοι

| Στοιχεία προς εκτίμηση | Μέθοδος |
|--|---|
| 1. Ανατομική και λειτουργική κατάσταση της καρδιάς και των μεγάλων αγγείων | MUGA, Tc^{99} RBC Tl^{201} , MRI (ή CMR) |
| 2. Έλεγχος αποτελέσματος και ρολογικής κατάστασης της PTCA και CABG | Tl^{201} , Tc^{99} (σπινθηρογράφημα αιμάτωσης μυοκαρδίου) |
| 3. Εντόπιση, μέγεθος εμφράγματος (νέκρωση) | Tl^{201} , Tc^{99} PYP, MRI (ή CMR) |
| 4. Αιμάτωση μυοκαρδίου. Νεκρωβιωτική περιοχή, βιώσιμο μυοκάρδιο | Tl^{201} , Tc^{99} PET ⁵⁵ , MRI (ή CMR) |
| 5. Αγγειακό δίκτυο (αθηροσκληρυνση) | MRA, DSA |
| 6. Λειτουργία συμπαθητικού συστήματος (διαταραχές νεύρωσης) | J^{123} -MIBG, PET, μέθοδος με σημασμένα λιπαρά οξέα |
| 7. Μεταβολισμός του μυοκαρδίου, γλυκόζης και λιπαρών οξέων | Φθοριοδεοξυγλυκόζης (PET), μέθοδος με σημασμένα λιπαρά οξέα |
| 8. Καρδιοτοξική βλάβη (μετά χημειοθεραπεία) | MUGA, Tc^{99} RBC 33,38,48,49,47,55,57-59 |

Σημ. MUGA = ραδιοϊσοτοπική κοιλιογραφία, Tl^{201} = Θάλλιο²⁰¹, Tc^{99} = τεχνητίο⁹⁹, RBC = σημασμένα με Tc^{99} ερυθρά αιμοσφαίρια, MRI, CMR = μαγνητική τομογραφία καρδιάς, Tc^{99} PYP = πυροφωσφορικό τεχνητίο, PET = τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων, MRA = ραδιοϊσοτοπική αγγειογραφία, DSA = Ψηφιακή στεφανιογραφία, J^{123} -MIBG = μέθοδος ελέγχου λειτουργίας συμπαθητικού νευρικού συστήματος, PTCA = διαδερμική διαυλική αγγειοπλαστική των στεφανιαίων αγγείων, CABG = αορτοστεφανιαία παράκαμψη

Πίνακας 5. Σύγκριση υπερηχογραφήματος και σπινθηρογραφήματος της καρδιάς

| Υπερηχογράφημα στατικό ή και φόρτισης | Σπινθηρογράφημα στατικό ή και φόρτισης |
|---|--|
| Υπερέχει | Υπερέχει |
| - Σε ασθενείς υψηλού κινδύνου | - Στη διάγνωση της ΣΝ |
| - Στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας | - Στη διάγνωση μονοαγγειακής (LAD), πολυαγγειακής νόσου (και στη νόσο της περισπώμενης αρτηρίας) |
| - Σε LBBB και υπερτροφία της αριστερής κοιλίας | - Σε ασθενείς μετά έμφραγμα με μικτού τύπου βλάβες (νεκρωτικές και ισχαιμικές) |
| | - Σε λήψη αγγειοδιασταλτικών |
| | - Για τεχνικούς λόγους εφαρμογής του υπερηχογραφήματος: μικρό «παράθυρο» (παχύσαρκοι κ.ά.), αδυναμία ολοκλήρωσης φόρτισης ΔΚ (με πρωτόκολλο Bruce) |

Ίδιας αποτελεσματικότητας

Στον έλεγχο της βιωσιμότητας του μυοκαρδίου

ΣΤ. ΣΤΕΦΑΝΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γενικά

Απεικονίζει τις στεφανιαίες αρτηρίες, τους κλάδους τους, την παράπλευρη κυκλοφορία και την βατότητά τους, μετά PTCA ή των μοσχευμάτων μετά CABG, και δίδει στοιχεία της ανατομικής και αιμοδυναμικής κατάστασης. Είναι η σπουδαιότερη μέθοδος για την τοπογραφική εντόπιση των βλαβών, το μέγεθός τους και τον βαθμό της απόφραξης των αγγείων, δεν δίδει στοιχεία όμως για την κατάσταση του αγγειακού τοιχώματος και την σύνθεση της αθηρωματώδους πλάκας, γ' αυτό ενίοτε συμπληρώνεται με το IVUS.

Εφαρμόζεται συνήθως ως προοίμιον επεμβατικής θεραπείας (ή και με άλλες ενδείξεις).

Με κριτήρια την ανατομική κατάσταση των στεφανιαίων αγγείων και της παράπλευρης κυκλοφορίας, γίνεται η ορθή επιλογή για τη στρατηγική της θεραπείας, συντηρητική ή επεμβατική⁶¹⁻⁶⁷.

2. Ενδείξεις

α. Απόλυτες

- Σταθερή στηθάγχη που δεν θεραπεύεται, παρά τη «μεγίστη» φαρμακολογική θεραπεία, και επηρεάζει σοβαρώς την ποιότητα της ζωής ή την επαγγελματική αποκατάσταση.
- Ασταθής στηθάγχη (γίνεται σε φάση ηρεμίας).
- Μετεμφραγματική ή μετεπεμβατική ισχαιμία.
- Μηχανικές βλάβες ή λειτουργικές διαταραχές της καρδιάς (ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας, ανεπάρκεια καρδιακή).
- Ισχαιμική καρδιομυοπάθεια. Θετική δοκιμασία κόπωσης, μετά ή άνευ στηθάγχης, που δεν καθίσταται φυσιολογική παρά την θεραπεία.
- Ασαφείς ενδείξεις στεφανιαίας νόσου, αναιτιολόγητη κόπωση, σοβαρή αρρυθμία ή καρδιακή ανεπάρκεια, καθώς και σε μεγαλοαγγειοπάθεια (στηθάγχη Prinzmetal) ή μικροαγγειοπάθεια (σύνδρομο καρδιακό X ή μικροαγγειακή στηθάγχη).
- Αδυναμία λήψης φαρμάκων λόγω δυσανοχής ή ανεπιθυμητών ενεργειών ή αντενδείξεων, με αποτέλεσμα την αδυναμία εφαρμογής φαρμακολογικής θεραπείας⁶².

β. Σχετικές

- ΗΚΓκές. Σταθερώς παθολογικό ΗΚΓμα ηρεμίας (πτώση του τμήματος ST > 1 mm > 0,8 ms, LBBB).
- Υπερηχογραφικές: Ελάττωση του EF < 40%.
- Ραδιοϊσοτοπικές. Μεγάλη ή πολύτοπη αναστρέψιμη ισχαιμία ή συγκέντρωση του Tl²⁰¹ στους πνεύμονες, ελάττωση του EF < 40%.

γ. Άλλες ενδείξεις

Έντονο εργασιακό φορτίο, επιμονή σε κοπιώδη άσκηση, μη συμμόρφωση στη συντηρητική θεραπεία^{62,64,66,67}.

3. Αντενδείξεις

Χρονία νόσος μη επιτρέπουσα την εγχείρηση, η ύπαρξη νόσου με μικρό προσδόκιμο επιβίωσης, κλάσμα εξώθησης < 20%.

4. Διαπιστώσεις και ευρήματα

Τα συνήθη ευρήματα είναι: κριτική στένωση (απόφραξη > 70%) σε 1 αγγείο στο 30%, σε 2 αγγεία στο 30% και σε 3 αγγεία στο 40%. Επίσης διαπιστώθηκε ότι, σε νόσο 1 αγγείου, με στένωση ≥ 90%, το 75% των ασθενών ήταν ασυμπτωματικοί⁶¹⁻⁶⁶.

5. Αποτελεσματικότητα, ασφάλεια και άλλα επιδοριστικά

Είναι αποτελεσματική μέθοδος και δίδει ακριβή στοιχεία, για τη νόσο, το είδος και την έκταση της βλάβης, την παράπλευρη κυκλοφορία και τη λειτουργία της καρδιάς. Είναι ασφαλής με επιπλοκές σπάνιες (συνολικές 1,39%): θάνατος, έμφραγμα, εγκεφαλική ισχαιμία, τοπικές αγγειακές επιπλοκές ή ρήξη αγγείου, σοβαρή αρρυθμία και φαρμακευτική αντίδραση.

Λόγω αυτών, εφαρμόζεται σε καρδιοχειρουργικό κέντρο, με δυνατότητα άμεσης θεραπευτικής επέμβασης.

Για την απεικόνιση των στεφανιαίων αγγείων, εκτός της στεφανιογραφίας που απεικονίζει μόνον τον αυλό (αυλογραφία), εφαρμόζονται σε ειδικά κέντρα και πολλές άλλες, IVUS, ελαστογραφία, ενδαγγειακή παλμογραφία κ.ά.

Σημ. Γενικώς για τον έλεγχο της αθηροσκληρυνσης κύριες μέθοδοι είναι η στεφανιογραφία, το IVUS και το υπερηχογράφημα των καρωτίδων^{66,67}.

Z. ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑ (ΚΟΙΛΙΟΓΡΑΦΙΑ)

Εφαρμόζεται για την λεπτομερή μελέτη της ανατομικής και λειτουργικής κατάστασης της καρδιάς και των μεγάλων αγγείων και προσδιορίζει τον όγκο των καρδιακών κοιλοτήτων και τις αιμοδυναμικές παραμέτρους.

Οι κύριες ενδείξεις της είναι οι ακόλουθες.

- Μηχανικές βλάβες της καρδιάς, κυρίως βαλβιδικές, από νοσήματα ή από το έμφραγμα του μυοκαρδίου.
- Ύπαρξη θρόμβων.
- Δυσκινησία καρδιακού τοιχώματος.
- Ανεύρυσμα αορτής.
- Συστολική και διαστολική δυσλειτουργία-ανεπάρκεια της καρδιάς (τμηματική ή ολική έκπτωση της λειτουργίας)^{4,63}.

H. ΚΑΘΕΤΗΡΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ ΑΡΙΣΤΕΡΟΣ

Καθορίζει λεπτομερώς την αιμοδυναμική κατάσταση και τις σχετικές με αυτήν παραμέτρους της καρδιάς (EF,

όγκος και πίεση κοιλότητων, ροή κ.ά.). Συχνά συνδυάζεται με στεφανιογραφία και βιοψία του μυοκαρδίου.

Ενδείκνυται σε σοβαρές, πολύπλοκες και δυσδιάγνωστες καταστάσεις.

Αποτελεί πολύ επιλεγμένη μέθοδο, για την επίλυση σοβαρών κυρίως, διαγνωστικών και θεραπευτικών προβλημάτων^{4,63,68,69}.

Θ. ΑΛΛΕΣ ΠΑΡΑΚΛΙΝΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Νέες μέθοδοι εκτίμησης αναπτύσσονται συνεχώς, εφαρμόζονται κυρίως σε ειδικά κέντρα και έχουν περιορισμένη χρήση στην καθ' ημέρα πράξη.

Ι. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ «ΕΝ ΙΑΤΡΕΙΩ» ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Ενίοτε, για πρακτικούς σκοπούς, γίνεται εκτίμηση «εν ιατρείω» για τον προσδιορισμό της φυσικής ικανότητας, σε ειδικές καταστάσεις. Η μέθοδος που εφαρμόζεται είναι το «ερωτηματολόγιο εκτίμησης» και από τις δυνατότητες-απαντήσεις, καθορίζεται η λειτουργική ικανότητα, που δυνατόν να είναι αρίστη (ικανότητα >7 METs), μέτρια (4-7 METs) και μικρή (<4 METs). Η μέθοδος εφαρμόζεται, στην προεγχειρητική εκτίμηση ασθενών για μη καρδιολογικές επεμβάσεις, κυρίως όμως για περιπτώσεις επαγγελματικής αποκατάστασης (ίδη οικεία κεφάλαια)^{26,70}.

ΕΚΛΟΓΗ-ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ (ΜΕΘΟΔΟΣ, ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ, ΑΠΟΦΑΣΗ)

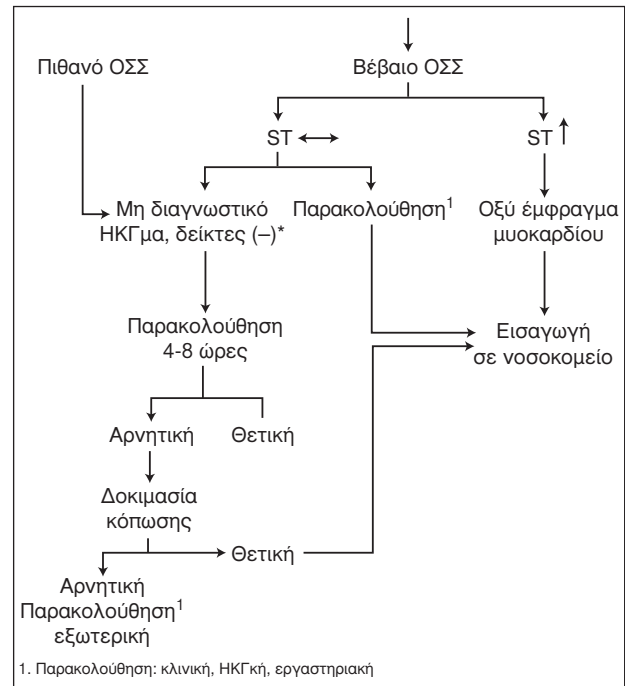
Οι μέθοδοι εκλέγονται με τα κριτήρια που περιγράφησαν, και την υπάρχουσα κατάσταση. Κύριες είναι η «συνήθη» και η ΔΚ, και για την στρατηγική της θεραπείας η στεφανιογραφία^{71,72}.

Ι. Εκτίμηση οξέων ισχαιμικών-στεφανιαίων συνδρόμων (ΟΣΣ)

Σε στηθάγχη ασταθή, έμφραγμα του μυοκαρδίου χωρίς ανάσπαση του ST-διαστήματος η εκτίμηση γίνεται με κριτήρια του διαγράμματος 1. Κύριο κριτήριο αποτελεί η κλινική εικόνα^{73,74}.

Συμπτώματα και σημεία σημαντικής πιθανότητας ΟΣΣ

- Βεβαία στηθάγχη ή ασθενής πάσχωσ από Σ.Ν.
- Εφίδρωση, υπόταση, αροχομένη καρδιακή ανεπάρκεια ή πνευμονικό οίδημα
- ΗΚΓμα. Απόκλιση του ST > 0,05 (πιθανώς νέα ή νέα), πτώση T > 0,2 mV
- Καρδιακοί δείκτες βιοχημικοί*



*Καρδιακοί δείκτες βιοχημικοί. Σε οξεία στεφανιαία σύνδρομα χωρίς ανάσπαση του ST διαστήματος γίνεται εξέταση των βιοχημικών δεικτών. Εξετάζονται οι CK-MB, CK-MB2 ισομορφή, μυσσοφαιρίνη, για την πρόωπη ανίχνευση ή τον αποκλεισμό του εμφράγματος του μυοκαρδίου και οι καρδιακές τροπονίνες για την εκτίμηση του κινδύνου^{73,75-77}.

Διάγρ. 1. Εκτίμηση ΟΣΣ.

2. Εκτίμηση κατά τη χρονία φάση του εμφράγματος (μετανοσοκομειακή)

Η εκτίμηση ακολουθεί τη μεθοδολογία Α και Β, με τις ίδιες μεθόδους.

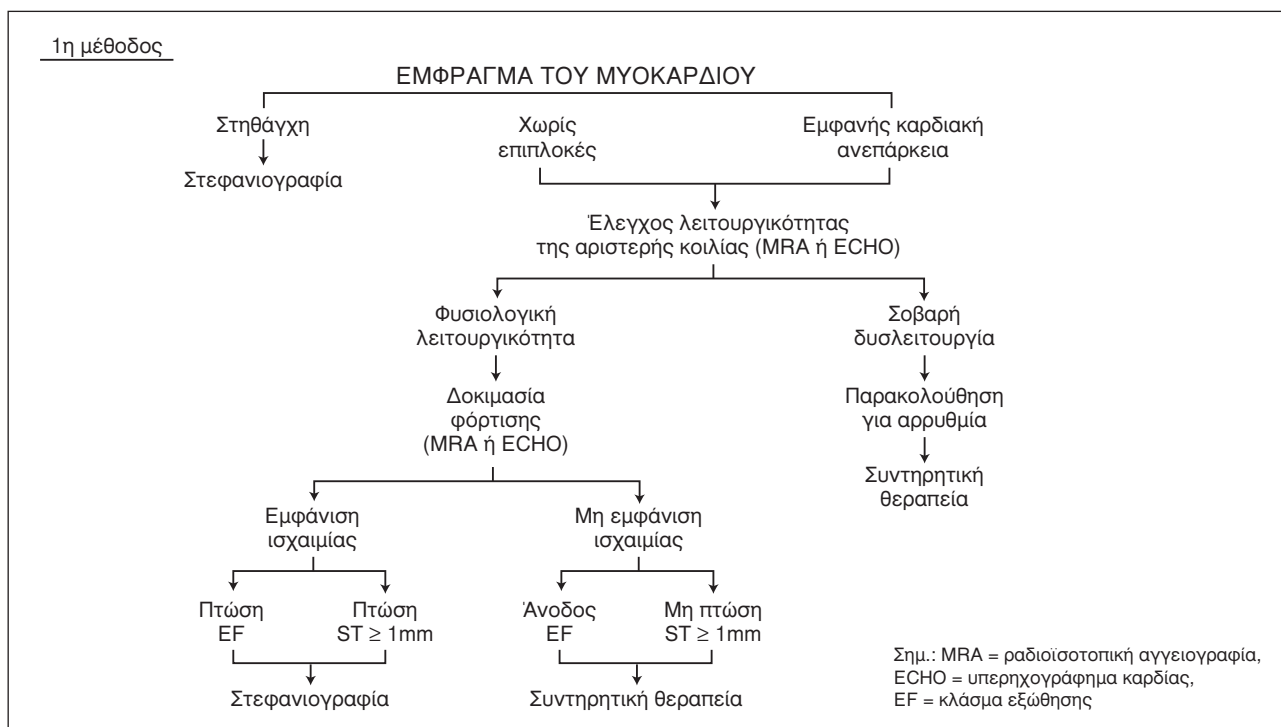
Μεθοδολογία Α'

Εκτίμηση αρχική για τη στρατηγική της θεραπείας

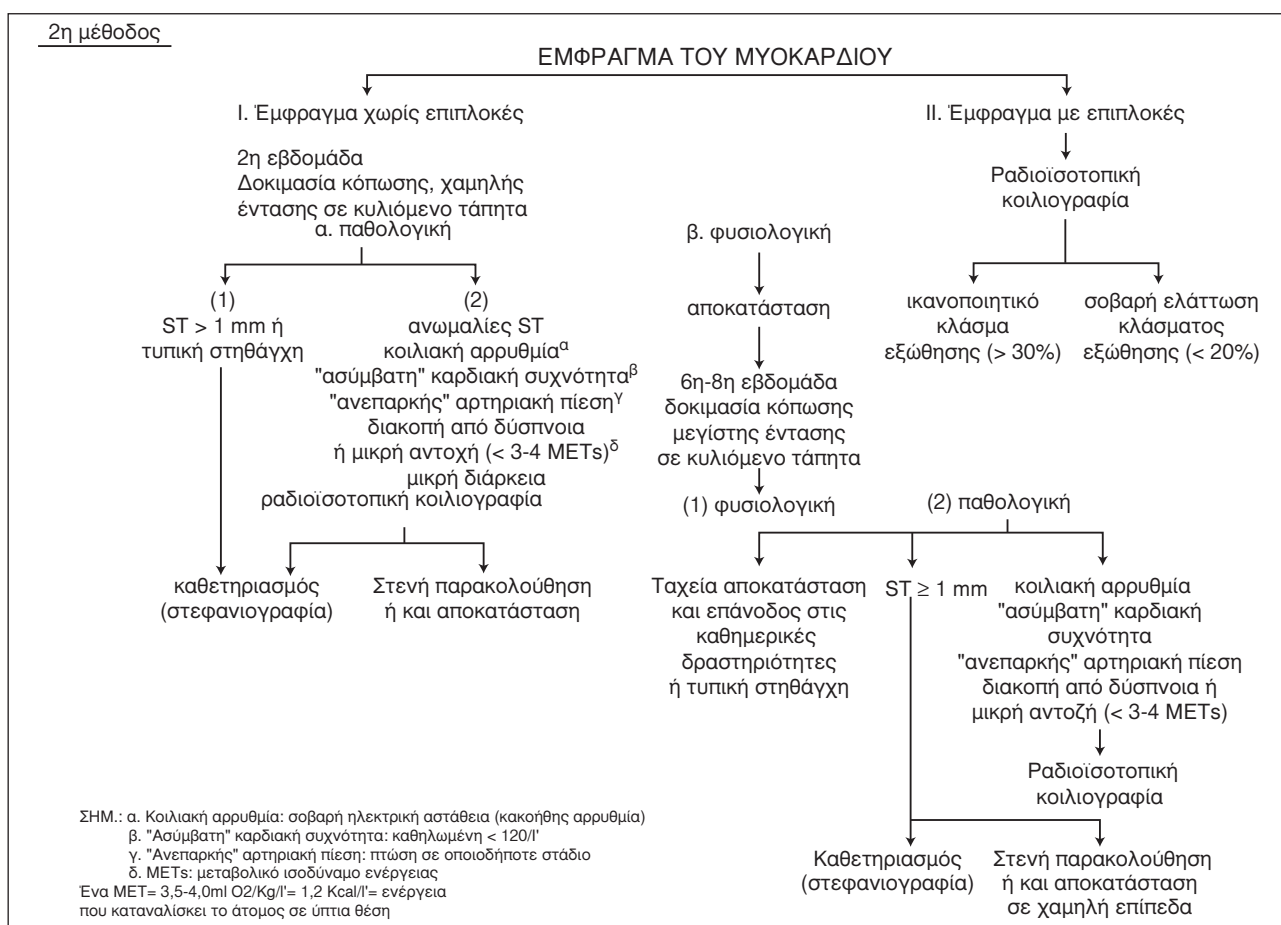
Μετά την «συνήθη» εκτίμηση για τους ασθενείς μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου οι μέθοδοι είναι των διαγραμμάτων 2ο-5ο. Κύριος σκοπός της εφαρμογής τους είναι ο καθορισμός της στρατηγικής της θεραπείας, της συντηρητικής ή της επεμβατικής. Εκτός αυτών όμως εκτιμώνται και άλλα ουσιώδη στοιχεία που αφορούν στην κατάσταση του ασθενή, όπως αρρυθμία, καρδιακή δυσλειτουργία κ.ά. που λεπτομερέστερον εξετάζονται και θεραπεύονται όπως περιγράφεται στην μεθοδολογία Β.

1η μέθοδος

Εφαρμόζεται την 3η εβδομάδα του εμφράγματος με συνδυασμό ΔΚ, ραδιοϊσοτοπικής μεθόδου ή υπερηχοκαρδιογραφήματος και/ή στεφανιογραφίας (διάγρ. 2)⁷¹.



Διάγρ. 2. Μέθοδος εκτίμησης ασθενούς μετά έμφραγμα του μυοκαρδίου. Εκ του Epstein SE και συν. (1982), τροποποιηθέν.

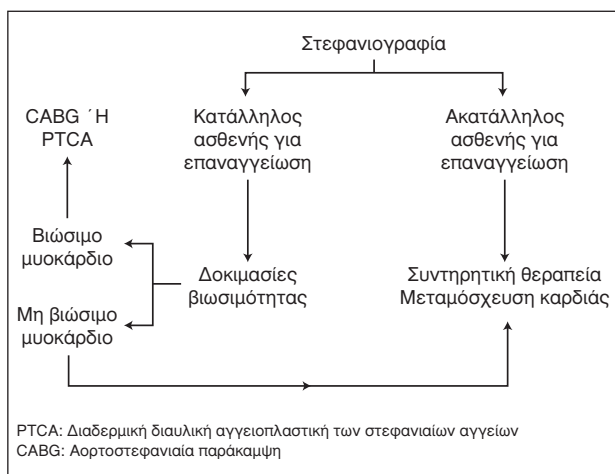


Διάγρ. 3. Μέθοδος εκτίμησης ασθενούς μετά έμφραγμα του μυοκαρδίου. Εκ του Ellestad MH (1986), τροποποιηθέν.

την εκλογή της πλέον ωφέλιμης θεραπείας, συντηρητικής ή επεμβατικής. Με την κατάδειξη της βιωσιμότητας αποκαλύπτονται οι ασθενείς που αναμένεται να βελτιωθούν με τις μεθόδους επαναγγείωσης, όταν η συντηρητική θεραπεία δεν είναι αποτελεσματική, ιδιαίτερος στις περιπτώσεις χειμάζοντος μυοκαρδίου ή γενικώς ισχαιμικής καρδιακής ανεπάρκειας (EF < 20-30%): στις περιπτώσεις αυτές η επαναγγείωση (CABG) προκαλεί μεγάλη βελτίωση.

Οι μέθοδοι εκτίμησης της βιωσιμότητας είναι η ΗΚΓγή, που θέτει την υπόνοια ύπαρξης της (ανύψωση του ST, μεταβολές του Q και της διάρκειας του QS), η υπερηχογραφική, η στεφανιογραφία και άλλες^{25,48,51,53,56,72}.

Με την αξιολόγηση των ευρημάτων, από την στεφανιογραφία και από την βιωσιμότητα του μυοκαρδίου και με την συλλογή και δεδομένων από την γενική κατάσταση του ασθενή και την κατάσταση του κυκλοφορικού συστήματος λαμβάνεται η τελική απόφαση για την πλέον ενδεδειγμένη θεραπεία (διάγρ. 5)⁵⁰.



Διάγρ. 5. Εκτίμηση για την απόφαση του είδους της θεραπείας. Εκ του Beller AG (2003).

Μεθοδολογία Β'

Εφαρμόζεται μετά τη «συνήθη» εκτίμηση, αξιολογεί τις ίδιες μεθόδους (διαγρ. 2ο, 3ο, 4ο), γίνεται όπως περιγράφεται κατωτέρω και με βάση τα αποτελέσματα ταξινομεί τους ασθενείς σε ομάδες, για την ενδεχομένη εφαρμογή και άλλων μεθόδων⁷¹⁻⁷⁷.

1. Κύριες ομάδες

Μέθοδος. Η «συνήθης» εκτίμηση, δοκιμασία κόπωσης (ΔΚ) χαμηλού επιπέδου τροποποιημένη ή συνήθης (πρωτοκόλου Bruce) και υπερηχογράφημα στατικό.

Αποτέλεσμα. Με κριτήρια εκ του ιστορικού, της κλινικής εικόνας και των μεθόδων που εφαρμόστηκαν οι ασθενείς ταξινομούνται σε 3 κύριες ομάδες, χαμηλού,

μέτριου και υψηλού κινδύνου.

Για τις ομάδες μέσου και υψηλού κινδύνου είναι αναγκαία η εφαρμογή και άλλων μεθόδων.

α. Ομάδα χαμηλού κινδύνου

- Χαρακτηριστικά: ασθενείς <55 ετών, χωρίς προηγούμενο έμφραγμα με 1ο το παρόν που είναι μικρό, χωρίς επιπλοκές και χωρίς σοβαρούς ΠΚ. Σ' αυτή ιδίως την ομάδα η ΔΚ συχνά είναι αμφίβολη ή ψευδώς αρνητική, γι' αυτό σε εμφάνιση και «ελασσόνων» ενδείξεων επαναλαμβάνεται με αυστηρή τήρηση των κανόνων προετοιμασίας του ασθενή ή και συμπληρώνεται με άλλες μεθόδους.
- Μέθοδος εκτίμησης. Η «συνήθης», ΔΚ τροποποιημένη ή του πρωτοκόλλου Bruce, και υπερηχογράφημα στατικό.
- Αποτέλεσμα 1ο. Αρνητική ΔΚ και υπερηχογραφική εικόνα.
- Απόφαση. Συνεχίζεται η θεραπεία και η αποκατάσταση.
- Αποτέλεσμα 2ο. Θετική ΔΚ.
- Απόφαση. Ταξινόμηση στην ομάδα υψηλού κινδύνου.

β. Ομάδα μέτριου κινδύνου

- Χαρακτηριστικά: ασθενείς >55 ετών, με προηγούμενο έμφραγμα ή ΠΚ (υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης), και το πρόσφατο έμφραγμα προκάλεσε παροδική καρδιακή ανεπάρκεια.
- Μέθοδος εκτίμησης. Η «συνήθης» και ΔΚ τροποποιημένη, υπερηχοκαρδιογράφημα στατικό (ή και φόρτισης), σπινθηρογράφημα του μυοκαρδίου. Έλεγχος λειτουργικότητας και ισχαιμίας (μη υπολειπόμενη ή βιώσιμο μυοκάρδιο).
- Αποτέλεσμα 1ο. Αρνητικές δοκιμασίες.
- Απόφαση. Συνέχιση της θεραπείας και αποκατάστασης.
- Αποτέλεσμα 2ο. Διαπίστωση, δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας ή ισχαιμίας.
- Απόφαση. Ταξινόμηση στην ομάδα υψηλού κινδύνου, συντηρητική θεραπεία και αποκατάσταση.

γ. Ομάδα υψηλού κινδύνου

- Χαρακτηριστικά: ασθενής >55 ετών (ή οποιασδήποτε ηλικίας), έμφραγμα μεγάλο ή πολλά, με επιπλοκές μηχανικές (καρδιογενές shock, καρδιακή ανεπάρκεια, βαλβιδοπάθεια), ηλεκτρικές (κακοήθεις αρρυθμίες) ή μικτές, καρδιομεγαλία, ισχαιμία (εμμένουσα ή υπολειπόμενη) και θετική ΔΚ.
- Μέθοδος εκτίμησης. Η «συνήθης», ΔΚ, υπερηχοκαρδιογράφημα στατικό (ή και φόρτισης).
- Αποτέλεσμα 1ο: Ασθενείς με έμφραγμα μεγάλο ή

πολλά, ισχαιμία, ΠΚ και θετική ΔΚ.

- Απόφαση: Εκτέλεση καθετηριασμού και στεφανιογραφίας.
- Αποτέλεσμα 2ο: Διαπίστωση μηχανικών επιπλοκών ή καρδιομεγαλίας.
- Απόφαση: Εκτέλεση στεφανιογραφίας και ραδιοϊσοτοπικής κοιλιογραφίας (με βάση τα αποτελέσματα ακολουθείται η διαδικασία του διαγράμματος 2 και 4). Μετά την εκτέλεση αυτών των μεθόδων είναι ενδεχόμενα τα ακόλουθα αποτελέσματα.

- α) Ικανοποιητικό κλάσμα εξώθησης (>30%).
- Απόφαση: Εφαρμογή επεμβατικής ή άλλων θεραπευτικών μεθόδων.
- β) Σοβαρή ελάττωση του κλάσματος εξώθησης (<30%).
- Απόφαση: Επίταση της συντηρητικής θεραπείας, και αποκατάσταση σε χαμηλό φορτίο ή διακοπή της. Εφαρμογή επεμβατικής θεραπείας (PTCA), ενδεχομένως «διορθωτική» χειρουργική θεραπεία.
- γ) Ανθεκτική καρδιακή ανεπάρκεια. Θεραπεία σε νοσηλευτικό ίδρυμα, έρευνα για την αποκάλυψη προδιαθετικών παραγόντων και έντονη συντηρητική θεραπεία («νιτροτροπικές ώσεις» κ.α.): συνέχιση της συντηρητικής ή επεμβατικής θεραπείας ή μεταμόσχευση καρδιάς.
- Αποτέλεσμα 3ο: Διαπίστωση ηλεκτρικών επιπλοκών.
 - Απόφαση: Αν δεν διαπιστωθούν στη ΔΚ ηλεκτρικές επιπλοκές η εκτίμηση συμπληρώνεται με την μέθοδο Holter· αν διαπιστωθούν ακολουθείται η κατωτέρω διαδικασία.
1. Διαταραχές παραγωγής (ηλεκτρική αστάθεια). Ακολουθείται η διαδικασία που περιγράφεται (103-105).
 2. Διαταραχές αγωγής.
 - Απόφαση: Τοποθέτηση βηματοδότη (ιδέ πίνακα σελ. 145-146).

2. Λοιπές ομάδες

α. Ομάδα ασθενών με αντένδειξη εφαρμογής ΔΚ

Μέθοδος εκτίμησης. Ραδιοϊσοτοπικές ή άλλες μέθοδοι.

Μέθοδος με θάλλιο (Tl^{201})

- Αποτέλεσμα: Απεικόνιση μεγάλης αναστρέψιμης ισχαιμίας.
- Απόφαση: Εφαρμογή καθετηριασμού και στεφανιογραφίας.

Μέθοδος με τεχνήτιο (Tc^{99})

- Αποτέλεσμα: Διαπίστωση καρδιακής ανεπάρκειας (EF <30% ή πτώση μετά προσπάθεια >5-10% του αρχικού).
- Απόφαση: Εκτέλεση στεφανιογραφίας, με βάση τις ενδείξεις της ή ως συμπληρωματική των ραδιοϊσοτοπικών μεθόδων.

β. Ομάδα ασθενών αταξινόμητων

- Μέθοδος εκτίμησης: Οιαδήποτε κρίνεται ενδεδειγμένη.
- Αποτέλεσμα 1ο: Ένα από τις προηγούμενες εκτιμήσεις.
- Απόφαση: Ακολουθείται η διαδικασία που περιγράφηκε.
- Αποτέλεσμα 2ο: Ευρήματα που αποτελούν ενδείξεις επεμβατικής θεραπείας.
- Απόφαση: Εφαρμογή PTCA ή CABG.

γ. Ομάδα ασθενών με «νέες» εκδηλώσεις

- Αποτέλεσμα 1ο: Στηθάγχη πρόωμη (ασταθής) και έμφραγμα χωρίς ανάσπαση του ST.
- Απόφαση: Εισαγωγή σε νοσηλευτικό ίδρυμα. Προϊδεασμός για επεμβατική θεραπεία.
- Αποτέλεσμα 2ο: Στηθάγχη όψιμη ή σιωπηρή ισχαιμία.
- Απόφαση: επίταση της συντηρητικής θεραπείας, ελάττωση φορτίου αποκατάστασης και εργασίας, έλεγχος μετά 1-3 μήνες. Σε στασιμότητα ή επιδείνωση εισαγωγή σε νοσηλευτικό ίδρυμα. Προϊδεασμός για επεμβατική θεραπεία.
- Αποτέλεσμα 3ο: Έμφραγμα του μυοκαρδίου.
- Απόφαση: Άμεση εισαγωγή σε νοσηλευτικό ίδρυμα με κινητή μονάδα.
- Αποτέλεσμα 4ο: Ενδείξεις που προδιαθέτουν σε αφνίδιο θάνατο.
- Απόφαση: Λήψη μέτρων πρόληψης αφνίδιου θανάτου.

δ. Ομάδα ασθενών με νέους επιβαρυντικούς παράγοντες

Εμφάνιση νοσημάτων που επιβαρύνουν την εξέλιξη της νόσου, μεταβάλλουν τις ενδείξεις των φαρμάκων ή της επεμβατικής θεραπείας, ή καταστάσεων που επηρεάζουν την ποιότητα της ζωής ή την αποκατάσταση του ασθενή.

- Απόφαση: Σχεδίαση θεραπείας και αποκατάστασης, προσαρμοσμένης στα νέα δεδομένα, συχνά ιδιαίτερος δυσχερή^{17,66,73,74}.

[Σημ. **Εκτίμηση συντήρησης.** Μετά την αρχική εφαρμογή η εκτίμηση συντήρησης που διαφέρει στις ομάδες κινδύνου ή προσαρμόζεται στην κατάσταση που διαμορφώθηκε.

Ενδιάμεση ή έκταση εκτίμησης. Εφαρμόζεται σε ειδικές καταστάσεις με μεθοδολογία που εξαρτάται από την κατάσταση που την επέβαλε].

ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ

Με την εκτίμηση καθορίζονται προγνωστικά στοιχεία με σημαντική πιθανότητα πρόγνωσης.

α. Προγνωστική διαβάθμιση του εμφράγματος

- Ελαφρό. Κλάσμα εξώθησης (EF) > 40% ή φυσιολογικό ή ασθενής χωρίς σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια και κρεατινική-κινάση ≤ 3000 U/L.
- Σοβαρό: Όταν δεν υπάρχουν τα κριτήρια αυτά.

β. Προγνωστικοί δείκτες του εμφράγματος

Κλινικοί. Κύριοι παράγοντες (δείκτες) είναι: 1ος η δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, 2ος η ηλεκτρική αστάθεια και 3ος η παραμονή ή η επανεμφάνιση ισχαιμίας. Με την μη ύπαρξη ή την ύπαρξη κυρίως αυτών (ενός ως τρεις), ή δευτερευόντως και άλλων, όπως ηλικία, ΠΚ, η πρόγνωση χαρακτηρίζεται καλή-χαμηλού κινδύνου σε μη ύπαρξη ή ύπαρξη ενός, διάμεση-μέτριου κινδύνου, σε ύπαρξη ενός ή δύο, κακή-υψηλού κινδύνου σε ύπαρξη τριών κ.α.^{75α}.

Καλή. Ασυμπτωματικοί ασθενείς ή αυτοί που έχουν αντοχή στην άσκηση ≥ 7 METs.

Διάμεση. Κλάση II (NYHA) ή με αντοχή σε άσκηση ≥ 5 - <7 METs, και ύπαρξη και ενός άλλου παράγοντα.

Κακή. Νέο έμφραγμα ή με αντοχή στην άσκηση ≥ 2 - <5 METs ή ≤ 2 METs (κλάση III ή IV NYHA) και ύπαρξη και δύο άλλων, ισχαιμία σε άσκηση, 3η ηλικία, ύπαρξη ΠΚ, (αρτηριακή υπέρταση, σωματική αδράνεια, ψυχολογική επιβάρυνση, άγχος, κατάθλιψη κ.τ.λ.), πολλά μη ειδικά ενοχλήματα.

Εργαστηριακοί. Βιοχημικοί καρδιακοί δείκτες (ΒΚΔ).

Αξιολογούνται με βάση τις τιμές του εργαστηρίου και είναι οι ακόλουθοι:

- Κρεατινική κινάση – φωσφοκινάση (CKMB) ΦΤ: A = 55 – 170 iu/L, Γ = 30-135 iu/L
- Ισομορφή της CK-MB (CK-MB2) ΦΤ = 0,18 iu/L
- Γαλακτική δεϋδρογενάση (LDH) ΦΤ = 70-250 iu/L
- Μυοσφαιρίνη (MG) ΦΤ = 3,76 μg/dL
- Τροπονίνες (TnT κυρίως, και TnI) ΦΤ = (-) ή $<0,01$ ng/ml

Η αύξησή τους σχετίζεται με τη νέκρωση του μυοκαρδίου και την έκταση αυτής και η μεταβολή τους με την εξέλιξη της (αύξηση ή ελάττωση-επαναιμάτωση). Χρησιμοποιούνται κυρίως για την εκτίμηση ασθενών με πιθανό ΟΣΣ χωρίς ανάσπαση του ST-διαστήματος. Εξ

αυτών οι τροπονίνες έχουν την μεγαλύτερη ευαισθησία και ειδικότητα. Τιμή $>0,01$ – $<0,1$ ng/ml θεωρείται ελαφρώς αυξημένη (αμφίβολη), και $>0,1$ ng/ml αυξημένη (βεβαία αύξηση) με αντίστοιχη αξιολόγηση.

SGOT (AST) ΦΤ: 8-33 iu/L. Σχετίζεται με τη νέκρωση του μυοκαρδίου και την έκταση αυτής.

Για την πρόγνωση της πορείας του χρονίου εμφράγματος, ως στοιχεία λαμβάνονται η μεγάλη αύξηση των δεικτών αυτών και η βραδεία ελάττωσή τους, στην οξεία φάση του εμφράγματος^{4,73,75-77α}.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ – ΕΞΕΛΙΞΗ**ΤΟΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ**

Η εκτίμηση γίνεται με τις διαπιστώσεις που αφορούν στην πορεία της νόσου.

Οι διαπιστώσεις αυτές είναι βελτίωση, στασιμότητα ή επιδείνωση και καθορίζουν την απόφαση για τη θεραπεία.

Διαπίστωση 1η: Βελτίωση σταθερή.

Απόφαση: Συνέχιση της συντηρητικής θεραπείας, ελάττωση των περιοριστικών μέτρων ή και των φαρμάκων, ψυχολογική υποστήριξη, συνέχιση της αποκατάστασης με πρόγραμμα αυξημένου φορτίου, επιστροφή στην εργασία.

Διαπίστωση 2η: Στασιμότητα.

Απόφαση. Έλεγχος συμμόρφωσης, προγράμματος αποκατάστασης και εργασίας (είναι ενδεχόμενο να προκαλούν ψυχοσωματική καταπόνηση) και ανεπιθύμητων ενεργειών των φαρμάκων. Επίταση ή αλλαγή της φαρμακευτικής αγωγής, μείωση της έντασης της αποκατάστασης και του επαγγελματικού φορτίου, συχνή παρακολούθηση και επανεκτίμηση σε 1-3 μήνες.

Διαπίστωση 3η: Επιδείνωση.

Η επιδείνωση είναι δυνατόν να οφείλεται σε μηχανικές βλάβες, ηλεκτρικές διαταραχές ή «νέες» εκδηλώσεις της νόσου.

Απόφαση: Εφαρμογή των μέτρων «στασιμότητας». Ενδεχομένως να αποφασισθεί επεμβατική θεραπεία ή ο ασθενής να νοσηλευθεί σε ίδρυμα και συνήθως αυτό, αποφασίζει τη μέθοδο θεραπείας. Εάν αποφασιστεί η συνέχιση της θεραπείας οι ασθενείς υποβάλλονται σε αυστηρή υγειονομική και έντονη φαρμακευτική θεραπεία και χαμηλού επιπέδου αποκατάσταση (ή την διακόπτουν), παρακολουθούνται και γίνεται εκτίμηση κάθε 1-3 μήνες.

Η ίδια μέθοδος ακολουθείται και για την εκτίμηση της ποιότητας της ζωής.