

ΕΠΙΚΑΙΡΑ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΟΜΑΔΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

2023

16-18
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ

www.hcs.gr
www.hctss.gr



ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ | THE MET HOTEL



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ**



ΕΠΙΚΑΙΡΑ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΟΜΑΔΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2023 | 16-18 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ | ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



ΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΔΡΟΥ

Αγαπητοί Συνάδελφοι,

Εκ μέρους του Διοικητικού Συμβουλίου της ΕΚΕ σας καλωσορίζω στα Σεμινάρια των Ομάδων Εργασίας 2023 στη όμορφη πόλη του Θεσσαλονίκη. Τα Σεμινάρια των ομάδων Εργασίας αποτελούν το δεύτερο σε μέγεθος Καρδιολογικό Επιστημονικό γεγονός της χώρας μας και όπως πάντοτε και εφέτος το επιστημονικό πρόγραμμα καταρτί-

ζεται αποκλειστικά από τις Ομάδες Εργασίας. Η δομή του Συνεδρίου σε γενικές γραμμές είναι παραπλήσια με αυτήν των προηγούμενων Σεμιναρίων. Η πρόσκληση από αρκετές Ομάδες Προέδρων ή Αντιπροέδρων Ομάδων Εργασίας της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας δίνει την ευκαιρία για περαιτέρω σύσφιξη των σχέσεών μας με την Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία.

Οι Ομάδες Εργασίας αποτελούν τον ιστό της Ελληνικής Καρδιολογικής Εταιρείας και πρόθεση του Δ.Σ. είναι η περαιτέρω ενίσχυσή τους. Ήδη πραγματοποιούνται μεγάλες καταγραφές από αρκετές ομάδες, προτάσεις σε επαγγελματικά θέματα και ικανοποιητική εκπροσώπηση στα Ευρωπαϊκά δρώμενα.

Με την ευκαιρία της πρώτης διοργάνωσης της διοίκησης 2023-2024 επιτρέψτε μου να σας παραθέσω κάποιους από τους στόχους της Προεδρίας μου:

- Αύξηση των Μελών και δη των ενεργών μελών στην ΕΚΕ
- Συνέχιση του σημαντικού έργου της προηγούμενης διοίκησης της ηλεκτρονικής διαχείρισης όλων των δεδομένων της Εταιρείας όπως προσωπικών στοιχείων, αλληλογραφίας, ηλεκτρονικής διοργάνωσης επιστημονικού προγράμματος
- Ανοικτή πρόσκληση στους Έλληνες της Διασποράς και στους Κυπρίους Συναδέλφους για ενεργή συμμετοχή στις επιστημονικές δραστηριότητες της εταιρείας
- Κάνουμε πράξη ένα βασικό σκοπό της Εταιρείας αυτόν της ανάπτυξης registries και surveys, ιδιαίτερα με τη δημιουργία τομέα Καταγραφών.
- Θα συνεχίσουμε τη χορήγηση υποτροφιών εσωτερικού και εξωτερικού σε Νέους Καρδιολόγους
- Θα ενισχυθεί και φέτος το πρόγραμμα χρηματοδότησης της έρευνας σε καρδιολογικά κέντρα που προτείνουν κάποιο καινοτόμο ερευνητικό πρόγραμμα
- Θα ενισχυθούν τα επιμορφωτικά σεμινάρια των Ειδικευομένων με τη χρήση εξοπλισμού σε πραγματικό χρόνο
- Θα χρησιμοποιηθούν τα social media για την περαιτέρω προβολή των επιστημονικών δραστηριοτήτων της ΕΚΕ
- Θα προσπαθήσουμε να αναπτύξουμε επιμορφωτικό πρόγραμμα στους 6 τομείς Καρδιολογίας ανά τη χώρα, με τη μορφή των περιφερειακών συνεδρίων.

Επιθυμώ να ευχαριστήσω όλους εκείνους που συμβάλλουν με κάθε τρόπο στην διοργάνωση των φετινών Σεμιναρίων, τα Μέλη του Δ.Σ., τα Προεδρεία των Ομάδων Εργασίας και φυσικά τη Γραμματεία μας.

Σας εύχομαι ένα ιδιαίτερα εποικοδομητικό και παραγωγικό συνέδριο.

Γεώργιος Κοχιαδάκης
Πρόεδρος ΕΚΕ

ΠΕΜΠΤΗ
16 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2023

THURSDAY
16th FEBRUARY 2023



Επεμβατική αντιμετώπιση νόσου καρωτίδων

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Ι. ΑΝΤΩΝΙΑΔΗΣ

Δντης Αιμοδυναμικού Εργαστηρίου 401 ΓΣΝΑ

Η νόσος των καρωτίδων είναι σημαντική γιατί αποτελεί μία από τις κύριες αιτίες ΑΕΕ, το οποίο με τη σειρά του αποτελεί την 2η αιτία θανάτου παγκοσμίως σύμφωνα με στοιχεία του ΠΟΥ.

Νόσος των καρωτίδων χαρακτηρίζεται κάθε στένωση του αυλού αυτών >50%. Διακρίνεται σε συμπτωματική (εάν έχει δώσει συμπτώματα τους τελευταίους 6 μήνες) και ασυμπτωματική. Στη συμπτωματική ο ετήσιος κίνδυνος ΑΕΕ είναι περίπου 25%, ενώ στην ασυμπτωματική 1% - 5%.

Προληπτικός έλεγχος χρειάζεται μόνο σε ασθενείς υψηλού καρδιαγγειακού κινδύνου και όχι στον γενικό πληθυσμό.

Εξέταση εκλογής για τη διάγνωση της, είναι το υπερηχογράφημα (triplex) καρωτίδων.

Η επεμβατική αντιμετώπιση, εφόσον απαιτείται, μπορεί να γίνει χειρουργικά ή με τοποθέτηση ενδοαυλικού νάρθηκα (stent).

Σύμφωνα με τις μελέτες, οι 2 μέθοδοι είναι γενικά ισοδύναμες. Αντίθετα, οι Κατευθυντήριες Οδηγίες προκρίνουν τη χειρουργική θεραπεία, ενώ η ενδοαυλική αντιμετώπιση προτείνεται σε περιπτώσεις υψηλού χειρουργικού κινδύνου.

Η πρώτη αγγειοπλαστική καρωτίδων με απλό μπαλόνι έγινε το 1980, ενώ η χρήση των stents ξεκίνησε το 1996. Επομένως υπάρχει εμπειρία και γνώση άνω των 40 ετών.

Προ της αγγειοπλαστικής απαιτείται προσεκτική κλινική εξέταση και αξιολόγηση του ασθενή. Η πρόσβαση είναι συνήθως από τη μηριαία αρτηρία. Μετά από αορτογραφία και εκλεκτικό καθετηριασμό του πάσχοντος αγγείου, ακολουθεί αγγειογραφία καρωτίδος και με οδηγό αυτή (roadmap), η προώθηση ενός σύρματος υποστήριξης στη σύστοιχη έξω καρωτίδα. Διαμέσου αυτού του σύρματος, τοποθετείται ειδικό θηκάρι αγγειοπλαστικής στην κοινή καρωτίδα. Ακολουθεί τοποθέτηση φίλτρου προστασίας, προδιαστολή εάν χρειάζεται και στη συνέχεια η εμφύτευση stent. Ακολουθώντας εάν η υπολειμματική στένωση είναι >30% μπορεί να γίνει μεταδιαστολή. Τέλος αποσύρεται το φίλτρο προστασίας και διενεργούνται οι τελικές αγγειογραφίες.

Τα stent που χρησιμοποιούμε είναι αυτόεκπτυσόμενα, ντινόλης, κωνικού ή σωληνώδους σχήματος. Το σχέδιο του πλέγματος τους μπορεί να έχει μεγάλα ανοίγματα (open cell) για μεγαλύτερη ευλυγισία, ή μικρά (close cell design) για μεγαλύτερη ακτινική δύναμη.

Ο ασθενής πρέπει να λάβει διπλή αντιαιμοπεταλιακή αγωγή (κλοπιδογρέλη και ασπιρίνη) για 1 μήνα τουλάχιστον και ακολούθως μονοθεραπεία.

Πιθανές επιπλοκές κατά τη διάρκεια του πρώτου 24ώρου είναι: το ΑΕΕ (2%-4%), αι-

**“ Προληπτικός έλεγχος
χρειάζεται μόνο σε
ασθενείς υψηλού
καρδιαγγειακού κινδύνου
και όχι στον γενικό πληθυσμό.
”**

μοδυναμικές διαταραχές (υπόταση και βραδυκαρδία) και το σύνδρομο υπεραϊμάτωσης (1%). Οψιμη επιπλοκή είναι η επαναστένωση (περίπου 3.5% στους 18μήνες), για την οποία εφόσον είναι ασυμπτωματική συστήνεται συντηρητική θεραπεία.

Συμπερασματικά, η αγγειοπλαστική των καρωτίδων είναι μία μέθοδος **συμπληρωματική της χειρουργικής θεραπείας και όχι ανταγωνιστική**. Είναι το ίδιο καλή, όσον αφορά την πρόληψη του ΑΕΕ και τη μακρόχρονη βατότητα των αγγείων, με παρόμοια ποσοστά επιπλοκών. Δεν απαιτεί γενική αναισθησία, η ροή αίματος προς τον εγκέφαλο διατηρείται απρόσκοπτα και μπορεί εάν χρειαστεί να γίνει νευρολογική εκτίμηση και αγγειογραφία **κατά τη διάρκεια** της επέμβασης. Υπάρχει επίσης μικρότερη επιβάρυνση του ασθενούς από άποψη φυσιολογίας και ψυχολογίας, με εξιτήριο την επόμενη μέρα. Η επιλογή της θεραπευτικής μεθόδου που θα ακολουθηθεί, πρέπει να γίνεται εξατομικευμένα με βάση το ιστορικό και τα κλινικά και ανατομικά χαρακτηριστικά κάθε ασθενούς.

Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η πορεία της ασυμπτωματικής νόσου των καρωτίδων είναι σχετικά καλοήθης υπό συντηρητική αγωγή. Εφόσον αποφασιστεί παρέμβαση θα πρέπει το «ρίσκο της αγγειοπλαστικής» να είναι ≤ από το ρίσκο του χειρουργείου ή της συντηρητικής αντιμετώπισης.



Καταγραφικό και σύστημα βηματοδότησης και συστήματα ηλεκτροανατομικής χαρτογράφησης

ΧΡΗΣΤΟΣ - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΥ

Το σύγχρονο ηλεκτροφυσιολογικό εργαστήριο είναι ένα πολύπλοκο περιβάλλον που παρέχει τα μέσα για μία πλειάδα επεμβάσεων αναφορικά με την διαγνωστική και θεραπευτική προσπέλαση των διαφόρων αρρυθμιών. Παρά την χρήση συγχρόνων συστημάτων ηλεκτροανατομικής χαρτογράφησης, η δυνατότητα ακριβούς καταγραφής και επεξεργασίας των πρωτογενών δεδομένων από τον ασθενή, όπως και ακριβούς χορήγησης ερεθισμάτων για την μελέτη της συμπεριφοράς των αρρυθμιών, αποτελούν επίσης σημαντικά, αλλά συχνά παραβλεπόμενα, ζητήματα στην ηλεκτροφυσιολογία.

Αναφορικά με τα καταγραφικά συστήματα, αυτά ορίζονται ως το υλισμικό και το λογισμικό που επιτρέπουν την καταγραφή, απεικόνιση, αποθήκευση και ανασκόπηση των δεδομένων από τις ηλεκτροφυσιολογικές επεμβάσεις. Υφίστανται διπλές οθόνες, τόσο πραγματικού χρόνου, όσο και ανασκόπησης, παρά τη κλίνη και στην αίθουσα ελέγχου. Πέραν του αναγκαίου υψηλού αριθμού καναλιών επεξεργάσιμου σήματος, χρήσιμα στοιχεία αποτελούν η δυνατότητα αυτόματου συγχρονισμού με την χορηγούμενη βηματοδότηση, μορφολογικής ανάλυσης του ηλεκτροκαρδιογραφήματος και η αποθήκευση ακτινοσκοπικών εικόνων. Τα πλέον σύγχρονα καταγραφικά συστήματα δύνανται να απαρτιώνουν δεδομένα από τις γεννήτριες κατάλυσης (κρυοκατάλυσης, κατάλυσης υψίσυχνου ρεύματος και στο μέλλον πιθανά και παλμικού πεδίου), ώστε

να εμφανίζονται οι παράμετροι παράλληλα με την μεταβολή των ηλεκτρογραμμάτων (επί παραδείγματι ελαχίστη θερμοκρασία, χρόνος απομόνωσης πνευμονικής φλέβας).

Οι προγραμματίσιμοι διεγέρτες (stimulators) είναι εκ των ων ουκ άνευ στα σύγχρονα ηλεκτροφυσιολογικά εργαστήρια και πρέπει να δύνανται να χορηγήσουν αξιόπιστη, ακριβή (χρονισμένη - σε συνδυασμό με το καταγραφικό) και αποτελεσματική διέγερση. Τα σύγχρονα συστήματα διαθέτουν πολλαπλούς διαύλους οι οποίοι είναι ανεξάρτητοι και ηλεκτρικά μονωμένοι μεταξύ των. Προγραμματίσιμες παράμετροι περιλαμβάνουν το εύρος και την διάρκεια του παλμού, με επιλογές αναλόγως του στόχου (ανάδειξη μη διεγερσιμότητας - υψηλή ενέργεια, μελέτη μορφολογίας - χαμηλή ενέργεια για τον περιορισμό παρασίτων). Στους σύγχρονους διεγέρτες υπάρχει η δυνατότητα έτοιμων πρωτοκόλλων για την μελέτη τυπικών ηλεκτροφυσιολογικών παραμέτρων.

Η ανάπτυξη των συστημάτων τριδιάστατης ηλεκτροανατομικής χαρτογράφησης συνιστά την μεγαλύτερη εξέλιξη στην επεμβατική ηλεκτροφυσιολογία. Σε γενικές γραμμές, τα συστήματα προσδιορίζουν την θέση των καθετήρων στον χώρο υβριδικά, με την χρήση μαγνητικής χαρτογράφησης και χαρτογράφησης εμπέδησης. Συγκεκριμένα, η διαφορική επίδραση επί των (ειδικά κατασκευασμένων) καθετήρων γνωστών μαγνητικών πεδίων προσδιορίζει την θέση τους και βοηθά στην κανονικοποίηση ηλε-

“ Η ανάπτυξη των συστημάτων τριδιάστατης ηλεκτροανατομικής χαρτογράφησης συνιστά την μεγαλύτερη εξέλιξη στην επεμβατική ηλεκτροφυσιολογία. ”

κτρικών πεδίων, ώστε να απεικονίζονται και ηλεκτροφυσιολογικοί καθετήρες γενικής χρήσης δια του συστήματος (χαρτογράφηση εμπέδησης). Πλέον, η ανατομική συνιστώσα προσδιορίζεται με την πλοήγηση του καθετήρα χαρτογράφησης στον χώρο και την επαφή του με τα τοιχώματα των κοιλοτήτων, οπότε προκύπτει ένα διαρκώς βελτιούμενο σε ακρίβεια ανατομικό κέλυφος και η ηλεκτρική συνιστώσα από την ενσωμάτωση σε αυτό πληροφοριών αναφορικά με τον χρόνο διέγερσης (σε σχέση με σταθερό σημείο αναφοράς) και το μέγεθος του (μονοπολικού ή διπολικού) δυναμικού σε κάθε σημείο εξέτασης - έτσι προκύπτουν η χαρτογράφηση ενεργοποίησης και υποστρώματος, αντίστοιχα. Νεότερες εξελίξεις αφορούν την χαρτογράφηση (υπερ) υψηλής πυκνότητας, την χρήση πολυπολικών καθετήρων και την διευκόλυνση της ροής εργασίας, όπως παράλληλη χαρτογράφηση και αυτόματος εντοπισμών πιθανών σημείων ενδιαφέροντος, όπως ισθμοί κυκλωμάτων. Παρ' όλα αυτά, πολλοί από τους σύγχρονους αλγόριθμους, παρά την χρήση τεχνητής νοημοσύνης, παρεμβάλλουν ένα επιπλέον επίπεδο ανάλυσης μεταξύ δεδομένων και ηλεκτροφυσιολόγου, και πάντοτε η επιβεβαίωση των ευρημάτων με τις πλέον βασικές μεθόδους, όπως η παράσυρση, είναι αναγκαία για την διασφάλιση της βέλτιστης ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών στον ασθενή.



Διαγνωστική Προσπέλαση στην Πνευμονική Υπέρταση

ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΑΡΒΑΝΙΤΑΚΗ

MD, MSc, PhD

Cardiology Fellow, 1st Cardiology Department,

Aristotle University of Thessaloniki

Honorary Research and Clinical Fellow in ACHD and Cardiology

Center for Adult Congenital Heart Disease,

Royal Brompton Hospital, London, UK

Η πνευμονική υπέρταση (ΠΥ) αποτελεί μια σπάνια, ετερογενή κλινική οντότητα που χαρακτηρίζεται από προοδευτική αναδιαμόρφωση των μικρών και μεσαίων πνευμονικών αρτηριολίων, η οποία οδηγεί σε αποφρακτική πνευμονική αρτηριοπάθεια, αυξημένες πνευμονικές αγγειακές αντιστάσεις και τελικά δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια. Η διάγνωση της νόσου βασίζεται σε αιμοδυναμικές παραμέτρους και απαιτεί μία μέση πίεση στην πνευμονική αρτηρία $> 20\text{mmHg}$ στην ηρεμία. Ο δεξιός καθετηριασμός είναι απαραίτητος για τη διάγνωση και την ταξινόμηση της νόσου σε προ- και μετατριχοειδική ανάλογα με την πίεση ενσφήνωσης πνευμονικών τριχοειδών και τις πνευμονικές αγγειακές αντιστάσεις με βάση τις τελευταίες Ευρω-

παικές Κατευθυντήριες Οδηγίες. Υπάρχουν συνολικά 5 κατηγορίες ΠΥ. Η μετατριχοειδική ΠΥ που οφείλεται σε νοσήματα της αριστερής καρδιάς και η προτριχοειδική ΠΥ που οφείλεται σε νοσήματα πνευμόνων είναι οι συχνότερες κατηγορίες. Η πνευμονική αρτηριακή υπέρταση (κατηγορία 1) είναι η πιο σπάνια μορφή της νόσου για την οποία ωστόσο υπάρχει διαθέσιμη ειδική φαρμακευτική αγωγή, ενώ η χρόνια θρομβοεμβολική πνευμονική υπέρταση (κατηγορία 4) είναι η μόνη νόσος που είναι δυνητικά ιάσιμη εφόσον διαγνωσθεί έγκαιρα και η νόσος είναι χειρουργήσιμη. Δυστυχώς, η μη ειδική φύση των κλινικών εκδηλώσεων της νόσου, σε συνδυασμό με τη σπανιότητά της και το γεγονός ότι αυτή αφορά συνηθέστερα ασθενείς νεαρής ηλικίας, οδηγεί

“ Η μετατριχοειδική ΠΥ που οφείλεται σε νοσήματα της αριστερής καρδιάς και η προτριχοειδική ΠΥ που οφείλεται σε νοσήματα πνευμόνων είναι οι συχνότερες κατηγορίες. ”

συχνά στην καθυστέρηση της αναζήτησης ιατρικής βοήθειας. Οι ασθενείς με κλινική και ηχωκαρδιογραφική υποψία ΠΥ πρέπει να παραπέμπονται σε εξειδικευμένο κέντρο ώστε να υποβάλλονται σε μια σειρά διαγνωστικών εξετάσεων προκειμένου να επιβεβαιωθεί ή να αποκλειστεί η ύπαρξη ΠΥ και στη συνέχεια να προσδιοριστεί η αιτιολογία της νόσου ώστε να σχεδιαστεί και η αντιμετώπιση της. Η παρούσα ομιλία εστιάζει στον πρόσφατο προτεινόμενο διαγνωστικό αλγόριθμο της ΠΥ με βάση τις Ευρωπαϊκές Κατευθυντήριες Οδηγίες με όλα τα βήματα από την αρχική κλινική υποψία από τον οικογενειακό ιατρό μέχρι τη διάγνωση και τον προσδιορισμό της αιτιολογίας από τα ειδικά κέντρα.



Νόσος Στελέχους: Η θέση της αγγειοπλαστικής

ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΓΑΒΡΙΕΛΑΤΟΣ

Επεμβατικός Καρδιολόγος-Επιμελητής Α'
Τζάνειο Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά

Το 1978, εισάγοντας την διαδερμική αγγειοπλαστική, ο Andreas Gruntzig παρουσίασε πέντε περιστατικά επιτυχούς παρέμβασης, μεταξύ των οποίων ήταν και δύο ασθενείς με σοβαρή στένωση του κυρίως στελέχους της αρ. στεφανιαίας αρτηρίας (LMCAD). Το άμεσο αγγειογραφικό αποτέλεσμα ήταν άριστο, αλλά ο ένας εξ αυτών πέθανε αιφνιδίως τέσσερις μήνες αργότερα. Την δεκαετία του 1980 ο O'Keefe έδειξε μια θνητότητα που έφθανε το 64% στα 3 έτη, για ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε απλή αγγειοπλαστική με μπαλόνι, για LMCAD και έτσι αυτή εγκαταλείφθηκε.

Η έλευση των BMS καθώς και η εφαρμογή της διπλής αντισταμοπεταλιακής αγωγής την δεκαετία του 1990, αναζωογόνησε το ενδιαφέρον για την αντιμετώπιση της LMCA με διαδερμική αγγειοπλαστική, που ενισχύθηκε από δεδομένα καταγραφών τα οποία έδειχναν επιβίωση έως και 91% στα 3 χρόνια παρακολούθησης. Η πολυκεντρική καταγραφή ULLTIMA που αφορούσε 25 κέντρα ανέδειξε 3,4% θνητότητα στον ένα χρόνο!

Με την χαραυγή της νέας χιλιετίας (2000) και την επαναστατική είσοδο στην αρένα της επεμβατικής καρδιολογίας των DES, πολλαπλασιάστηκαν οι καταγραφές των αποτελεσμάτων από την αγγειοπλαστική σε LMCAD από διάφορα κέντρα παγκοσμίως. Έτσι εμφανίστηκαν και οι πρώτες μελέτες σύγκρισης της PCI με την αορτοστεφανιαία παράκαμψη (CABG). Από την μια αναδείχθηκε λοιπόν ότι τα αποτελέσματα των δύο μεθόδων είναι συγκρίσιμα από την άλλη ότι περιεγχειρητικά υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για AEE στους ασθενείς που υποβάλλονται σε CABG, ενώ η ομάδα των ασθενών με PCI εμφάνιζε αυξημένη ανάγκη επανεπέμβασης (Target Lesion Revascularization-TLR). Ήταν πλέον επιβεβλημένο να περάσουμε στις τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες (RCTs) ώστε να επιβεβαιωθεί η χρήση της PCI ως αποδεκτής θεραπευτικής επιλογής στην αντιμετώπιση της LMCAD.

Έτσι ακολούθησαν οι μελέτες SYNTAX, PRECOMBAT, LE MANS, EXCEL, NOBLE και MAIN-COMPARE (Registry), που όλες συμφωνούσαν ότι ήταν παρόμοια τα μείζονα καρδιαγγειακά συμβάντα (MACE) μεταξύ

PCI και CABG, στα 3-5 χρόνια παρακολούθησης. Σταθερό εύρημα παραμένει η αυξημένη ανάγκη επαναγγείωσης στους ασθενείς που θα υποβληθούν σε PCI, ενώ οι ασθενείς με CABG παρουσιάζουν περισσότερα AEE στην πρώιμη μετεγχειρητική περίοδο. Στην δεκαετή παρακολούθηση δε, όπως προκύπτει από τις LE MANS, PRECOMBAT και SYNTAXES (SYNTAX Extended Survival) διατηρούνται τα προαναφερθέντα αποτελέσματα σύγκρισης των δύο μεθόδων. Η χαμηλή στατιστική ισχύς των παραπάνω μελετών όμως, σε συνδυασμό με αρκετές μετα-αναλύσεις που ακολούθησαν, αναζωπύρωσαν το debate γύρω από το ποια είναι η βέλτιστη θεραπεία της LMCAD.

Οι μελέτες, EXCEL (Evaluation of Xience Everolimus Eluting Stent vs Coronary Artery Bypass Surgery for Effectiveness of Left Main Revascularization) και NOBLE (Nordic-Baltic-British Left Main Revascularization), είχαν την απαραίτητα στατιστική ισχύ ώστε να προσδιορίσουν την αποτελεσματικότητα της PCI με τα τελευταία γενιάς DES έναντι του CABG στην θεραπεία της LMCAD. Στην πρώτη όμως βρέθηκε ότι η PCI ήταν μη κατώτερη του CABG ενώ σε αντιδιαστολή, στην δεύτερη η PCI δεν πέτυχε το όριο μη κατωτερότητας σε σύγκριση με το CABG, εγείροντας αμφιβολίες σε ότι αφορά το σχετικό μακροπρόθεσμο αποτέλεσμα της PCI έναντι του CABG. Επιπλέον στην μελέτη ECXEL στην πενταετή παρακολούθηση και κατά την ανάλυση κάθε καταληκτικού σημείου ξεχωριστά, φάνηκε ότι ο θάνατος από κάθε αιτία ήταν μεγαλύτερος στην PCI ενώ στη μελέτη NOBLE, τόσο βράχυ- όσο και μακρο-πρόθεσμα, έστω κι αν η PCI αναδείχθηκε κατώτερη του CABG, το συστατικό του θανάτου από κάθε αιτία δεν επηρεάστηκε αντίστοιχα. Η αιτίας είναι τόσο ερμηνευτικές όσο και σχεδιαστικές στις εν λόγω μελέτες που χρήζουν προσεκτικής ανάλυσης. Έχοντας δε υπόψιν το καθυστερημένο cross-over στις καμπύλες συμβαμάτων, φαίνεται ότι απαιτούνται μεγαλύτερης διάρκειας παρακολούθησης μελέτες που θα φωτίσουν την αποτελεσματικότητα και ασφάλεια των δύο μεθόδων.

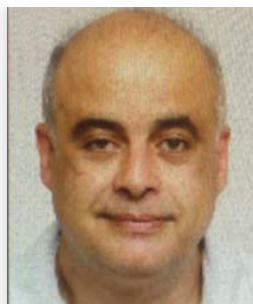
Οι μετα-αναλύσεις που ακολούθησαν τις προαναφερθείσες μελέτες δείχνουν με σταθερή επαναληψιμότητα ότι δεν διαφέρουν

“ Στον πραγματικό κόσμο τόσο οι ασθενείς όσο και οι θεράποντες ιατροί ολοένα και περισσότερο υιοθετούν την λιγότερο επεμβατική αγγειοπλαστική του κυρίως στελέχους σε σχέση με την αορτοστεφανιαία παράκαμψη ”

στην μακροπρόθεσμη θνησιμότητα και τα σκληρά καταληκτικά σημεία του θανάτου, εμφράγματος ή AEE η PCI και το CABG. Στον πραγματικό κόσμο τόσο οι ασθενείς όσο και οι θεράποντες ιατροί ολοένα και περισσότερο υιοθετούν την λιγότερο επεμβατική αγγειοπλαστική του κυρίως στελέχους σε σχέση με την αορτοστεφανιαία παράκαμψη. Εξάλλου η παρουσία σοβαρών συνοσηροτήτων που αυξάνουν τον χειρουργικό κίνδυνο είναι σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει αυτή την επιλογή υπέρ της PCI. Οι τεχνικές της αγγειοπλαστικής έχουν εξελιχθεί σε συνδυασμό με την αυξανόμενη εμπειρία, την χρήση ενδοστεφανιαίου υπερήχου και της οπτικής συνεκτικής τομογραφίας, που οδηγούν στην βελτίωση τόσο της βραχυπρόθεσμης όσο και του μακροπρόθεσμης έκβασης.

Στις κατευθυντήριες οδηγίες συστήνεται με Class I ένδειξη το CABG ως η ενδεδειγμένη επιλογή επαναγγείωσης σε ασθενείς με LMCAD ανεξαρτήτου ανατομικής πολυπλοκότητας, ενώ μετά την δημοσίευση των μελετών ECXEL & NOBLE η PCI αποτελεί ένδειξη Class I, IIa, IIb ανάλογα με την ανατομική πολυπλοκότητα βάσει του SYNTAX Score. Συγκεκριμένα αποτελεί λογική εναλλακτική επιλογή σε επείγουσα βάση, σε σοβαρές συνοσηρότητες, σε στομιακή και σε νόσο του σώματος του κυρίως στελέχους, σε καταστάσεις με μειωμένο προσδόκιμο ζωής ή σε νόσο στελέχους και ενός αγγείου. Η ολοένα και μεγαλύτερη σημασία του Heart Team τονίζεται ξεκάθαρα στις πρόσφατες οδηγίες καθώς και της επιλογής της τεχνικής (ένα ή δύο stent) σε περίπτωση που αυτή θα είναι η PCI ή οποία θα πρέπει να είναι όσο απλούστερη γίνεται εφόσον το επιτρέπει η ανατομία.

Η αγγειοπλαστική της LMCAD αποτελεί πλέον μια εδραιωμένη θεραπευτική προσέγγιση. Περισσότερα δεδομένα χρειάζονται για την μακροχρόνια αποτελεσματικότητα της, καθώς και για ειδικές ομάδες πληθυσμών όπως οι διαβητικοί, οι ασθενείς με χαμηλό κλάσμα εξώθησης, ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια καθώς και για τους υπερήλικες. Η έρευνα προς αυτή την κατεύθυνση θα ξεκαθαρίσει όλα τα αντικρουόμενα ζητήματα στην αγγειοπλαστική τους κυρίως στελέχους.



Πρωτοπαθής ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας: παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί, διαγνωστική προσέγγιση και ενδείξεις αντιμετώπισης.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ

Η πρωτοπαθής ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας, προκαλείται στις ανεπτυγμένες χώρες κυρίως από εκφυλιστική αιτιολογία (ινοελαστική) και νόσο Barlow. Η εκφυλιστική νόσος της μιτροειδούς βαλβίδας είναι μια συχνή διαταραχή που επηρεάζει περίπου το 2% του πληθυσμού. Το πιο συχνό εύρημα σε ασθενείς με εκφυλιστική βαλβιδοπάθεια είναι η πρόπτωση λόγω επιμήκυνσης ή ρήξης των τενόντιων χορδών με αποτέλεσμα την ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας. Στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, ο ρευματικός πυρετός είναι η πιο συχνή αιτία πρωτοπαθούς ανεπάρκειας της μιτροειδούς. Ακόμη, η ενδοκαρδίτιδα μπορεί να προκαλέσει πρωτοπαθή ανεπάρκεια μιτροειδούς. Στην πρωτοπαθή ανεπάρκεια μιτροειδούς υπάρχει δυσλειτουργία ενός ή περισσότερων δομών της μιτροειδικής συσκευής, επιτρέποντας την ανεπάρκεια, προκαλώντας υπερφόρτωση όγκου της αριστερής κοιλίας. Εάν αυτή η υπερφόρτωση είναι αρκετά σοβαρή και αρκετά παρατεταμένη, οδηγεί σε αναδιαμόρφωση της αριστερής κοιλίας, δυσλειτουργία, πνευμονική υπέρταση, καρδιακή ανεπάρκεια και τελικά θάνατο. Η έγκαιρη διόρθωση της πρωτοπαθούς ανεπάρκειας μιτροειδούς αντιστρέφει αυτές τις συνέπειες. Έτσι, υπάρχει μια μη αμφισβητούμενη σχέση αιτίας-αποτελέσματος μεταξύ πρωτοπαθούς ανεπάρκειας μιτροειδούς και των επιπτώσεών του στην αριστερή κοιλία. Όταν υπάρχει υποψία πρωτογενούς ανεπάρκειας της μιτροειδούς βαλβίδας με

βάση το ιστορικό και τη φυσική εξέταση, γίνεται διαθωρακικός υπέρηχος για τον προσδιορισμό της αιτιολογίας χρησιμοποιώντας την ταξινόμηση Carpentier και για την ποσοτικοποίηση της σοβαρότητας. Εάν υπάρχουν αντιφατικά ή απροσδιόριστα ευρήματα σχετικά με τη σοβαρότητα, τότε δικαιολογείται περαιτέρω ποσοτικοποίηση με διοισοφάγειο υπέρηχο, καθετηριασμό δεξιάς καρδιάς και αριστερή κοιλιογραφία ή μαγνητική τομογραφία. Εάν είναι σοβαρή, το επόμενο βήμα θα ήταν να προσδιοριστεί εάν πληρούται κάποιο από τα κριτήρια παρέμβασης με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες και στη συνέχεια να καθοριστεί εάν η ανατομία της βαλβίδας είναι τέτοια, που μπορεί να διορθωθεί. Εάν ο ασθενής δεν είναι υποψήφιος για χειρουργείο, μπορεί να εξεταστεί το ενδεχόμενο αξιολόγησης της καταλληλότητάς για επέμβαση στο MitraClip. Η προτεινόμενη θεραπεία είναι η διόρθωση της ανεπάρκειας της μιτροειδούς, κατά προτίμηση με επισκευή βαλβίδας και όχι με αντικατάσταση με βιοπροσθετική ή μηχανική βαλβίδα, επειδή η επισκευή της βαλβίδας σχετίζεται με βελτιωμένη επιβίωση χωρίς καρδιαγγειακά συμβάματα. Η σοβαρή ανεπάρκεια μιτροειδούς από μόνη της θεωρείται ένδειξη για επισκευή σε πολλά κέντρα και η χειρουργική επέμβαση της μιτροειδούς (επισκευή ή αντικατάσταση) πρέπει να πραγματοποιείται όταν εμφανίζονται ακόμη και ήπια συμπτώματα ή όταν το κλάσμα εξώθησης πλησιάζει το 60% ή η τελικοστυστολική διάμετρος πλη-

“ Εάν ο ασθενής δεν είναι υποψήφιος για χειρουργείο, μπορεί να εξεταστεί το ενδεχόμενο αξιολόγησης της καταλληλότητάς για επέμβαση στο MitraClip. ”

σιάζει τα 40 χιλιοστά. Πρόσφατες μελέτες έχουν τεκμηριώσει ότι ένας σημαντικός αριθμός ασθενών δεν παραπέμπεται εγκαίρως σύμφωνα με τις καθιερωμένες κατευθυντήριες οδηγίες και όταν υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση, ένας ανησυχητικός αριθμός ασθενών συνεχίζει να υποβάλλεται σε αντικατάσταση μιτροειδούς βαλβίδας. Η συζήτηση σχετικά με τον κατάλληλο χρόνο παρέμβασης για ασυμπτωματική σοβαρή ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας έχει δώσει πρόσθετη έμφαση στη στοχευμένη παραπομπή χειρουργού και στην ανάγκη εξασφάλισης πολύ υψηλού ποσοστού επιδιόρθωσης της μιτροειδούς βαλβίδας, ιδιαίτερα στους νεότερους ασθενείς. Η τρέχουσα κλινική πρακτική παραμένει κάτω του βέλτιστου για πολλούς ασθενείς, και υπάρχει η ανάγκη για μια ‘επανάσταση’ της βέλτιστης πρακτικής στην εκφυλιστική ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας. Οι λόγοι πίσω από αυτό είναι σίγουρα πολυπαραγοντικοί, και πιθανώς περιλαμβάνουν άγνοια των βασικών εννοιών και των πρόσφατων αλλαγών στις κατευθυντήριες οδηγίες και μια έλλειψη εμπιστοσύνης ή κακή κατανόηση της σύγχρονης χειρουργικής θεραπείας και των αποτελεσμάτων. Και οι δύο δείχνουν την ανάγκη για ευρεία συνεχή εκπαίδευση σε σχέση με τις ενδείξεις για παρέμβαση για ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδας.



Αντιμετώπιση του αιφνίδιου καρδιακού θανάτου

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΚΑΤΖΟΥΛΗΣ
Καθηγητής Καρδιολογίας
Διευθυντής Εργαστηρίου Αρρυθμιολογίας -
Ηλεκτροφυσιολογίας Α' Καρδιολογική Κλινική ΕΚΠΑ

Είναι καλά γνωστό ότι ένα σημαντικό ποσοστό καρδιακής θνησιμότητας οφείλεται είτε στην απρόβλεπτη εισβολή εμμένουσας κοιλιακής ταχυαρρυθμίας δυνητικά αναστρέψιμης με την άμεση παρέμβαση ενός εμφυτεύσιμου απινιδωτού, είτε στην μη αναστρέψιμη ασυστολία / ηλεκτρομηχανικό διαχωρισμό, γεγονότα που χαρακτηρίζουν την αιφνίδια καρδιακή θνησιμότητα (ΑΚΘ). Με την καλύτερη και έγκαιρη φαρμακευτική και επεμβατική αντιμετώπιση των καρδιοπαθειών τα τελευταία 20 χρόνια είναι ευτύχημα ότι ο ΑΚΘ έχει σημαντικά περιοριστεί. Εντούτοις παραμένει ένας σημαντικός περιοριστικός παράγοντας στη μακροχρόνια πρόγνωση μιας ετερογενούς ποικιλίας καρδιακών παθήσεων όχι σπάνια αποτελώντας είτε τη πρώτη και τελευταία εκδήλωση αυτών είτε εμφανιζόμενος σε πρώιμα έως κ ασυμπτωματικά στάδια καρδιακής ανεπάρκειας. Έτσι καθίσταται ακόμη επιτακτικότερη από ποτέ άλλοτε η επαρκής διαστρωμάτωση κινδύνου για την έγκαιρη

ανεύρεση των υψηλού κινδύνου καρδιοπαθών που θα αποκομίσουν τα μέγιστα από την εμφύτευση της καταλληλότερης συσκευής διαχείρισης ρυθμού (βηματοδότες, απινιδωτές, αμφικοιλιακοί βηματοδότες / απινιδωτές, ασύρματοι, διαφλέβιοι ή υποδόριοι). Σε αυτή τη κατεύθυνση αναδεικνύεται ο σημαντικός ρόλος ενός πολυπαραγοντικού μοντέλου διαστρωμάτωσης κινδύνου δύο βημάτων, δηλαδή από μια ποικιλία αναίμακτων ΗΚΓφικών, απεικονιστικών, κλινικών και γενετικών δεδομένων στο πρώτο βήμα να οδηγούν στην ολοκλήρωση μιας ενδελεχούς ΗΦΜ στο ΗΦικο εργαστήριο. Όντως ενώ οι τυχαίοποιημένες μελέτες σταθμοί είχαν εντοπίσει το ενδιαφέρον σε μια μειονότητα στεφανιαίων και διατακτικών ασθενών υψηλού κινδύνου με βάση το ελαττωμένο ΚΕΑΚ, σήμερα είναι καλά γνωστό ότι μια σειρά επιδημιολογικών κ κλινικών μελετών παρατήρησης απαιτούν την προαναφερθείσα καινοτόμο διαγνωστική προσέγγιση δύο βημάτων περιορίζον-

“ Με την καλύτερη και έγκαιρη φαρμακευτική και επεμβατική αντιμετώπιση των καρδιοπαθειών τα τελευταία 20 χρόνια είναι ευτύχημα ότι ο ΑΚΘ έχει σημαντικά περιοριστεί. ”

τας έτσι την από ΑΚΘ απώλεια ενός δυνητικά μεγαλύτερου πληθυσμού καρδιοπαθών η πρόγνωση των οποίων θα καταστεί έτσι πολύ ευνοικότερη από την αντίστοιχη των έως σήμερα απινιδούμενων καρδιοπαθών με σοβαρή κοιλιακή δυσλειτουργία σε πιο προχωρημένα στάδια καρδιακής ανεπάρκειας. Αυτά όσον αφορά την εξατομικευμένη προσέγγιση του καρδιοπαθούς στα πλαίσια της precision medicine. Επίσης επιτακτική καθίσταται η ευρύτερη εκμάθηση κ εφαρμογή της ΚΑΡΠΑ και της χρήσης των Εξωτερικών Αυτόματων Απινιδωτών στη κοινότητα. Φυσικά δεν πρέπει να αγνοούμε ότι εξαιρετικά σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματική αντιμετώπιση του ΑΚΘ διαδραματίζει η διαρκώς καλύτερα εφαρμοζόμενη τακτική των μέτρων της Προληπτικής Καρδιολογίας εφαρμοζόμενη τόσο στο οικογενειακό όσο και στο κοινωνικό περιβάλλον από τα πρώτα χρόνια διαβίωσης.



Οι νεφρικές αρτηρίες σαν στόχος για την επεμβατική αντιμετώπιση της υπέρτασης: Απονεύρωση νεφρικών. Δυναμική επαναφορά ή ξαναζεσταμένο φαγητό;

ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ

Επεμβατικός Καρδιολόγος, Επιμελητής Α' Καρδιολογίας
Καρδιολογικό Τμήμα, Ιπποκράτειο ΓΝΑ

Η διαδερμική ενδοαυλική μέσω καθετήρα κατάλυση των νεφρικών συμπαθητικών νευρικών ινών [συμπαθητική απονεύρωση νεφρικών αρτηριών-renal sympathetic denervation] είναι μία επεμβατική μέθοδος ελάττωσης της αρτηριακής πίεσης σε υπερτασικούς ασθενείς μέσω ελάττωσης του τόνου του συμπαθητικού συστήματος. Η κλινική ανάγκη της μεθόδου προκύπτει από το γεγονός ότι η χρήση φαρμακευτικής αγωγής φαίνεται να πετυχαίνει τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης στους μισούς περίπου υπερτασικούς ασθενείς.

Είναι γνωστό ότι η ενεργοποίηση των συμπαθητικών νευρικών ινών στους νεφρούς οδηγεί σε μείωση της νεφρικής αιματικής ορής, σε ελάττωση της απέκκρισης νατρίου και νερού και σε αύξηση της ρενίνης. Η χειρουργική απονεύρωση ελάττωσε την αρτηριακή πίεση σε ζωικά πρότυπα μέσω μείωσης της ενεργοποίησης των συμπαθητικών ινών τόσο των απαγωγών όσο και των προσαγωγών. Οι συμπαθητικές νεφρικές προσαγωγές ίνες είναι σημαντικές για την αύξηση της ΑΠ μέσω αύξησης του συμπαθητικού τόνου στους νεφρούς και σε άλλα όργανα όπως η καρδιά. Σε νεκροτομικές μελέτες δείχθηκε ότι περίπου το 50% των νευρικών ινών ήταν εντός των πρώτων 0.5-1 mm και το 90.5% όλων των νευρών στα πρώτα 2 mm του αρτηριακού τοιχώματος από τον αυλό του αγγείου. Επιπροσθέ-

τως τα νεύρα είχαν την τάση να αυξάνονται από την έκφυση προς το άπω τμήμα της νεφρικής αρτηρίας. Πρέπει να τονιστεί ότι περισσότερα νεύρα ήταν στα άπω αρτηριακά τμήματα σε σύγκριση με τα εγγύς και μέσα τμήματα και το ποσοστό των συνολικών νευρικών ινών ελαττωνόταν από τα έσω προς τα έξω του τοιχώματος.

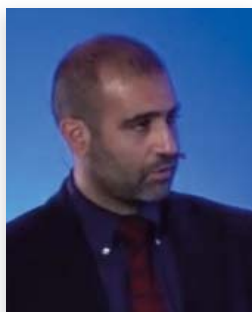
Αν και τα αρχικά αποτελέσματα των μελετών Symplicity HTN-1 και HTN-2 έδειξαν σαφώς θετικά αποτελέσματα, η πρώτη τυχοποιημένη μελέτη Symplicity HTN-3 ήταν ουδέτερη σε σχέση με την ομάδα εικονικής απονεύρωσης. Ωστόσο, όπως δείχθηκε σε μετέπειτα αναλύσεις η μελέτη είχε πληθώρα μεθοδολογικών περιορισμών με αποτέλεσμα να οδηγηθούμε στο σχεδιασμό της «νέας γενιάς» τυχοποιημένων μελετών απονεύρωσης οι οποίες άλλαξαν τα δεδομένα.

Πιο συγκεκριμένα η RADIANCE SOLO, SPYRAL HTN-OFF MED και SPYRAL HTN-ON MED έδειξαν ότι η απονεύρωση σε σύγκριση με την εικονική παρέμβαση χαρακτηρίστηκε από στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη μείωση της αρτηριακής πίεσης ιατρείου και της 24ωρης πίεσης ανεξάρτητα από το εάν οι υπερτασικοί ελάμβαναν ή όχι αντιυπερτασική θεραπεία τόσο με τη χρήση ραδιοσυχνοτήτων όσο και υπερήχων ενδοαυτικά. Η μελέτη RADIANCE-HTN TRIO, σε ασθενείς με ανθεκτική υπέρταση επίσης

“ Οι συμπαθητικές νεφρικές προσαγωγές ίνες είναι σημαντικές για την αύξηση της ΑΠ μέσω αύξησης του συμπαθητικού τόνου στους νεφρούς και σε άλλα όργανα όπως η καρδιά. ”

ήταν θετική για την απονεύρωση. Ουσιαστικά βάσει όλων των σύγχρονων τυχοποιημένων μελετών η απονεύρωση μπορεί να μειώσει κατά μέσο όρο τη συστολική αρτηριακή πίεση κατά 8-10 mmHg. Αυτή η ελάττωση σχετίζεται με μείωση των καρδιαγγειακών επεισοδίων κατά 20% και ειδικά των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων κατά 30%.

Αυτές οι εξελίξεις οδήγησαν στην υιοθέτηση της απονεύρωσης στο πλέον πρόσφατο position statement ειδικών της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Υπέρτασης ως μια ασφαλή και αποτελεσματική, επικουρική της φαρμακευτικής θεραπείας, επιλογή για τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης. Ουσιαστικά σήμερα η απονεύρωση των νεφρικών αρτηριών μπορεί να προτείνεται στον ασθενή και μέσα από μία διαδικασία διαμοιραζόμενης απόφασης (shared decision) να μπορεί να επιλεγεί ως μέσο ελάττωσης του αιμοδυναμικού φορτίου. Εν αναμονή των νέων κατευθυντήριων οδηγιών για την αντιμετώπιση της αρτηριακής υπέρτασης, φαίνεται ότι βρισκόμαστε στο χρονικό σημείο όπου η νεφρική απονεύρωση θα συμβάλλει στην αλλαγή του «θεραπευτικού δόγματος» καθώς η ασφαλής αυτή μέθοδος μπορεί να αποτελεί τον τρίτο βασικό πυλώνα θεραπείας μαζί με την υγιεινοδιατητική και φαρμακευτική αγωγή.



Οι εμφυτεύσιμοι καταγραφείς ρυθμού στην πρόληψη του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου

ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΟΥΝΔΟΥΛΑΚΗΣ

Resident of Cardiology

First Department of Cardiology, National and Kapodistrian University, "Hippokration" Hospital

Young EP National Ambassador for EHRA

Το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ) αποτελεί την πρώτη αιτία νοσηρότητας και αναπηρίας παγκοσμίως. Η σημασία της κολπικής μαρμαρυγής (ΚΜ) ως παράγοντα κινδύνου εκδήλωσης ΑΕΕ είναι καλά τεκμηριωμένη, με την ΚΜ να κατατάσσεται μεταξύ των σημαντικότερων αιτιών για πρόκληση θρομβοεμβολικών επεισοδίων. Υπολογίζεται, ότι η ΚΜ αυξάνει 5 φορές τον κίνδυνο εκδήλωσης ΑΕΕ, ανεξαρτήτως αν πρόκειται για παροξυσμική ή χρόνια μορφή. Η σιωπηρή μορφή της ΚΜ έχει μεγαλύτερα προβλήματα κατά τη διαγνωστική προσπάθεια, αλλά ανάλογους θεραπευτικούς στόχους με τη συμπτωματική. Δεδομένα από μια πρόσφατη μετά-ανάλυση υποστηρίζουν, ότι η ύπαρξη υποκλινικής ΚΜ αποτελεί παράγοντα κινδύνου, τόσο για ανάπτυξη κλινικά εμφανούς ΚΜ, αλλά και εκδήλωσης ΑΕΕ. Κατά συνέπεια, η έγκαιρη διάγνωση της ΚΜ κρίνεται πρωταρχικής σημασίας για την πρωτογενή πρόληψη των ΑΕΕ.

Οι εμφυτεύσιμοι καρδιακοί καταγραφείς έχουν τη δυνατότητα παρακολούθησης του ρυθμού ως και 3 έτη και παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη διαγνωστική ευαισθησία για την ανίχνευση ΚΜ. Η μελέτη LOOP (DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01698-6), ήταν η πρώτη μελέτη που συμπεριέλαβε ασθενείς 70-90 ετών χωρίς ΚΜ με έναν τουλάχιστον

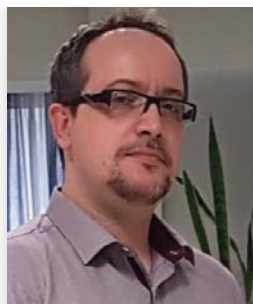
παράγοντα κινδύνου (αρτηριακή υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης, καρδιακή ανεπάρκεια ή προηγούμενο εγκεφαλικό) και διάμεσο CHA₂DS₂-VASc score: 4, που παρακολουθήθηκαν με εμφυτεύσιμους καταγραφείς ρυθμού για 64,5 μήνες (διάμεσος χρόνος παρακολούθησης). Όντως στην ομάδα με τους εμφυτεύσιμους καταγραφείς ρυθμού διαπιστώθηκαν περισσότερα επεισόδια ΚΜ (διάρκειας μεγαλύτερης από 6 λεπτά) 31,8% σε σχέση με το 12,2% στην ομάδα ελέγχου, με συνέπεια την αυξημένη κατά αντιστοιχία έναρξη αντιπηκτικών (30% ως 13%). Παρόλα αυτά η απόλυτη μείωση 1,1% στο πρωτογενές καταληκτικό σημείο (ΑΕΕ ή αρτηριακή εμβολή) υπέρ της ομάδας με τους εμφυτεύσιμους καταγραφείς δεν ήταν στατιστικά σημαντική, ενώ και η απόλυτη αύξηση 0,8% των μείζονων αιμορραγιών στην ίδια ομάδα δεν ήταν επίσης στατιστικά σημαντική.

Παρόμοια μελέτη με διαφορετική μέθοδο καταγραφής του ρυθμού και διαφορετικά αποτελέσματα ήταν η STROKESTOP (DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01637-8). Σε αυτή τη μελέτη συμπεριελήφθησαν 75-76 ετών Σουηδοί που κλήθηκαν να χρησιμοποιήσουν μια συσκευή καταγραφής ηλεκτροκαρδιογραφήματος μίας απαγωγής για ένα λεπτό ανά ημέρα για 2 εβδομάδες. Στην

“ Οι εμφυτεύσιμοι καρδιακοί καταγραφείς έχουν τη δυνατότητα παρακολούθησης του ρυθμού ως και 3 έτη και παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη διαγνωστική ευαισθησία για την ανίχνευση ΚΜ. ”

ανάλυση με βάση τη θεραπεία που έλαβαν οι ασθενείς με αντιπηκτικά αφού πρώτα είχαν διαγνωστεί με ΚΜ σημειώθηκε στατιστικά σημαντική μείωση 24% στο καταληκτικό σημείο ενδιαφέροντος (ισχαιμικό ΑΕΕ).

Το ερώτημα που τίθεται είναι γιατί αυτές οι δύο μελέτες είχαν αντικρουόμενα αποτελέσματα. Μία πιθανή εξήγηση είναι ότι στη μελέτη STROKESTOP τα επεισόδια που καταγράφονταν ήταν σε ασθενείς με μεγαλύτερο φορτίο (burden) ΚΜ καθώς ήταν επεισόδια που καταγράφονταν στη διάρκεια ενός τυχαίου λεπτού ανά ημέρα και όχι με εμφυτεύσιμους συνεχείς καταγραφείς ρυθμού. Μάλιστα το φορτίο της ΚΜ έχει συσχετιστεί σε πρόσφατες μελέτες με καρδιαγγειακά καταληκτικά σημεία ενδιαφέροντος ως πιο αντιπροσωπευτικός δείκτης κινδύνου σε σχέση με την ύπαρξη ή όχι απλά ΚΜ. Το ερώτημα που σίγουρα μένει να απαντηθεί είναι το κρίσιμο cut off του φορτίου, πάνω από το οποίο θα πρέπει να χορηγείται αντιπηκτική αγωγή. Την απάντηση την περιμένουμε από δύο μελέτες που διεξάγονται τώρα (NOAH-AFNET 6, DOI: 10.1016/j.ahj.2017.04.015) (ARTESiA, DOI: 10.1016/j.ahj.2017.04.008).



Η αξονική τομογραφία καρδιάς στην κλινική πράξη: Εκτίμηση ασβεστίου και αθηρωματικής πλάκας

ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ
Ειδικός καρδιολόγος

Η κύρια ένδειξη της αξονικής στεφανιογραφίας παραμένει η ανίχνευση της στεφανιαίας νόσου, ιδιαίτερα σε ασθενείς χαμηλού ή ενδιάμεσου κινδύνου με βάση την προεξεταστική πιθανότητα. Αυτό το επιτυγχάνει έχοντας ιδιαίτερα υψηλή αρνητική προγνωστική αξία (NPV >90%). Μία μελέτη αξονικής στεφανιογραφίας (CCTA, cardiac computed tomography angiography) είθισται να περιλαμβάνει τη μέτρηση του σκόρ ασβεστίου των στεφανιαίων αγγείων. Αυτό που κυρίως χρησιμοποιείται παραμένει το Agatston calcium score όπου τιμές μεγαλύτερες του 300 συνδέονται με δυσμενή καρδιαγγειακά συμβάματα όπως έχουν δείξει μεγάλες πολυκεντρικές μελέτες. Αντίθετα ασθενείς με τιμή calcium score 0, ακόμη και με αυξημένα επίπεδα LDL, έχουν θετική πρόγνωση για περισσότερο από πέντε έτη παρακολούθησης. Πρόσφατο άρθρο ανασκόπησης από την ομάδα του πρωτεργάτη στον τομέα αυτό prof. Mat.

Budoff δεικνύει τι υιοθετείται παγκοσμίως στις κατευθυντήριες οδηγίες όσον αφορά το calcium score. Να σημειωθεί ότι χρησιμοποιείται ήδη από τη δεκαετία του 1990 ενώ ακόμα, εν έτη 2023, βγαίνουν στην επιφάνεια πολύτιμες μελέτες και άρθρα. Μάλιστα, Ευρωπαϊκή μελέτη δημοσιευμένη τον τελευταίο μήνα, δείχνει ότι ακόμη και σε ασθενείς πολύ χαμηλού κινδύνου το σκορ ασβεστίου έχει αυξημένο προγνωστικό δείκτη. Στις πρόσφατες οδηγίες της στηθάγχης, το calcium score μπορεί να χρησιμοποιηθεί ακόμη και στο τμήμα επειγόντων περιστατικών σε ασθενείς με χαμηλή προεξεταστική πιθανότητα, άτυπους χαρακτήρες στηθάγχης, ηλεκτροκαρδιογράφημα δίχως παθολογικά ευρήματα και αρνητικούς βιοδείκτες με πολύ καλή περαιτέρω πρόγνωση.

Έπεται, η αξιολόγηση των λοιπών αθηρωματικών πλακών. Αυτό επιτυγχάνεται με ποιοτική και ποσοτική ανάλυση, καθώς και

“ **Η κύρια ένδειξη της αξονικής στεφανιογραφίας παραμένει η ανίχνευση της στεφανιαίας νόσου, ιδιαίτερα σε ασθενείς χαμηλού ή ενδιάμεσου κινδύνου με βάση την προεξεταστική πιθανότητα** ”

με τη χρήση νεότερων λογισμικών, με την ημι-αυτοματοποιημένη ανάλυση καθώς και πλέον τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης (AI, artificial intelligence). Η CCTA δίνει τη δυνατότητα της απεικόνισης των χαρακτηριστικών της αθηρωματικής πλάκας, τα οποία έχουν συσχετιστεί με γνωστά ιστολογικά χαρακτηριστικά της ευάλωτης αθηρωματικής πλάκας. Αυτά τα οποία προδιαθέτουν σε στεφανιαία σύνδρομο, είναι τέσσερα και αναφορικά i) Αθηρωματικές πλάκες με χαμηλή πυκνότητα (<30 HU) ii) Spotty calcification iii) Θετική αναδιαμόρφωση iv) Napkin-ring sign. Είναι εύλογη συνεπώς, η τοποθέτηση της αξονικής τομογραφίας καρδιάς σε πρόσφατες κατευθυντήριες οδηγίες στον τομέα της καρδιολογίας, τόσο Ευρωπαϊκές όσο και Αμερικάνικες, ως κύριο και πρώτης τάξεως (IA) εργαλείο διάγνωσης και αποκλεισμού της στεφανιαίας νόσου.



Χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής σε ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή CHA2DS2-VASc score 0 ή 1: ΚΑΤΑ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ, MD, PhD
Καρδιολόγος, Διευθυντής Καρδιολογικού
Ρυθμολογικού Κέντρου, Νοσοκομείο ΙΑΣΩ

Μία από τις πιο ευεργετικές παρεμβάσεις στην αντιμετώπιση της κολπικής μαρμαρυγής (ΚΜ) είναι η πρόληψη των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων και των συστηματικών εμβολών (ΑΕΕ-ΣΕ) με τη χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής (ΟΑΚ). Για τον υπολογισμό του θρομβοεμβολικού κινδύνου τα τελευταία 13 χρόνια χρησιμοποιούμε το CHA2DS2-VASc score, καθώς είναι ένα εύχρηστο κλινικό εργαλείο που είχε αποδειχθεί ανώτερο σε σύγκριση με ανάλογα εργαλεία διαστρωμάτωσης κινδύνου. Το CHA2DS2-VASc score, ως γνωστόν, λαμβάνει υπόψη ηλικία, προηγούμενο ΑΕΕ-ΣΕ, σακχαρώδη διαβήτη, υπέρταση, καρδιακή ανεπάρκεια, αγγειακή νόσο και τέλος το γυναικείο φύλο, που όμως δεν λαμβάνεται ως ξεχωριστός, αλλά ως τροποποιητικός παράγοντας του κινδύνου, καθώς όπως είναι γνωστό, οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερο θρομβοεμβολικό κίνδυνο. Σε κάθε περίπτωση που τίθεται το ερώτημα έναρξης ΟΑΚ, θα πρέπει το όφελος της πρόληψης των θρομβοεμβολών να υπερβαίνει τον κίνδυνο σοβαρών αιμορραγιών, ώστε το καθαρό κλινικό όφελος (net clinical benefit) να έχει θετικό πρόσημο. Έχει υπολογιστεί πως η ετήσια επίπτωση ΑΕΕ-ΣΕ θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,7% στην περίπτωση χορήγησης κουμαρινικών και 0,9% στην περίπτωση χορήγησης DOACs, ακριβώς επειδή με τα DOACs μειώνεται δραστικά η επίπτωση της ενδοκράνιας αιμορραγίας σε σχέση με τα κουμαρινικά (Eckman et al. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2011;4:14-21). Στην περίπτωση που έχουμε CHA2DS2-VASc score=0, ο θρομβοεμβολικός κίνδυνος είναι πολύ μικρός και απλά υπάρχει ομοφωνία να μην δίνονται αντιπηκτικά σε χρόνια βάση, με την εξαίρεση φυσικά των περιπτώσεων που οι ασθενείς πρόκειται να υποβληθούν σε ανάταξη ή κατάλυση. Ωστόσο, στην περίπτωση που το CHA2DS2-VASc score είναι 1 για τους άνδρες ή 2 για τις γυναίκες, δηλαδή υπάρχει ένας παράγοντας κινδύνου εκτός του φύλου, δεν

υπάρχει ομοφωνία για την ανάγκη χορήγησης ΟΑΚ, με τις ευρωπαϊκές κατευθυντήριες οδηγίες (2020) να δίνουν ένδειξη ΙΙα και τις αμερικανικές (2019) ΙΙb. Η εκτίμηση της ετήσιας επίπτωσης ΑΕΕ-ΣΕ με βάση το CHA2DS2-VASc score στους αρχικούς πληθυσμούς που χρησιμοποιήθηκαν για τον έλεγχο αυτού του προγνωστικού εργαλείου ήταν 0,6 έως 1,3% για ασθενείς με CHA2DS2-VASc score 1. Μια τέτοια εκτίμηση του ετήσιου κινδύνου βρίσκεται πιθανόν κάτω από το όριο στο οποίο η χορήγηση ΟΑΚ είναι επωφελής. Επιπρόσθετα, σε πιο πρόσφατες παρατηρήσεις, όπως αυτή από το σουηδικό εθνικό registry σε 140.420 ασθενείς, διαπιστώθηκε ετήσια επίπτωση θρομβοεμβολών <1% σε ασθενείς με έναν παράγοντα κινδύνου (Friberg et al. JACC 2015;65:225-32). Αν μάλιστα λάβουμε υπόψη μας ότι οι ασθενείς που πήραν νταμπικατράνη ή ριβαροξαμπάνη στις μελέτες NAVIGATE ESUS και RE-SPECT ESUS, όπου συγκρίθηκε το DOAC με την ασπιρίνη σε ασθενείς με προηγούμενο εγκεφαλικό χωρίς διαπιστωμένη ΚΜ, η ετήσια επίπτωση απειλητικής για τη ζωή αιμορραγίας ήταν 0,8 και 1% αντίστοιχα, μπορεί να τεθεί υπό ισχυρή αμφισβήτηση για το αν όλοι οι ασθενείς με CHA2DS2-VASc score 1 πρέπει να λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή. Είναι σαφές ότι πρέπει ταυτόχρονα να λαμβάνουμε υπόψη και τον αιμορραγικό κίνδυνο, όπως και παράγοντες οι οποίοι δεν συγκαταλέγονται στο CHA2DS2-VASc score. Η εμμένουσα ΚΜ, η νεφρική ανεπάρκεια, η διάταση και λειτουργία του αριστερού κόλπου, το μεταβολικό σύνδρομο, βιοδείκτες κ.α. γνωρίζουμε ότι προβλέπουν μεγαλύτερο θρομβοεμβολικό κίνδυνο, όμως όλοι αυτοί οι παράγοντες δεν έχουν ενσωματωθεί σε κλινικούς αλγόριθμους στοιχειοθετημένης προγνωστικής αξίας. Σήμερα είναι απολύτως αποδεκτό, κυρίως από παρατηρήσεις που έδωσαν οι μελέτες των DOACs, ότι οι ασθενείς με παροξυσμική ΚΜ έχουν μικρότερο κίνδυνο, καθώς το φορτίο της κολπι-

“Περισσότερες απαντήσεις για το αν θα πρέπει να συνεχίζεται η αντιπηκτική αγωγή σε ασθενείς μετρίου κινδύνου μετά από κατάλυση θα μας δώσει η εν εξελίξει μελέτη OCEAN.”

κής μαρμαρυγής είναι ευθέως σχετιζόμενο με το θρομβοεμβολικό κίνδυνο, χωρίς ωστόσο να γνωρίζουμε ποιο είναι το όριο κάτω από το οποίο η αντιπηκτική αγωγή δεν είναι επωφελής. Όμως και μεταξύ των καθιερωμένων παραγόντων κινδύνου φαίνεται πως δεν έχουν όλοι την ίδια βαρύτητα, με την ηλικία (65-74 έτη) και τον σακχαρώδη διαβήτη να προβλέπουν μεγαλύτερο κίνδυνο και την αγγειακή νόσο, την αρτηριακή υπέρταση και την καρδιακή ανεπάρκεια να έχουν ασθενέστερη προγνωστική σημασία (Chao TF et al. JACC 2015;65:635-42). Η αρτ. υπέρταση φαίνεται πως όταν είναι υπό ικανοποιητική ρύθμιση δεν αυξάνει το θρομβοεμβολικό κίνδυνο σε σύγκριση με ασθενείς που δεν έχουν υπέρταση (Ishii M, et al. Am J Hypertens. 2017;30:1073-1082). Έτσι για παράδειγμα, σε έναν ασθενή στον οποίο εξαλείφουμε ή μειώνουμε δραστικά το φορτίο της ΚΜ με κατάλυση και έχει αρτηριακή υπέρταση, με καλή φαρμακευτική ρύθμιση, είμαστε υποχρεωμένοι να του δίνουμε αντιπηκτικά για όλη του τη ζωή; Περισσότερες απαντήσεις για το αν θα πρέπει να συνεχίζεται η αντιπηκτική αγωγή σε ασθενείς μετρίου κινδύνου μετά από κατάλυση θα μας δώσει η εν εξελίξει μελέτη OCEAN (NCT02168829), ωστόσο μέχρι τότε, η πρακτική που σήμερα εφαρμόζουμε, ίσως παρά τις γενικές συστάσεις των κατευθυντήριων οδηγιών, είναι να διακόπτουμε τα αντιπηκτικά μετά από ένα εύλογο χρονικό διάστημα, εάν στο μέτρο του δυνατού αποκλείουμε την πιθανότητα ασυμπτωματικής ΚΜ. Σε κάθε περίπτωση η εξατομίκευση με την εκτίμηση των δεδομένων του θρομβωτικού και του αιμορραγικού κινδύνου σε κάθε ασθενή μπορεί να μας κατευθύνει στην επιλογή των ασθενών με μέτριο κίνδυνο (CHA2DS2-VASc score 1 για τους άνδρες και 2 για τις γυναίκες) που θα χορηγούμε ή όχι αντιπηκτική αγωγή.



Αναρρόφηση θρόμβου: έχει θέση στην αγγειοπλαστική σήμερα;

ΑΝΔΡΕΑΣ Π. ΚΑΟΥΚΗΣ

Καρδιολόγος, Επιμελητής Α'

Καρδιολογική Κλινική ΓΝΑ «Γ. Γεννηματάς»

Η φιλοσοφία πίσω από τη στρατηγική της θρομβοαναρρόφησης (ΘΑ) στο STEMI στηρίζεται σε δυνητικά οφέλη της μεθόδου έναντι της συμβατικής PCI όπως είναι η απομείωση του τοπικού θρομβωτικού φορτίου και η πρόληψη του εμβολισμού υλικού στην περιφέρεια του αγγείου με τελικό αποτέλεσμα τη βελτίωση της μυοκαρδιακής επαναιμάτωσης και απώτερο προσδοκώμενο όφελος την καλύτερη κλινική έκβαση του ασθενούς.

Ωστόσο, η στρατηγική της ΘΑ έχει διαχρονικά παρακμάσει από τη συστηματική της χρήση σε κάθε STEMI, όπως προτεινόταν στις Κατευθυντήριες Οδηγίες του 2012 στην αποφυγή της συστηματικής της χρήσης από τις Οδηγίες του 2017 και μετά.

Πως όμως φτάσαμε σε αυτό το σημείο;

Αρχικά, η μελέτη TAPAS το 2008 έδειξε ότι η συστηματική χρήση ΘΑ πριν την τοποθέτηση stent μείωσε σημαντικά το blush grade 0 ή 1 και αύξησε σημαντικά την πλήρη υποχώρηση της ανάσπασης ST συγκριτικά με τη συμβατική PCI ανεξάρτητα από τα κλινικά και αγγειογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών (φύλο, ηλικία, αγγείο, ροή TIMI ή ορατό θρόμβο)¹. Μάλιστα έμμεσα, μέσω συσχέτισης του blush grade και της υποχώρησης του ST με την κλινική έκβαση, η μελέτη έδειξε και κλινικό όφελος στις 30

ημέρες και στο 1 έτος. Τον ενθουσιασμό από την TAPAS διαδέχτηκε όμως ο σκεπτικισμός μετά τις μελέτες TASTE & TOTAL στις οποίες η ΘΑ δεν συσχετίστηκε με κανένα κλινικό όφελος και μάλιστα στην TOTAL παρατηρήθηκε και μια μικρή αλλά στατιστικά σημαντική αύξηση στα ΑΕΕ στο σκέλος της ΘΑ. Τα ίδια ευρήματα επιβεβαίωσε εν πολλοίς και η μεταανάλυση των 3 μελετών με πιθανό όφελος στην καρδιακή θνητότητα στις 30 ημέρες, αλλά πάλι με περισσότερα ΑΕΕ στην υποομάδα των ασθενών με μεγάλο φορτίο θρόμβου.

Κατά συνέπεια, τα μέχρι στιγμής δεδομένα αποτρέπουν σίγουρα από τη συστηματική χρήση της ΘΑ στο STEMI και αφήνουν ένα περιθώριο για την εκλεκτική της χρήση σε ασθενείς με μεγάλο φορτίο θρόμβου μετά την αποκατάσταση της ροής στο αγγείο με το σύρμα ή μετά από έκπτυξη μπαλονιού ως στρατηγική bail-out.

Οι συσκευές ΘΑ που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι οι κλασσικοί καθετήρες ΘΑ με το χέρι (manual aspiration) που έχουν χρησιμοποιηθεί κατά κόρον στις μελέτες που αναφέρθηκαν, ο καθετήρας ρεολυτικής θρομβεκτομής και ο καθετήρας συνεχούς μηχανικής αναρρόφησης.

Ο καθετήρας ρεολυτικής θρομβεκτομής χρησιμοποιείται ελάχιστα σήμερα παγκο-

“Ο καθετήρας ρεολυτικής θρομβεκτομής χρησιμοποιείται ελάχιστα σήμερα παγκοσμίως με αμφιλεγόμενα αποτελέσματα από τις μελέτες σχετικά με το κλινικό όφελος.”

σμίως με αμφιλεγόμενα αποτελέσματα από τις μελέτες σχετικά με το κλινικό όφελος. Αντίθετα, ο καθετήρας συνεχούς μηχανικής αναρρόφησης εμφανίζει το πλεονέκτημα της διατήρησης μέγιστης αρνητικής πίεσης σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο συστηματικής εμβολής κατά την απόσυρσή του.

Τέλος, βασικοί κανόνες σχετικά με τη χρήση της ΘΑ είναι:

1. Να ελαχιστοποιούνται οι εγχύσεις σκιαγραφικού & οι διαστολές με μπαλόνι πριν τη χρήση ΘΑ (κίνδυνος εμβολισμού θρόμβου στην περιφέρεια του αγγείου),

2. Ο καθετήρας ΘΑ να προωθείται βραδέως (1 mm/s) μέσω του θρόμβου και να γίνεται προσπάθεια να μην ξεπεράσει το άπω όριό του,

3. Κατά την απόσυρση του καθετήρα ΘΑ, ο οδηγός καθετήρας να είναι πάντα ομοαξονικά και εκλεκτικά τοποθετημένος στο στόμιο του αγγείου και να διατηρείται συνεχώς η αρνητική πίεση, και

4. Μετά την απομάκρυνση του καθετήρα ΘΑ, να γίνεται καλή αναρρόφηση του οδηγού καθετήρα και να επιτρέπεται το back bleeding της αιμοστατικής βαλβίδας, ώστε να απομακρύνονται τυχόν εναπομείναντα στοιχεία θρόμβου.



Ευάλωτη αθηρωματική πλάκα Διάγνωση και θεραπευτικές προκλήσεις

ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΚΑΡΑΝΑΣΟΣ

Η αθηρωμάτωση των στεφανιαίων αρτηριών που προκαλεί τη στεφανιαία νόσο αποτελεί μία από τις κύριες αιτίες θνητότητας και νοσηρότητας παγκοσμίως. Η πιο δραματική εκδήλωση της στεφανιαίας νόσου είναι τα οξέα στεφανιαία σύνδρομα. Ο κύριος παθογενετικός μηχανισμός των οξέων στεφανιαίων συνδρόμων περιλαμβάνει την αποσταθεροποίηση και ρήξη της αθηρωματικής πλάκας με επακόλουθη θρόμβωση. Ωστόσο, η πιθανότητα της ρήξης της πλάκας δεν εξαρτάται μόνο από την έκταση και τη βαρύτητα της στεφανιαίας νόσου, αλλά κατά κύριο λόγο από τη μορφολογία της. Παθολογοανατομικές μελέτες έχουν αναδείξει βασικά μορφολογικά χαρακτηριστικά των πλακών που είναι επιρρεπείς σε ρήξη και περιλαμβάνουν το πάχος της ινώδους κάψας, το μέγεθος του λιπιδικού πυρήνα, την παρουσία μικροασβεστώσεων, τη διήθηση από φλεγμονώδη κύτταρα και την παρουσία νεοαγγείωσης. Επιπρόσθετα, στους μηχανισμούς αποσταθεροποίησης της πλάκας εμπλέκεται και η παρουσία τοπικής ή/και συστηματικής φλεγμονής, αλλά και οι τοπικές αιμοδυναμικές συνθήκες με χαρακτηριστικά όπως η υψηλή ή χαμηλή διατμητική τάση και οι δυνάμεις τάσεως επί της πλάκας να έχουν συσχετιστεί με την εξέλιξη ή και τη ρήξη της πλάκας. Επομένως, η ανα-

γνώριση τέτοιων χαρακτηριστικών υψηλού κινδύνου με της χρήση απεικονιστικών τεχνικών δυνητικά θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την ταυτοποίηση πλακών ή ασθενών που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο για μελλοντικά συμβάντα.

Οι επεμβατικές απεικονιστικές τεχνικές αποτελούν τεχνικές με υψηλή διακριτική ικανότητα που μπορούν να ταυτοποιήσουν μορφολογικά χαρακτηριστικά της αθηρωματικής πλάκας. Το ενδοαγγειακό υπερηχογράφημα (ή σε συνδυασμό με τεχνικές ανάλυσης ραδιοσυχνοτήτων - εικονική ιστολογία), η οπτική συνεκτική τομογραφία, και η φασματοσκόπηση εγγύς υπερύθρου έχουν χρησιμοποιηθεί για την ανίχνευση των πλακών με χαρακτηριστικά υψηλού κινδύνου. Σε όλες αυτές τις τεχνικές, που η καθεμία έχει τα δικά της πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα για την ανίχνευση ορισμένων χαρακτηριστικών, έχουν βρεθεί τύποι αθηρωματικής πλάκας, οι οποίοι έχουν συσχετιστεί με μελλοντικά ανεπιθύμητα συμβάντα. Ωστόσο, αν και οι τεχνικές αυτές είναι ευαίσθητες, η ειδικότητα τους για την πρόβλεψη μελλοντικών συμβάντων είναι περιορισμένη και δεν επαρκεί για την ανάπτυξη στρατηγικών προληπτικής επεμβατικής αντιμετώπισης. Η χρησιμοποίηση τεχνικών που μπορούν να δώσουν περαιτέρω πληροφορίες για τη δυναμική κατά-

“ **Οι επεμβατικές απεικονιστικές τεχνικές αποτελούν τεχνικές με υψηλή διακριτική ικανότητα που μπορούν να ταυτοποιήσουν μορφολογικά χαρακτηριστικά της αθηρωματικής πλάκας** ”

σταση της πλάκας, όπως η ύπαρξη φλεγμονής, οι τοπικοί αιμοδυναμικοί παράγοντες, ή η δομική σύσταση της πλάκας σε συνδυασμό με την απεικόνιση της μορφολογίας ίσως να μπορεί να προσφέρει αυξημένη προγνωστική δυνατότητα σε αυτές τις τεχνικές που έχουν το μειονέκτημα του επεμβατικού χαρακτήρα τους.

Τελευταία, για την ανίχνευση αυτών των χαρακτηριστικών υψηλού κινδύνου, έχουν χρησιμοποιηθεί και μη επεμβατικές τεχνικές. Έχουν το μειονέκτημα της χαμηλής διακριτικής ικανότητας, αλλά πλεονεκτούν στην ικανότητα παρακολούθησης του ασθενή λόγω της μη επεμβατικής φύσης τους. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τη μελέτη περιφερικών αγγείων και μπορούν να βοηθήσουν στην ταυτοποίηση ασθενών υψηλού κινδύνου αντί μεμονωμένων αθηρωματικών πλακών. Αυτές οι τεχνικές μπορεί να στοχεύουν στην απεικόνιση της αθηρωματικής πλάκας καθαυτής, ή ακόμη και για την απεικόνιση της νεοαγγείωσης, της αγγειακής φλεγμονής ή του τοπικού αιμοδυναμικού περιβάλλοντος. Απεικονιστικές τεχνικές που έχουν χρησιμοποιηθεί σε αυτή την κατεύθυνση περιλαμβάνουν την υπερηχογραφία αντίθεσης, την αξονική τομογραφία, την τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων, και την ακτινομετρία μικροκυμάτων.



Δομικές Παθήσεις CASE in the BOX: Παγίδες και Μυστικά της Αορτικής Βαλβίδας

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΚΟΛΥΒΗΡΑΣ MD, PhD, FESC
Επεμβατικός Καρδιολόγος
Διευθυντής Δ' Καρδιολογικής Κλινικής-Κλινική
Επεμβατικής Καρδιολογίας, Metropolitan General

Η διαδερμική εμφύτευση της αορτικής βαλβίδας (TAVI) αποτελεί μία θεραπευτική επιλογή για ασθενείς με σοβαρή στένωση της αορτικής βαλβίδας. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται, ότι το εύρος των ασθενών που συμπεριλαμβάνεται στις ενδείξεις για TAVI διαρκώς αυξάνεται. Σύμφωνα με τις τελευταίες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας (ESC, 2021) δύναται να υποβληθούν σε επέμβαση TAVI ασθενείς άνω των 75 ετών μετρίου χειρουργικού κινδύνου, ενώ με τις οδηγίες της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας (ACC, 2020) προτείνεται η μέθοδος σε ασθενείς άνω των 65 ετών χαμηλού χειρουργικού κινδύνου, με κοινή απόφαση της Ομάδας Καρδιάς κάθε εξειδικευμένου κέντρου.

Από το 2002, που διενεργήθηκε η πρώτη διαδερμική τοποθέτηση αορτικής βαλβίδας από τον Alain Cribier μέχρι σήμερα, έχουν υπάρξει σημαντικές αλλαγές ως προς τη την διαδικασία εμφύτευσης, πιο συγκεκριμένα έγινε πιο απλή, σύντομη με βραχύτερο χρόνο νοσηλείας και ταυτόχρονα περισσότερο ασφαλής, με λιγότερες επιπλοκές. Επίσης, στη βιβλιογραφία απαντώνται όροι που αναφέρονται σε ελάχιστη παρέμβαση (όπως minimal TAVI και FAST-track TAVI), όπου παρουσιάζονται πρωτόκολλα ταχείας ανάρρωσης, συνήθως νοσηλεία 2 ημερών.

Καθοριστικής σημασίας για τις αλλαγές αυτές υπήρξε η ανάπτυξη της τεχνολογίας με νέες βαλβίδες, η βελτίωση των υλικών, οι νέες τεχνικές, η εμπειρία και γνώση των χειριστών.

Σήμερα, στο Αιμοδυναμικό εργαστήριο κατά την επέμβαση TAVI παρευρίσκονται δυο χειριστές ή ένας επεμβατικός καρδιολόγος με εξειδικευμένο νοσηλευτή, ένας αναισθησιολόγος και ο τεχνικός της βαλβίδας. Ως προς την παρέμβαση χρησιμοποιείται πρωτόκολλο ενσυνείδητης καταστολής με τοπική αναισθησία αντί γενικής αναισθησίας και χρησιμοποιείται διαθωρακικό υπέρηχο όταν χρειάζεται αντί του διοισοφαγείου, όπως γινόταν παλαιότερα.

Στην εργασία παρουσιάζονται νέες τεχνικές και συμβουλές, αλλά και τρόποι επίλυσης προβλημάτων που ενδέχεται να ανακύψουν από την αρχή μέχρι το τέλος της επέμβασης TAVI και τα οποία αφορούν:

- την επιλογή της αγγειακής προσπέλασης, η οποία αποτελεί βασικό κομμάτι της TAVI καθώς κάθε οδός απαιτεί και ειδική προετοιμασία (διαμηριαία, υποκλείδια, δια-αορτικά, δια-κορυφαία). Η αγγειακή προσπέλαση θα διενεργηθεί με υπερηχογραφική ή αγγειογραφική καθοδήγηση.
- την ορθή χρήση των συσκευών σύγκλεισης Proglide και την κατάλληλη τεχνική τοποθέτησής τους.

“Ως προς την παρέμβαση χρησιμοποιείται πρωτόκολλο ενσυνείδητης καταστολής με τοπική αναισθησία αντί γενικής αναισθησίας και χρησιμοποιείται διαθωρακικό υπέρηχο όταν χρειάζεται αντί του διοισοφαγείου, όπως γινόταν παλαιότερα.”

- τον τρόπο αντιμετώπισης των ελικώσεων στις μηριαίες και λαγόνιες αρτηρίες με τεχνική buddy-wire.

- την επιλογή των αγγειογραφικών προβολών, με τη χρήση της προβολής cusp overlap view, η οποία μειώνει σημαντικά το ποσοστό τοποθέτησης μόνιμου βηματοδότη μετά την επέμβαση, όσο και της παραβαλβιδικής διαφυγής.

- τους τρόπους ασφαλούς προσπέλασης της αορτικής βαλβίδας με το σύρμα Safari.

- την ασφαλή τοποθέτηση του σύρματος στην αριστερή κοιλία.

- τους τρόπους βηματοδότησης κατά την εμφύτευση της αορτικής βαλβίδας.

- τις τεχνικές εμφύτευσης της αορτικής βαλβίδας σε περιπτώσεις έντονα ασβεστωμένης γηγενούς αορτικής βαλβίδας.

Συμπερασματικά, η διαδερμική εμφύτευση της αορτικής βαλβίδας για την αντιμετώπιση της στένωσης της αορτικής βαλβίδας έχει προοδεύσει σημαντικά τα τελευταία χρόνια και θεωρείται απαραίτητο για την επιτυχή έκβαση της επέμβασης, η ορθή αξιολόγηση του κάθε περιστατικού ξεχωριστά από την Ομάδα Καρδιάς με τη χρήση όλων των απαραίτητων απεικονιστικών μέσων πριν την επέμβαση και η χρήση νέων τεχνικών κατά την επέμβαση.



Διαστρωμάτωση κινδύνου στο σύνδρομο BRUGADA

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΛΕΤΣΑΣ, MD, PhD, FEHRA
Αναπληρωτής Διευθυντής
Τμήμα Ηλεκτροφυσιολογίας και Βηματοδότησης
Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο

Το σύνδρομο Brugada θεωρείται μια ηλεκτρική νόσος (διαυλοπάθεια) που σχετίζεται με τον αιφνίδιο θάνατο νέων ατόμων. Νεότερα δεδομένα δείχνουν ότι πρόκειται επιπλέον για μια ελάσσονα δομική καρδιοπάθεια που αφορά κυρίως το επικάρδιο του χώρου εξόδου της δεξιάς κοιλίας. Το σύνδρομο θεωρείται υπεύθυνο για 4-12% όλων των αιφνίδιων θανάτων και για το 20% των θανάτων των ατόμων χωρίς εμφανή δομική καρδιοπάθεια. Το διαγνωστικό τύπου 1 ηλεκτροκαρδιογράφημα χαρακτηρίζεται από την κυρτή ανάσπαση (coved type) του διαστήματος ST στις δεξιές προκάρδιες απαγωγές V1-V3. Το σύνδρομο Brugada εκδηλώνεται είτε με συγκοπτικό επεισόδιο είτε με καρδιακή ανακοπή/αιφνίδιο θάνατο συνήθως στην τρίτη και τέταρτη δεκαετία της ζωής.

Ασθενείς με ιστορικό αρρυθμιολογικής συγκοπής (χωρίς πρόδρομα συμπτώματα) ή αποτραπέντος αιφνιδίου θανάτου θεωρούνται αυξημένου κινδύνου για μελλοντικό σύμβαμα και πρέπει να λαμβάνουν εμφυτεύσιμο απινιδωτή. Η διαστρωμάτωση κινδύνου των ασυμπτωματικών ασθενών με σύνδρομο Brugada παραμένει προβληματική. Πολλαπλοί προγνωστικοί δείκτες (κλινικοί, ηλεκτροκαρδιογραφικοί, ηλεκτροφυσιολογικοί) έχουν προταθεί για την εκτίμηση κινδύνου των ασυμπτωματικών ατόμων, χωρίς ωστόσο κανένας από αυτούς να αποτελεί ανεξάρτητο και αξιόπιστο παράγοντα κινδύνου. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι το ιστορικό αδιευκρίνιστης συγκοπής ως μοναδικός παράγοντας κινδύνου αμφισβητείται έντονα. Σε μια μετα-ανάλυση δεδομένων ασυμπτωματικών ασθενών που εμφάνισαν αρρυθμιολογικό σύμβαμα, άντρες με αυτόματο τύπου 1 ηλεκτροκαρδιογράφημα και θετική ηλεκτροφυσιολογική μελέτη ήταν σε αυξημένο κίνδυνο.

Νεότερες μελέτες δείχνουν ότι πολυπαράγοντικά μοντέλα που εμπλέκουν πολλούς και διαφορετικούς παράγοντες είναι ικανά να διαστρωματώσουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τους ασθενείς με σύνδρομο Brugada. Δεδομένα από τον Ελληνικό πληθυσμό

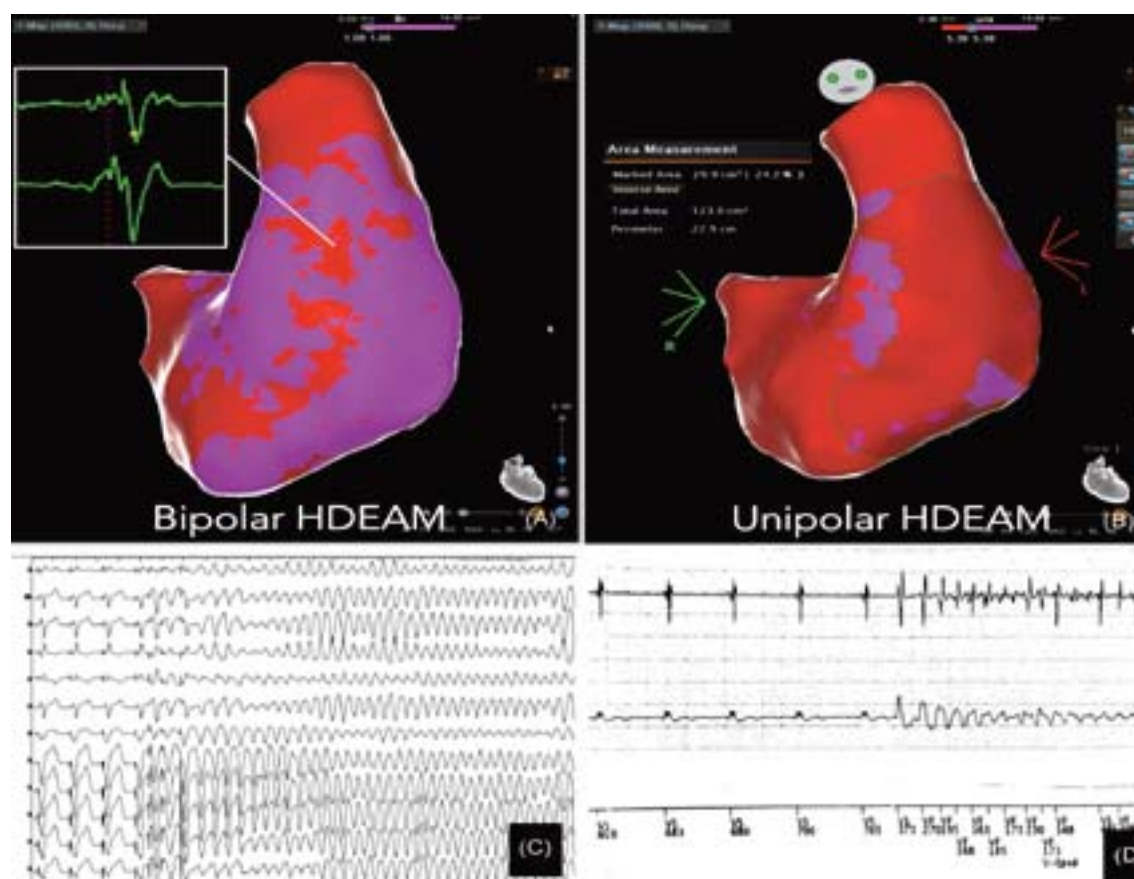
προέρχονται από πρόσφατη μελέτη μας που συμπεριέλαβε 111 ασθενείς με σύνδρομο Brugada. Οι μεταβλητές του πολυπαράγοντικού μοντέλου που αναπτύχθηκε περιλάμβαναν το αυτόματο τύπου 1 ηλεκτροκαρδιογράφημα, το ιστορικό συγκοπής, το οικογενειακό ιστορικό αιφνιδίου θανάτου, την θετική ηλεκτροφυσιολογική μελέτη (πρόκληση κοιλιακής μαρμαρυγής), το κατακερματισμένο QRS και την διάρκεια του QRS στην απαγωγή V2. Ασθενείς με 4 ή περισσότερους παράγοντες κινδύνου ήταν σε πολύ αυξημένο κίνδυνο.

Η ανάδειξη επικαρδιακής νόσου στο πρόσθιο τοίχωμα του χώρου εξόδου της δεξιάς κοιλίας ως προγνωστικό δείκτη μελλοντικών αρρυθμιολογικών συμβαμάτων αποτελεί αντικείμενο μελέτης τα τελευταία χρόνια. Η ενδοκαρδιακή ηλεκτροανατομική χαρτογράφηση μονοπολικών δυναμικών είναι μια μέθοδος έμμεσης εκτίμησης του

“ **Η ανάδειξη επικαρδιακής νόσου στο πρόσθιο τοίχωμα του χώρου εξόδου της δεξιάς κοιλίας ως προγνωστικό δείκτη μελλοντικών αρρυθμιολογικών συμβαμάτων αποτελεί αντικείμενο μελέτης τα τελευταία χρόνια** ”

επικαρδιακού υποστρώματος. Σε προηγούμενες μελέτες δείξαμε ότι μεγάλες περιοχές με παθολογικά μονοπολικά δυναμικά προβλέπουν την πρόκληση κοιλιακής μαρμαρυγής κατά την προγραμματισμένη κοιλιακή βηματοδότηση (εικόνα). Σε πρόσφατη μελέτη του εργαστήριου μας που συμπεριέλαβε συμπτωματικούς ασθενείς που είχαν επιβιώσει καρδιακής ανακοπής και ασυμπτωματικούς ασθενείς, δείξαμε ότι η έκταση ενδοκαρδιακών περιοχών με παθολογικά μονοπολικά δυναμικά >14.5cm² αποτελεί προγνωστικό δείκτη αρρυθμιολογικών συμβαμάτων.

Συμπερασματικά, τα πολυπαράγοντικά μοντέλα κερδίζουν έδαφος στην διαστρωμάτωση κινδύνου των ασθενών με σύνδρομο Brugada. Η ηλεκτροανατομική χαρτογράφηση μπορεί να προσφέρει σημαντικές πληροφορίες.





Απομακρυσμένη παρακολούθηση συσκευών για θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας

ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΜΑΝΩΛΑΚΟΥ

“Μια πρόσφατη περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων της μελέτης Optilink HF ανέδειξε ότι σε μεγάλο βαθμό αυτό μπορεί να αποδοθεί στην απουσία οργανωμένων πρωτοκόλλων για την ανταπόκριση στα δεδομένα από τις συσκευές αυτές”

Μέχρι στιγμής έχει μελετηθεί η απομακρυσμένη παρακολούθηση ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια μέσω της χρήσης ειδικών συσκευών είτε για την παρακολούθηση ειδικών αιμοδυναμικών παραμέτρων είτε με τη μέτρηση της θωρακικής εμπέδησης από εμφυτευμένους βηματοδότες ή απινιδωτές.

Στην πρώτη κατηγορία εμπίπτουν οι εμφυτεύσιμες συσκευές για την μέτρηση των πιέσεων της πνευμονικής κυκλοφορίας. Με τη χρήση των συσκευών αυτών υπάρχει η δυνατότητα καθημερινής μέτρησης των πνευμονικών πιέσεων και αποστολή των δεδομένων αυτών στο κέντρο παρακολούθησης. Θεωρητικά η προσέγγιση αυτή αποτελεί την ιδανική στρατηγική παρακολούθησης των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια καθώς οι μεταβολές των αιμοδυναμικών παραμέτρων της πνευμονικής κυκλοφορίας συνήθως παρατηρούνται στα αρχικά στάδια και η έγκαιρη παρέμβαση μπορεί να αποτρέψει μια πιθανή απορρύθμιση του ασθενούς. Μια πρόσφατη μετα-ανάλυση των δεδομένων από τη μελέτη των συσκευών αυτών όντως αναδεικνύει μείωση των νοσηλείων χωρίς όμως ωφέλιμη επίδραση στη θνητότητα. Δυστυχώς όμως η χρήση τους είναι περιορισμένη καθώς μόνο ένα σύστημα έχει λάβει έγκριση για την χρήση του και η ανάγκη επεμβατικής

εμφύτευσης μειώνει σημαντικά τη αποδοχή τους από το ευρύ κοινό.

Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα νεότερα μοντέλα εμφυτευμένων βηματοδοτών και απινιδωτών που διαθέτουν την δυνατότητα έμμεσης εκτίμησης της ευογκαιμίας του ασθενούς μέσω της μέτρησης της θωρακικής εμπέδησης και αποστολή ενημερώσεων στην ιατρική ομάδα του ασθενούς σε περίπτωση υπέρβασης κάποιου προκαθορισμένου ορίου. Διαθέτουν την δυνατότητα να μετατραπούν σε ένα πολύ ισχυρό εργαλείο στα χέρια των ασθενών και των κλινικών ιατρών δεδομένης της ευρείας χρήσης των συσκευών αυτών σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, ειδικά με μειωμένο κλάσμα. Σε αντίθεση όμως με τις συσκευές παρακολούθησης αιμοδυναμικών παραμέτρων, η χρήση των συσκευών αυτών βασίζεται σε έναν πιο προχωρημένο δείκτη επερχόμενης απορρύθμισης της καρδιακής ανεπάρκειας, καθώς η μείωση των αντιστάσεων του θωρακικού κλωβού λόγω αύξησης της περιεκτικότητας ύδατος έπεται κατά πολύ της αύξησης των πιέσεων της πνευμονικής κυκλοφορίας. Όντως οι αρχικές μελέτες για την αποτελεσματικότητα των συστημάτων αυτών (CONNECT-OptiVol, LIMIT-CHF, MORE-CARE, OptiLink HF, REDUCEhf) δεν μπόρεσαν να εδραιώσουν κάποια στατιστικά σημαντική μεί-

ωση των νοσηλείων ή της θνητότητας. Ωστόσο μια πρόσφατη περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων της μελέτης Optilink HF ανέδειξε ότι σε μεγάλο βαθμό αυτό μπορεί να αποδοθεί στην απουσία οργανωμένων πρωτοκόλλων για την ανταπόκριση στα δεδομένα από τις συσκευές αυτές. Σύμφωνα με την ανάλυση αυτή, μόνο στο 55% των ειδοποιήσεων για πιθανή συσσώρευση υγρών υπήρξε κατάλληλη ανταπόκριση με επικοινωνία με τον ασθενή εντός 2 ημερών. Στην ομάδα των ασθενών για τους οποίους υπήρξε κατάλληλη ανταπόκριση και ρύθμιση της φαρμακευτικής αγωγής παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική μείωση νοσηλείων και θνητότητας, αναδεικνύοντας την ανάγκη για την άμεση αξιολόγηση των δεδομένων από τις συσκευές αυτές και την έγκαιρη παρέμβαση για την ανάδειξη της χρησιμότητάς τους.

Εν κατακλείδι, η απομακρυσμένη παρακολούθηση συσκευών μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο για την μείωση των νοσηλείων σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, αλλά προϋποθέτει την δημιουργία οργανωμένων δικτύων για την έγκαιρη ανταπόκριση στα αποσταλλόμενα δεδομένα ώστε να αναδειχθεί η αποτελεσματικότητά τους.



Νεογνική Ebstein ανωμαλία τριγλώχινας

ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ ΜΠΑΡΤΣΩΤΑ

Η ανωμαλία Ebstein είναι μια σπάνια συγγενής καρδιοπάθεια με επιπολασμό 2.4 ανά 10 000 γεννήσεις και αντιπροσωπεύει λιγότερο από 1% των συγγενών καρδιοπαθειών. Περιλαμβάνει ένα ευρύ ανατομικό φάσμα με ποικίλη κλινική παρουσίαση. Στις σοβαρότερες περιπτώσεις ο ασθενής παρουσιάζεται με κυάνωση στη νεογνική ηλικία. Στην ανωμαλία Ebstein υπάρχει ποικίλου βαθμού εκτόπιση της διαφραγματικής και οπίσθιας γλώχινας της τριγλώχινας βαλβίδας προς την κορυφή της καρδιάς με αποτέλεσμα στρόφη του δακτυλίου προς την κορυφή και ποικίλου βαθμού ανεπάρκεια της βαλβίδας. Το τμήμα της δεξιάς κοιλίας που βρίσκεται επάνω από το λειτουργικό δακτύλιο είναι διατεταμένο και λεπτό ('κολποποίηση' δεξιάς κοιλίας) και το μέγεθος της λειτουργικής δεξιάς κοιλίας είναι μειωμένο με ποικίλου βαθμού δυσλειτουργία του μυοκαρδίου. Στις περιπτώσεις που η διάγνωση τίθεται στην εμβρυϊκή ζωή, η πρόγνωση είναι κακή με κίνδυνο 20% για ενδομήτριο θάνατο και περιγεννητική θνησιμότητα ~45%. Δυσμενείς προγνωστικοί παράγοντες είναι σημαντική μεγαλοκαρδία, έλλειψη ορθόδρομης ροής μέσω της πνευμονικής βαλβίδας, περικαρδιακή συλλογή, δυσλειτουργία δεξιάς κοιλίας και circular shunt.

Στα συμπτωματικά νεογνά η σοβαρότητα της κλινικής κατάστασης εξαρτάται από τη σοβαρότητα της ανατομικής ανωμαλίας. Η σοβαρή μεγαλοκαρδία από την εμβρυϊκή ζωή έχει ως αποτέλεσμα υποπλα-

σία των πνευμόνων. Τα συμπτωματικά νεογνά έχουν κυάνωση καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό της συστηματικής φλεβικής επιστροφής περνάει μέσω της μεσοκοιλιακής επικοινωνίας στη συστηματική κυκλοφορία. Λόγω της σημαντικής ανεπάρκειας της τριγλώχινας και του μικρού μεγέθους της λειτουργικής δεξιάς κοιλίας, υπάρχει μειωμένη ορθόδρομη ή πλήρης έλλειψη ροής μέσω της πνευμονικής βαλβίδας ('λειτουργική' ατρησία πνευμονικής). Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να υπάρχει και ανατομική ατρησία πνευμονικής.

Η ακτινογραφία θώρακος είναι χαρακτηριστική και δείχνει σημαντική μεγαλοκαρδία με την καρδιακή σιλουέτα να καλύπτει σχεδόν ολόκληρο το θώρακα. Το ηλεκτοκαρδιογράφημα είναι παθολογικό στους περισσότερους ασθενείς και συνήθως τα P κύματα είναι υψηλά και με μεγάλο εύρος. Επιπρόσθετα κολποκοιλιακά δεμάτια είναι αρκετά συνηθισμένα και 10% των ασθενών έχουν Wolff-Parkinson-White.

Με το υπερηχοκαρδιογράφημα επιβεβαιώνεται η διάγνωση και εκτιμάται η σοβαρότητα της συγκεκριμένης καρδιοπάθειας. Το GOSE (Great Ormond Street Echocardiography) score υπολογίζεται από το λόγο του αθροίσματος της περιοχής του δεξιού κόλπου και της 'κολποποιημένης' δεξιάς κοιλίας προς το άθροισμα της περιοχής της λειτουργικής δεξιάς κοιλίας, του αριστερού κόλπου και της αριστερής κοιλίας: Δεξιός Κόλπος + 'κολποποιημένη' Δεξιά Κοιλία

“ Η ανωμαλία Ebstein είναι μια σπάνια συγγενής καρδιοπάθεια με επιπολασμό 2.4 ανά 10 000 γεννήσεις και αντιπροσωπεύει λιγότερο από 1% των συγγενών καρδιοπαθειών. ”

Λειτουργική Δεξιά κοιλία + Αριστερός κόλπος + Αριστερή κοιλία

Χρησιμοποιείται ως δείκτης σοβαρότητας της νόσου και πρόγνωσης. (Grade 1: <0.5, Grade 2: 0.5-1, Grade 3: 1.1-1.4, Grade 4: >1.5).

Η αντιμετώπιση των νεογνών με Ebstein περιλαμβάνει συντηρητική-φαρμακευτική θεραπεία ή/και χειρουργική θεραπεία. Τα περισσότερα νεογνά δε χρειάζονται χειρουργική επέμβαση. Στους ασθενείς που είναι σχετικά σταθεροί χορηγούνται O₂ και προσταγλανδίνες ενδοφλέβια με συνεχή και στενή παρακολούθηση των ζωτικών σημείων και της αιμοδυναμικής τους κατάστασης. Οι ασταθείς ασθενείς εκτός από τις προσταγλανδίνες χρειάζονται μηχανικό αερισμό, εισπνεόμενο οξείδιο του αζώτου (iNO) και ινóτροπα. Ενδείξεις χειρουργικής επέμβασης είναι ανατομική ατρησία πνευμονικής, circular shunt, αδυναμία αποδέσμευσης από προσταγλανδίνες ή μηχανικό αερισμό, μη ανοχή εντερική σίτισης λόγω μεσεντερικής φλεβικής συμφόρησης, GOSE score 3-4. Οι χειρουργικές επιλογές περιλαμβάνουν διόρθωση με φυσιολογία 2 κοιλιών ή παρηγορητικές επεμβάσεις με φυσιολογία 1 κοιλίας. Το είδος και ο χρόνος της χειρουργικής επέμβασης εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες συμπεριλαμβανομένων ανατομικών χαρακτηριστικών και εμπειρίας του καρδιοχειρουργικού κέντρου.



Οργάνωση και λειτουργία ενός ιατρείου Ογκοκαρδιολογίας: Η μακροχρόνια εμπειρία από ένα μεγάλο ογκολογικό νοσοκομείο

Δρ Θ. ΜΠΙΣΧΙΝΙΩΤΗΣ

Συντονιστής Διευθυντής Καρδιολογικής Ογκολογικής Μονάδας, Α.Ν.Θ. «Θεαγένειο»

Το ογκοκαρδιολογικό ιατρείο σε ένα αντι-καρκινικό νοσοκομείο έχει ευρύτερες δραστηριότητες σε σύγκριση με αυτό ενός τριτοβαθμίου κέντρου και χαρακτηρίζεται ως Καρδιολογική Ογκολογική Μονάδα (ΚΟΜ). Η στελέχωση και οι ιδιαιτερότητες της ΚΟΜ περιγράφονται στο παρακάτω σχήμα 1.

Το κλινικό έργο αφορά στην αντιμετώπιση ογκολογικών ασθενών με συννοσηρότητες από το καρδιαγγειακό σύστημα, την πρόληψη και τη θεραπεία από την κυτταρομειωτική παρέμβαση (χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία, χειρουργική αφαίρεση). Ακολουθούνται οι κατευθυντήριες οδηγίες της ESC 2022, του ACC και τα πρωτόκολλα της ASCO.

“ Η ΚΟΜ στελεχώνεται από καρδιολόγους εξοικειωμένους με τη διαχείριση των ασθενών με καρκίνο ”

πευτής και παθολογοανατόμος. Όλοι οι ασθενείς εκτιμώνται από καρδιολόγο (κλινική εξέταση, ηκγ και triplex καρδιάς) και επι ενδείξεων συμπληρώνεται με προχωρημένο απεικονιστικό (σπινθηρογράφημα, CT-στεφανιογραφία, NMR, PET) η/και επεμβατικό έλεγχο.

Η ΚΟΜ καλύπτει σε 24ωρη βάση όλα τα επείγοντα καρδιολογικά περιστατικά, νοσηλεύοντας τους ασθενείς υπό monitoring στις κλινικές του Τομέα ή τα βαρύτερα περιστατικά στη ΜΕΘ.

Ιδιαίτερο κλινικό έργο είναι:

(α) Η ενδοπερικαρδιακή χημειοθεραπεία με κυτταροστατικά μετά από εκκένωση μεγάλης περικαρδιακής συλλογής, σε ασθενείς με μεταστατική περικαρδίτιδα με σκοπό την πρόληψη της υποτροπής.

(β) Rechallenge χορήγησης αντιμεταβολιτών υπό καρδιολογική αγωγή και παρακολούθηση, μετά από εκδήλωση καρδιαγγειακής τοξικότητας.

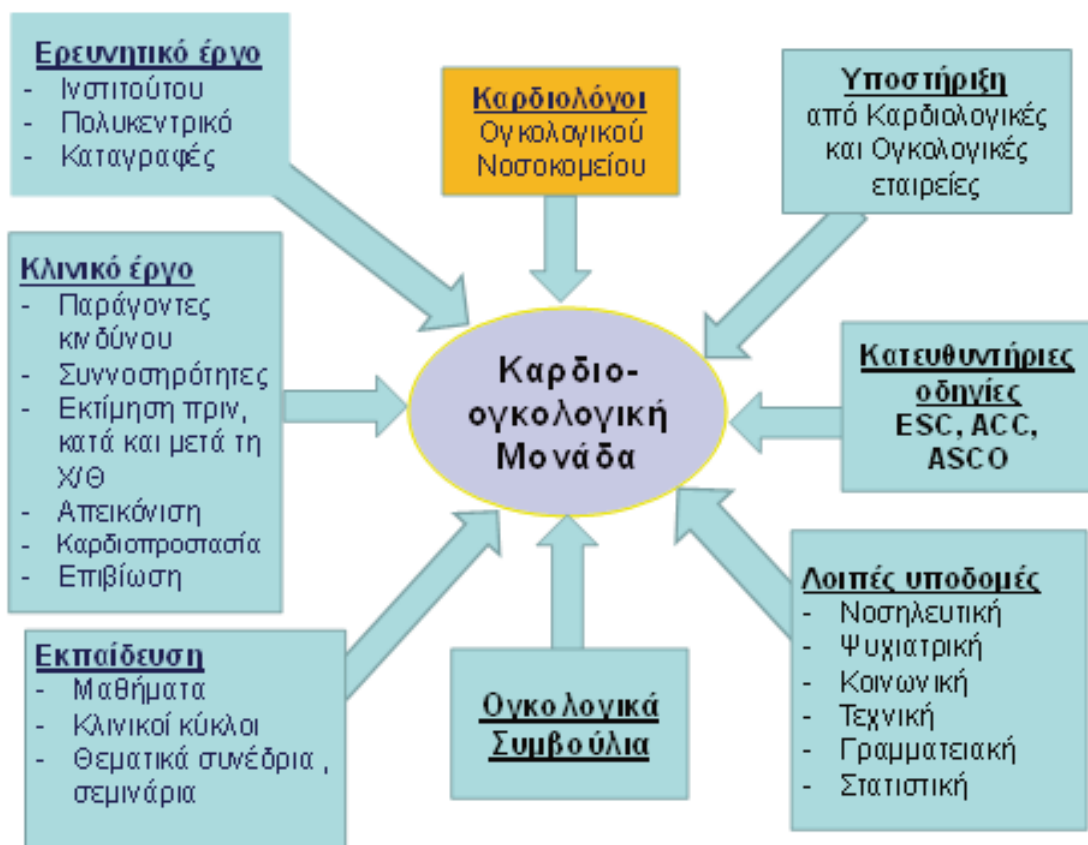
(γ) ασθενείς με καρκινοειδές, καρδιακή αμυλοείδωση και αδενώματα του θυρεοειδούς και των επινεφριδίων τυγχάνουν ειδικής αντιμετώπισης.

Το εκπαιδευτικό έργο συνίσταται σε ειδικά τομεακά μαθήματα, webinars και θεματικά ογκολογικά και καρδιολογικά συνέδρια.

Το ερευνητικό έργο περιλαμβάνει πρωτογενή έρευνα (μοριακή βιολογία) και την καρδιολογική υποστήριξη επιστημονικών μελετών φάσης 3 και 4. Η εταιρεία έρευνας του καρκίνου και οι καρδιολογικές εταιρείες επιβοηθούν αυτό το έργο.

Το έργο της ΚΟΜ επικουρείται από κατάλληλο νοσηλευτικό προσωπικό, κοινωνική λειτουργό και ψυχολόγο, γραμματειακή υποστήριξη, πληροφορική και στατιστική υπηρεσία.

ΠΕΜΠΤΗ 16 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2023



Η ΚΟΜ στελεχώνεται από καρδιολόγους εξοικειωμένους με τη διαχείριση των ασθενών με καρκίνο. Η εμπειρία αυτή προκύπτει μετά από τουλάχιστον 3ετή θητεία σε ογκολογικό κέντρο ή με την πιστοποίηση από εξειδίκευση σε ανάλογο κέντρο της αλλοδαπής.

Οι ασθενείς παραπέμπονται στα ακόλουθα ογκολογικά συμβούλια: μαστού, γυναικολογικό, πεπτικό, ουροποιητικό, πνεύμονα, ενδοκρινολογικό, αιματολογικό, κεφαλής-τραχήλου, μελανώματος-σarkώματος. Στα συμβούλια αυτά συμμετέχει κλινικός ογκολόγος, χειρουργός, ακτινοθερα-



OCT και MRI στην εκτίμηση του MINOCA

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΜΠΟΥΚΗ MD, PhD

Διευθύντρια ΕΣΥ, Β Καρδιολογικό τμήμα,
ΓΚΝ ΝΙΚΑΙΑΣ

Το έμφραγμα σε απουσία αποφρακτικής στεφανιαίας νόσου (MINOCA = Myocardial Infarction with Nonobstructive Coronary Arteries) έχει βρεθεί ότι συμβαίνει περίπου στο 8% των ασθενών που υποβάλλονται σε στεφανιογραφία λόγω οξέος εμφράγματος. Συμβαίνει συχνότερα σε νεαρότερες ηλικίες, σε γυναίκες, η παρουσία παραγόντων κινδύνου για στεφανιαία νόσο είναι σπανιότερη ενώ στο 80% εκδηλώνεται με τη μορφή οξέος εμφράγματος χωρίς ανάσπαση του ST. Το MINOCA αποτελεί μια ετερογενή ομάδα καταστάσεων που περιλαμβάνει αθηρωματικές (ρήξη πλάκας, θρόμβωση) και μη αθηρωματικές (αυτόματος διαχωρισμός, σπασμός, εμβολή στεφανιαίας αρτηρίας, δυσλειτουργία μικροκυκλοφορίας, και διαταραχή της προσφοράς-ζήτησης) αιτίες που οδηγούν σε μυοκαρδιακή νέκρωση χωρίς να υπάρχει αποφρακτική στεφανιαία νόσος. Παρόλο που έχει καλύτερη πρόγνωση από το έμφραγμα με αποφρακτικές βλάβες (ολική θνητότητα 3,3% έναντι 5,6% αντιστοίχως) δεν αποτε-

λεί μια καλοήγη νόσο καθώς παρουσιάζει χειρότερη πρόγνωση από τα άτομα χωρίς γνωστό ιστορικό εμφράγματος. Η ανίχνευση του υποκείμενου μηχανισμού του MINOCA έχει μεγάλη σημασία για την πρόγνωση και τη θεραπευτική προσέγγιση των ασθενών αυτών. Η μαγνητική τομογραφία καρδιάς (CMR) αποτελεί την εξέταση αναφοράς στη διερεύνηση του MINOCA καθώς διακρίνει με ακρίβεια το οξύ έμφραγμα από τη μυοκαρδίτιδα και το σύνδρομο Takotsubo. Η ενδαγγειακή απεικόνιση και κυρίως η οπτική συνεκτική τομογραφία (OCT) χάρις στην πολύ υψηλή της ευκρίνεια μπορεί να ανιχνεύσει αθηρωματικές πλάκες με τέτοια μορφολογικά χαρακτηριστικά που να αιτιολογήσουν το MINOCA. Από μεγάλη πολυκεντρική μελέτη που συνδύασε μαγνητική τομογραφία καρδιάς και ενδαγγειακή απεικόνιση με OCT σε 145 γυναίκες με MINOCA διαπιστώθηκε ότι υποκείμενος μηχανισμός βρέθηκε στο 84,5% των ασθενών εκ των οποίων το 75,5% ήταν ισχαιμικής αιτιολογίας. Επιπλέον στη μελέτη αυτή ανι-

“ Η μαγνητική τομογραφία καρδιάς (CMR) αποτελεί την εξέταση αναφοράς στη διερεύνηση του MINOCA καθώς διακρίνει με ακρίβεια το οξύ έμφραγμα από τη μυοκαρδίτιδα και το σύνδρομο Takotsubo. ”

χνεύτηκε αθηρωματική ένοχος βλάβη με την OCT στο 46% των ασθενών. Τα δεδομένα αυτά σύμφωνα με τους συγγραφείς υποδηλώνουν ότι οι μηχανισμοί του MINOCA είναι συχνά παρόμοιοι με τους μηχανισμούς του εμφράγματος με αποφρακτικές βλάβες και αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για την δευτερογενή πρόληψη αυτών των αρρώστων. Οι τρέχουσες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας (2020) για την αντιμετώπιση των οξέων στεφανιαίων συνδρόμων χωρίς ανάσπαση του ST προτείνουν την εξέταση με CMR σε όλους τους ασθενείς με διάγνωση MINOCA χωρίς εμφανή αιτιολογία (ένδειξη I). Ενώ όσον αφορά τη θεραπευτική αντιμετώπιση αυτή θα πρέπει να στοχεύει στο αίτιο του MINOCA (ένδειξη I) και σε απουσία αιτίου η θεραπεία θα πρέπει να είναι σύμφωνη με της αθηροσκληρωτικής νόσου (ένδειξη IIb).



Οι σημαντικότερες μελέτες για το 2021-2023 που αφορούν τις αρρυθμίες

ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΝΕΔΙΟΣ

Αναπληρωτής καθηγητής, Καρδιολογικό Κέντρο, Πανεπιστήμιο Λειψίας

Τα τελευταία χρόνια δημοσιεύθηκαν σημαντικές μελέτες για τις αρρυθμίες. Σχετικά με την παροξυσμική κολπική μαρμαρυγή (ΚΜ), νέες μελέτες (**STOP AF First, EARLY AF, Cryo-FIRST**), τυχαιοποίησαν ασθενείς σε θεραπεία κατάλυσης ή σε αντιαρρυθμικά φάρμακα και επιβεβαίωσαν το συμπέρασμα της **EAST-AF** ότι η πρώιμη διατήρηση του φλεβοκομβικού ρυθμού είναι πιο επωφελής (Odds Ratio: OR 0.36). Σε αντίθεση με την EAST-AF όμως, οι μελέτες αυτές εστίασαν στην κατάλυση μέσω κρύο-ενέργειας και παρήχαν σαφή στοιχεία για την ασφάλεια της μεθόδου (επιπλοκές ≤ έναντι αντιαρρυθμικών). Αυτό καταργεί πλέον τις επιφυλάξεις και θέτει την κατάλυση ως θεραπεία 1ης γραμμής, ιδίως εν όψη ασφαλέστερων καινοτομιών, όπως η κατάλυση παλμικού πεδίου (pulsed field ablation). Η EARLY-AF μάλιστα έδειξε μειωμένη εμφάνισης επίμονης ΚΜ μετά από κατάλυση.

Σε αντίθεση, ασθενείς με ήδη επίμονη ΚΜ, έχουν χαμηλότερα ποσοστά επιτυχίας, που δεν βελτιώθηκαν με κατάλυση του οπίσθιου κόλπου ή των περιοχών, με καθυστερημένη ενίσχυση γαδολίνιου (LGE) στη μαγνητική τομογραφία (CMR). Η μελέτη **DECAAF II**, τυχαιοποίησε 843 ασθενείς σε απομόνωση πνευμονικών φλεβών (PVI), με ή χωρίς κατάλυση των δυνητικά αρρυθμογενών LGE-περιοχών. Οι υποτροπές δεν

βελτιώθηκαν, αλλά τα εγκεφαλικά ήταν περισσότερα στην εκτεταμένη κατάλυση. Ομοίως, η μελέτη **CAPLA**, τυχαιοποίησε 338 ασθενείς σε PVI, με ή χωρίς απομόνωση του οπίσθιου κόλπου, και δεν βρήκε σημαντική διαφορά στις υποτροπές. Η PVI με ή χωρίς κατάλυση μυοκαρδίου με χαμηλά δυναμικά εξετάστηκε σε 2 μελέτες; την **STABLE-SR-II** (n=300) που δεν εντόπισε όφελος και την **ERASE-AF** (n=324) που βρήκε λιγότερες υποτροπές με εκτεταμένη κατάλυση (OR 0.64). Συνεπώς, η θεραπεία για ΕΚΜ παραμένει η PVI και η πρώιμη πρόληψη.

Για τις κοιλιακές αρρυθμίες (VT), νέες μελέτες ενίσχυσαν τις ενδείξεις για θεραπεία κατάλυσης, που κατέχει κεντρικό ρόλο στα νέα Guidelines. Η μελέτη **PARTITA** τυχαιοποίησε 56 ασθενείς με ισχαιμική και μη μυοκαρδιοπάθεια (ΜΚΔ), μετά το 1ο σοκ απινιδωτή (ICD), σε κατάλυση ή αντιαρρυθμικά (εκτός αμιωδαρόνης). Η κατάλυση, με διασφάλιση της μη επαγωγιμότητας, συσχετίστηκε με μειωμένη θνητότητα ή επιδείνωση της καρδιακής ανεπάρκειας και λιγότερα σοκ. Η μελέτη **SURVIVE-VT** τυχαιοποίησε 144 ασθενείς με ισχαιμική ΜΚΔ και συμπτωματική VT, σε κατάλυση ή αντιαρρυθμικά (αμιωδαρόνη, σοταλόλη, βήτα-αποκλειστές) και βρήκε σημαντική βελτίωση στον συνδυασμό καρδιαγγειακού θανάτου, κατάλληλου σοκ, νοσηλείας για καρδιακή ανεπάρκεια ή σοβαρών επιπλο-

“ **Οι νέες μελέτες θα συμβάλλουν στα μελλοντικά Guidelines και σε περαιτέρω έρευνα που θα βελτιώσει την ηλεκτροφυσιολογία και την ποιότητα των παροχών στους ασθενείς μας.** ”

κών της θεραπείας (OR 0.52). Η μελέτη **PAUSE-SCD** τυχαιοποίησε 121 ασθενείς (35% ισχαιμικούς, 30% μη-ισχαιμικούς και 35% με αρρυθμογόνο ΜΚΔ της δεξιάς κοιλίας), σε κατάλυση ή σε συμβατική θεραπεία, μετά την εμφύτευση ICD. Η πρώιμη κατάλυση μείωσε σημαντικά το συνδυασμό υποτροπής της VT, καρδιαγγειακής νοσηλείας ή θανάτου (OR 0.58). Οι μελέτες αυτές συνηγορούν για πρώιμη κατάλυση VT σε φορείς ICD, ακόμα και για μη-ισχαιμική ΜΚΔ. Η πρόκληση είναι να επιτευχθεί επιτυχής κατάλυση με ελάχιστες επιπλοκές, κυρίως σε εξειδικευμένα κέντρα, για αυτούς τους συχνά εύθραυστους ασθενείς.

Τέλος, ειδική μνεία αξίζει στη νέα κατηγορία αντιπηκτικών; τους αναστολείς του παράγοντα XI (απXI), που συμβάλλει στην εξέλιξη, αλλά όχι στη σταθεροποίηση του θρόμβου. Στη μελέτη **PACIFIC-AF**, το asun-dexian (απXI) προκάλεσε λιγότερες αιμορραγίες από ότι το apixaban, ανοίγοντας το δρόμο για μεγαλύτερες μελέτες κλινικής έκβασης.

Οι νέες μελέτες θα συμβάλλουν στα μελλοντικά Guidelines και σε περαιτέρω έρευνα που θα βελτιώσει την ηλεκτροφυσιολογία και την ποιότητα των παροχών στους ασθενείς μας.



Αγγειακός δακτύλιος με σοβαρή μετεγχειρητική συμπίεση του αεραγωγού

ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΝΤΑΛΑΡΙΖΟΥ

Καρδιοχειρουργός

Επιμελήτρια Α' Καρδιοχειρουργικού τμήματος

Νοσοκομείο Παιδών, Αγία Σοφία

Οι αγγειακοί δακτύλιοι αποτελούν σπάνιες συγγενείς ανωμαλίες, προκαλούν συμπίεση της τραχείας ή / και του οισοφάγου σε άλλοτε άλλο βαθμό και συνδυάζονται συχνά με τραχειομαλακία. Οι αγγειακοί δακτύλιοι σύμφωνα με τις συστάσεις του International Congenital Heart Surgery Nomenclature and Database Committee ταξινομούνται σε πλήρεις και σε ατελείς. Τα κύρια συμπτώματα προέρχονται από τη συμπίεση είτε της τραχείας είτε του οισοφάγου και περιλαμβάνουν σιγμό, λοιμώξεις ανώτερου αναπνευστικού, δύσπνοια, δυσφαγία. Η τραχειομαλακία μπορεί να συνυπάρχει και είναι παράγοντας κινδύνου για την επιμονή των συμπτωμάτων μετά τη χειρουργική διόρθωση.

Παρουσιάζουμε την περίπτωση βρέφους ηλικίας δύο μηνών με ιστορικό λαρυγγομαλακίας τύπου Ι το οποίο εισήχθη στην παι-

διατρική κλινική λόγω επεισοδίων κυάνωσης, περιοδικού εισπνευστικού σιγμού και δυσχέρειας σίτισης. Η καρδιολογική και πνευμονολογική εκτίμηση δεν είχαν κάποιο παθολογικό εύρημα. Η ΩΡΛ εκτίμηση με αμεσοσκόπηση ανέδειξε προβολή του οπίσθιου τοιχώματος της τραχείας κυρίως δεξιά, με στένωση του αυλού της, λαρυγγομαλακία και τραχειομαλακία. Το οισοφαγογράφημα ανέδειξε εντύπωμα στο ανώτερο προς μέσο τριτημόριο του οισοφάγου με ομαλή παρυφή και στένωση του αυλού του. CT αγγειογραφία θώρακος έθεσε τη διάγνωση του αγγειακού δακτυλίου, με διπλό αορτικό τόξο με επικράτηση του δεξιού τόξου. Προγραμματίστηκε και διενεργήθηκε χειρουργική διόρθωση του αγγειακού δακτυλίου με αριστερή θωρακτομή. Κατά το 4ο με 5ο μετεγχειρητικό 24ωρο, παρουσίασε επεισόδια έντονης ανη-

“ Οι αγγειακοί δακτύλιοι αποτελούν σπάνιες συγγενείς ανωμαλίες, προκαλούν συμπίεση της τραχείας ή / και του οισοφάγου σε άλλοτε άλλο βαθμό και συνδυάζονται συχνά με τραχειομαλακία. ”

συχίας με εισπνευστικό σιγμό, ταχύπνοια, ταχυκαρδία και υπέρταση. Λόγω των επεισοδίων αυτών αποφασίστηκε η διενέργεια αμεσοσκόπησης που ανέδειξε σύμπτωση των τοιχωμάτων, ιδίως δεξιά στην τραχεία στο όριο μέσου και κάτω τριτημορίου. Έγινε νέα CT /CTA θώρακος, βρογχοσκόπηση και στη συνέχεια μετά από ιατρικό συμβούλιο αποφασίστηκε η διενέργεια αορτοπηξίας με μικρή στερνοτομή (ανάρτηση του πρόσθιου και του οπίσθιου αορτικού τόξου) και ταυτόχρονη ινοβρογχοσκόπηση. Στη συνέχεια ο ασθενής αποσωληνώθηκε τη 2η ΜΤΧ και δεν παρουσίασε άλλα επεισόδια κυάνωσης και σιγμού.

Η χειρουργική διόρθωση του αορτικού δακτυλίου έχει εξαιρετικά αποτελέσματα ωστόσο η τραχειομαλακία είναι ένας παράγοντας κινδύνου για επανεπέμβαση και επιμονή των συμπτωμάτων.



Η θέση της FFR στα οξέα στεφανιαία σύνδρομα

ΜΙΧΑΗΛ Η. ΠΑΠΑΦΑΚΛΗΣ, MD, PhD, FESC
Αιμοδυναμικό Τμήμα, Γ.Ν.Α. «Αλεξάνδρα»

Η κλινική χρησιμότητα της εκτίμησης της κλασματικής εφεδρείας ροής (fractional flow reserve [FFR]) στο αιμοδυναμικό εργαστήριο για την καθοδήγηση της απόφασης σχετικά με την επαναγγείωση είναι πλέον καλά τεκμηριωμένη. Πολλαπλές μελέτες έχουν δείξει την ασφάλεια αποφυγής επαναγγείωσης στεφανιαίων βλαβών όταν η τιμή FFR είναι πάνω από 0,75 ή 0,80. Η συντηρητική αντιμετώπιση αυτών των βλαβών αποφεύγει τους άμεσους και απώτερους κινδύνους της διαδερμικής στεφανιαίας παρέμβασης (αγγειοπλαστική) και έχει ως αποτέλεσμα ισάξια χαμηλά αν όχι και χαμηλότερα ποσοστά μείζονων δυσμενών καρδιακών συμβαμάτων σε μακροχρόνια παρακολούθηση. Αντιστρόφως, η αγγειοπλαστική στενώσεων με τιμές $FFR \leq 0,80$ βελτιώνει την κλινική έκβαση συγκριτικά με τη συντηρητική φαρμακευτική αντιμετώπιση. Τα περισσότερα από αυτά τα δεδομένα προέρχονται από σταθερούς ασθενείς με χρόνια στεφανιαία σύνδρομα.

Σε ασθενείς που παρουσιάζονται με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο (ΟΣΣ), μπορεί να υπάρχει μικροαγγειακή δυσλειτουργία ποικίλου βαθμού, κυρίως στο ένοχο αγγείο ενός ασθενούς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (ΟΕΜ), λόγω εμβολισμού θρομβωτικού περιεχομένου της ρηχθείσας πλάκας, καθώς και τοπικής θρόμβωσης, φλεγμονής και αγγειόσπασμου στην μικροκυκλοφορία. Η εκτίμηση της FFR βασίζεται στην παραδοχή ότι η μικροαγγειακή αντίσταση είναι ελάχιστη και σταθερή, κάτι το οποίο συχνά

δεν ισχύει σε περιπτώσεις μυοκαρδίου με πρόσφατο έμφραγμα. Γι' αυτό το λόγο, η εκτίμηση της FFR δεν συστήνεται στο ένοχο αγγείο σε περιπτώσεις ΟΕΜ. Ωστόσο, υπάρχουν δεδομένα που δείχνουν ότι η μέτρηση της FFR σε μη-ένοχα αγγεία σε ασθενείς με ΟΕΜ, όπου αναμένεται λιγότερη (ή καθόλου) παροδική μικροαγγειακή δυσλειτουργία, πιθανώς να είναι αξιόπιστη ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καθοδήγηση αποφάσεων επαναγγείωσης. Τέλος, ο βαθμός και η έκταση της μικροαγγειακής δυσλειτουργίας τόσο στο ένοχο όσο και στο μη-ένοχο αγγείο συνήθως διαφέρουν μεταξύ ασθενών με ΟΕΜ με ανάρσπαση του τμήματος ST (STEMI) και αυτών με ΟΕΜ χωρίς ανάρσπαση του τμήματος ST (NSTEMI).

Οι μισοί τουλάχιστον ασθενείς με ΟΕΜ έχουν πολυαγγειακή νόσο με σημαντικές στενώσεις σε μη-ένοχα αγγεία, και αυτοί οι ασθενείς διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο θανάτου ή επανεμφράγματος μετά από τη διαδερμική στεφανιαία παρέμβαση. Μεγάλες τυχαιοποιημένες μελέτες έχουν δείξει το όφελος της πλήρους επαναιμάτωσης έναντι της αγγειοπλαστικής μόνο στο ένοχο αγγείο σε ασθενείς με ΟΕΜ. Ωστόσο, η βέλτιστη στρατηγική για την επιλογή των μη-ένοχων στεφανιαίων βλαβών για αγγειοπλαστική δεν είναι ξεκαθαρισμένη, και συνήθως βασίζεται είτε στην αγγειογραφική σοβαρότητα (ποσοστό στένωσης με οπτική εκτίμηση ή με ποσοτική στεφανιαία αγγειογραφία [QCA]) ή στη λειτουργική

“ Οι μισοί τουλάχιστον ασθενείς με ΟΕΜ έχουν πολυαγγειακή νόσο με σημαντικές στενώσεις σε μη-ένοχα αγγεία, και αυτοί οι ασθενείς διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο θανάτου ή επανεμφράγματος μετά από τη διαδερμική στεφανιαία παρέμβαση. ”

εκτίμηση με επεμβατικούς δείκτες φυσιολογίας όπως κυρίως η FFR. Επιπρόσθετα, στο πλαίσιο ΟΣΣ, ο ρόλος μίας στρατηγικής βασιζόμενης στην φυσιολογία είναι αμφιλεγόμενος γιατί, σε αντίθεση με τη σταθερή στεφανιαία νόσο όπου οι περισσότερες αθηρωματικές πλάκες είναι ινώδεις ή/και αβεστοποιημένες με χαμηλό κίνδυνο μελλοντικών οξέων συμβαμάτων, σε ασθενείς με ΟΣΣ περίπου οι μισές από όλες τις αθηρωματικές πλάκες φλεγμαίνονται και έχουν λιπώδεις πυρήνες με λεπτή ινώδη κάψα και κατά συνέπεια έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για ρήξη και ΟΣΣ στο μέλλον. Η πρόγνωση αυτών των πλακών μπορεί να βασίζεται περισσότερο στη μορφολογία της πλάκας και άρα την εκτίμηση με ενδαγγειακή απεικόνιση, παρά στη φυσιολογία και τη λειτουργική εκτίμηση με FFR.

Αν και πολύ πρόσφατα δημοσιεύτηκαν δύο τυχαιοποιημένες μελέτες (FLOWER-MI και FRAME-AMI) οι οποίες συνέκριναν απευθείας τις δύο στρατηγικές (αγγειογραφική σοβαρότητα της βλάβης έναντι της λειτουργικής εκτίμησης με FFR) για την αντιμετώπιση μη-ένοχων βλαβών σε ασθενείς με ΟΕΜ, τα αποτελέσματα μεταξύ των μελετών είχαν σημαντικές διαφορές χωρίς να είναι ξεκάθαρο τελικά αν υπερέχει κάποια στρατηγική, και κατά συνέπεια αυτό το ζήτημα παραμένει ανοιχτό προς περαιτέρω διερεύνηση με μεγάλες πολυκεντρικές μελέτες οι οποίες έχουν ήδη ξεκινήσει.



Παγίδες και μυστικά της επιδιόρθωσης μιτροειδούς βαλβίδας

ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΠΡΑΠΑΣ

Α' καρδιοχειρουργική κλινική
Ερρίκος Ντυνάν Hospital Center

Η επιδιόρθωση της μιτροειδούς βαλβίδας συνίσταται σε μια σειρά ενεργειών στο επίπεδο των γλωχίνων, των τενόντιων χορδών, του μιτροειδικού δακτυλίου και των θηλοειδών μυων. Η σημαντικότερη παγίδα στην επιδιόρθωση αποτελεί η προσθιοκίνηση της πρόσθιας γλωχίνας (AL) κατά την συστολή (SAM), που παρατηρείται σε ποσοστό 7-11% σε επιδιορθώσεις χωρίς αφαίρεση ιστού της οπίσθιας γλωχίνας (non resecting techniques). Σημαντικός για μία επιτυχή διόρθωση είναι ο ρόλος της πρόσθιας γλωχίνας της μιτροειδούς, καθώς και των τενόντιων χορδών 1ης και 2ης τάξης που προσφύον-

ται σε αυτή. Το αποδεκτό πλάτος της πρόσθιας γλωχίνας για διόρθωση είναι τα 26 χιλιοστά και άνω, καθώς σε διαφορετική περίπτωση δεν συναρμόζει (coaptation) με την οπίσθια ή συναρμόζει σε πολύ μικρό μήκος. Παρόμοιο φαινόμενο δημιουργείται και στη περίπτωση μικρού πλάτους οπίσθιας γλωχίνας (PL) κάτω των 10 χιλιοστών. Αντίθετα, υπέρμετρο πλάτος της οπίσθιας γλωχίνας θα μπορούσε να προκαλέσει ενός βαθμού πρόσθια κίνηση της PL όταν κατά την διόρθωση τοποθετηθεί κάθετα γεγονός που επιβάλλει την σύμπτυξη της στο φυσιολογικό. Ο ρόλος των τενόντιων χορδών

“ **Σημαντικός για μία επιτυχή διόρθωση είναι ο ρόλος της πρόσθιας γλωχίνας της μιτροειδούς, καθώς και των τενόντιων χορδών 1ης και 2ης τάξης που προσφύονται σε αυτή.** ”

αφορά την κινητικότητα των γλωχίνων (mobility) και η ορθή μέτρηση των τενόντιων χορδών που χρησιμοποιούνται σε αντικατάσταση επιμηκυσμένων ή σπασμένων χορδών μας προστατεύει από παγίδες. Στην πράξη, έχει υποβαθμιστεί ο ρόλος των βραχέων τενόντιων χορδών 2ης τάξης, που στην περίπτωση αυτή δημιουργούν μια έλξη στη μεσότητα της AL (η γλωχίνα κάνει ένα γόνατο), με αποτέλεσμα να μην συνάπτεται σε βάθος με την PL. Θα παρουσιάσουν σε video οι ενέργειες που επιβάλλονται για την αποφυγή παγίδων σε όλα τα επίπεδα.

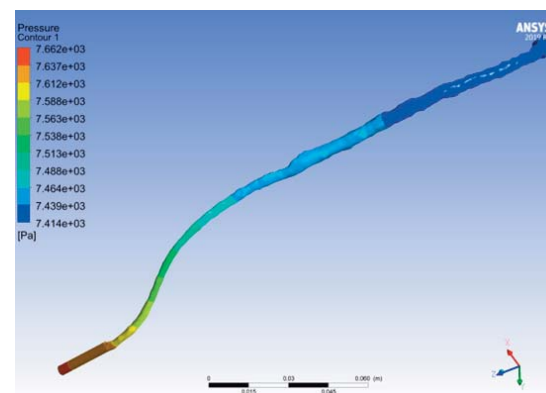
ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΟΡΤΟΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ I-GRAFT: Το αρτηριο-φλεβικό μόσχευμα που λειτουργεί ως αρτηρία.

ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΠΡΑΠΑΣ

Α' καρδιοχειρουργική κλινική
Ερρίκος Ντυνάν Hospital Center

Τα μοσχεύματα που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή πράξη για εγχειρήσεις bypass είναι οι δύο μαστικές αρτηρίες, η κερκιδική αρτηρία, φλεβικά μοσχεύματα και σπάνια γαστρο-επιπλοική αρτηρία. Σειρά μελετών ανέδειξε την υπεροχή της χρήσης δύο μαστικών αρτηριών έναντι άλλων συνθέσεων. Η κερκιδική αρτηρία αποτελεί το τρίτο κατά σειρά μόσχευμα στην πλήρη αρτηριακή επαναιμάτωση που αποτελεί το Άγιο Δισκοπότηρο της χειρουργικής των στεφανιαίων. Με τα φλεβικά μοσχεύματα να αποφράσσονται σε ποσοστό 50% στη δεκαετία, αναρωτιέται κανείς εάν υπάρχει χώρος για τη χρήση τους.

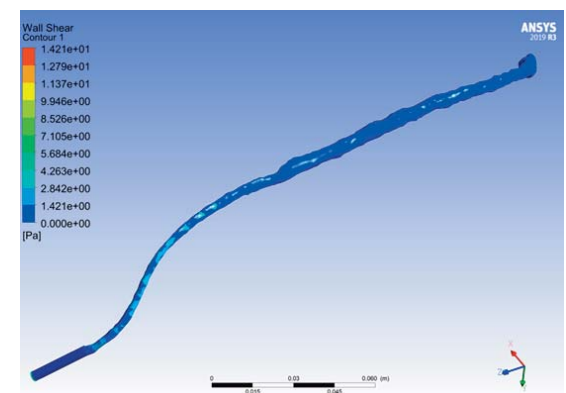
Στη κλινική πράξη κι σε ό,τι αφορά την κλινική μας, εφαρμόζοντας μία αναορτική τεχνική πάλλουσας καρδιάς, το Π-graft, χρησιμοποιήσαμε τεμάχιο σαφηνούς φλέβας ως μέρος προκατασκευασμένων σύνθετων μοσχευμάτων επί των μαστικών αρτηριών.



Εικόνα 1 Pressure on hybrid graft

Διαπιστώσαμε μετά από χρόνια, σε στεφανιογραφικό έλεγχο ή επανεγχειρήσεις για άλλο αίτιο, ότι το φλεβικό μόσχευμα συνδεδεμένο στο αρχικό κολόβωμα της έμμισης δεξιάς έσω μαστικής αρτηρίας (I-Graft) ή ως Y-graft στον έμμιχο κορμό της, παρέμενε χωρίς αθηρωμάτωση και ήταν απόλυτα υγιές. Το γεγονός αυτό μας οδή-

“ **Τα μοσχεύματα που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή πράξη για εγχειρήσεις bypass είναι οι δύο μαστικές αρτηρίες, η κερκιδική αρτηρία, φλεβικά μοσχεύματα και σπάνια γαστρο-επιπλοική αρτηρία.** ”



Εικόνα 2 Wall shear stresses on hybrid graft

γησε σε μία βιομηχανική μελέτη ερμηνείας του φαινομένου. Θα παρουσιαστεί η μελέτη και τα ευρήματα που θα αποδείξουν ότι, φλεβικό μόσχευμα συνδεδεμένο σε αρτηρία τρίτης τάξεως όπως η μαστική, προστατεύεται από αθηρωμάτωση και μας παρέχει τη δυνατότητα χρήσης του ως ενός ακόμη αρτηριακού μοσχεύματος.



Ανεπάρκεια της Αορτικής Βαλβίδας

ΚΡΙΤΩΝ-ΙΩΑΝΝΗΣ ΡΟΥΚΑΣ

“ Η ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας είναι μία νόσος ή όποια στην χρόνια μορφή της μπορεί να είναι καλά άνεκτη ακόμα και σε προχωρημένο στάδιο, ενώ ή όξεϊα μορφή της μπορεί να αποβεί θανατηφόρος εφόσον δεν αντιμετωπιστεί άμεσα ”

Η ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας είναι μία νόσος ή όποια στην χρόνια μορφή της μπορεί να είναι καλά άνεκτη ακόμα και σε προχωρημένο στάδιο, ενώ ή όξεϊα μορφή της μπορεί να αποβεί θανατηφόρος εφόσον δεν αντιμετωπιστεί άμεσα.

Τά αίτια της χρόνιας ανεπάρκειας μπορούν να διακριθούν σε αυτά που οφείλονται στην ίδια την βαλβίδα (ιδιοπαθή, ηλικία, συγγενή, λοιμώδη, νοσήματα κολλαγόνου, φάρμακα, τραύμα, ιατρογενή) και σε αυτά που οφείλονται σε διαταραχές της αορτικής ρίζας και της ανιούσας αορτής (ιδιοπαθή, ηλικία, συγγενή, λοιμώδη και νοσήματα κολλαγόνου, φάρμακα, τραύμα, υπέρταση).

Τά συχνότερα αίτια της όξεϊας ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας είναι ή ένδοκαρδίτιδα και ή διαχωρισμός της αορτής. Άλλα αίτια όξεϊας ανεπάρκειας είναι οι ιατρογενείς επιπλοκές και τό κλειστό τραύμα του θώρακα.

Ο παθοφυσιολογικός καταρράκτης που ακολουθεί την όξεϊα ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας οφείλεται στην ταχεία αύξηση του τελοδιαστολικού όγκου της («άνένδοτης») άριστερης κοιλίας, που θά οδηγήσει στην αύξηση των τελοδιαστολικών πιέσεων της, την αύξηση των πιέσεων του άριστερου κόλπου και των πνευμονικών τριχοειδών με τελική κατάληξη το πνευμονικό οίδημα και την καρδιογενή καταπληξία.

Η χρόνια ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας έχει λιγότερο θορυβώδη πορεία λόγω της προοδευτικής προσαρμογής (υπερτροφία και διάταση των τοιχωμάτων) της άριστερης κοιλίας στον παλινδρομούντα όγκο αίματος.

Η διερεύνηση της ανεπάρκειας της αορτής γίνεται με την 2D ή 3D διαθωρακική υπερηχοκαρδιογραφία, την διοισοφάγειο υπερηχοκαρδιογραφία, την CMR και την CT.

Βασικές ήχοκαρδιογραφικές μετρήσεις Σταδιοποίησης της Σοβαρότητας της Ανεπάρκειας της Αορτικής Βαλβίδας

AAB	Εύρος jet (%)	VC (cm)	RV (ml/beat)	RF (%)	EROA (cm ²)	Jet area/LVOT area (%)	Pressure half-time (msec)
Ήπια	<25	< 0.3	< 30	< 30	< 0.1	< 5	>500
Μέτρια	25 – 64	0.3 – 0.6	30 – 59	30 – 49	0.1 – 0.29	5-59	200 – 500
Σοβαρή	> 35	> 0.6	> 60	> 50	> 0.3	≥ 60	< 200

Η θεραπεία είναι συντηρητική ή χειρουργική.

Συντηρητική Θεραπευτική Αντιμετώπιση	COR	LOE
ΑΗΑ 2020		
Άσυμπτωματικοί άσθενείς + χρόνια ανεπάρκεια αορτής → θεραπεία της υπέρτασης (συστολική πίεση > 140mmHg)	I	B – NR
Συμπτωματικοί άσθενείς και /ή συστολική δυσλειτουργία της άριστερης κοιλίας με ύψηλό χειρουργικό κίνδυνο θεραπεία με βάση τις οδηγίες για ΚΑ μαζί με ΑΜΕΑ ή ΑΒΚ και /ή Sacubitril / Valsartan	I	B – NR

Συντηρητική Θεραπευτική Αντιμετώπιση

ESC 2021

- ΑΜΕΑ ή Διυδροπυριδίνες για σοβαρή ανεγχείρητη ΑΑ ΟΧΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ
- ΑΜΕΑ, ΑΒΚ και ή β-άποκλειστές εάν μετά την επέμβαση επιμένει ή ΚΑ ή ή ΑΥ
- Στο σύνδρομο MARFAN β-άποκλειστές πριν και μετά την επέμβαση ή ΑΒΚ όταν οι β-άποκλειστές δεν είναι άνεκτοί
- Β-άποκλειστές ή ΑΒΚ σε δίπτυχη αορτική βαλβίδα και διάταση της αορτικής ρίζας ή της ανιούσας αορτής

Ένδειξεις Χειρουργικής Αντιμετώπισης της Χρόνιας Σοβαρής Ανεπάρκειας της Αορτικής Βαλβίδας

Ένδειξη.	ESC 2021	AHA 2020
Συμπτωματικοί άσθενείς ανεξαρτήτως της λειτουργικότητας της ΑΚ	COR I, LOE B	COR I, LOE B – NR
Άσυμπτωματικοί άσθενείς με LVESD > 50mm ή LVESD > 25mm/m ² ή LVEF ήρεμίας ≤ 50% (ESC) / ≤ 55% (στάδιο Γ2) (AHA)	COR I, LOE B	COR I, LOE B – NR
Συμπτωματικοί ή άσυμπτωματικοί άσθενείς με σοβαρή ΑΑ που θά κάνουν CABG ή χειρουργείο στην ανιούσα αορτή ή σε άλλη βαλβίδα	COR I, LOE C	COR I, LOE C – EO
Άσυμπτωματικοί άσθενείς με φυσιολογικό LVEF ≥ 55% και μεγάλη διάταση της ΑΚ (LVESD > 50mm ή LVESD > 25mm/m ²)		COR IIa, LOE B – NR
Άσθενείς με μέτρια ΑΑ (Στάδιο Β κατά ΑΗΑ) που θά υποστούν επέμβαση στην καρδιά ή στην αορτή		COR IIa, LOE C – EO
Άσυμπτωματικούς άσθενείς με LVESD > 20mm/m ² (κυρίως σε άσθενείς μικρής σωματικής διάπλασης) ή LVEF στην ήρεμια ≤ 55%	COR IIb, LOE C	
Άσυμπτωματικοί άσθενείς με σοβαρή ΑΑ και LVEF > 55% με χαμηλό χειρουργικό κίνδυνο όταν υπάρχει μείωση του LVEF στις 3 τελευταίες μελέτες προς το χαμηλότερο φυσιολογικό όριο 55% - 60% ή προοδευτική διάταση της ΑΚ προς το σοβαρό όριο (LVESD > 65mm)		COR IIb, B – NR
Η διόρθωση της αορτικής βαλβίδας μπορεί να συσταθεί σε επιλεγμένους άσθενείς όταν τό κέντρο έχει έμπειρία και τό αποτέλεσμα αναμένεται να διαρκέσει.	COR IIb, LOE C	
Άσθενείς με άμιγη σοβαρή ΑΑ που είναι υποψήφιοι για χειρουργική αντικατάσταση της βαλβίδας		COR III, LOE B – NR

ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΝ ΤΑΒΙ.



Ένδείξεις Χειρουργικής Αντιμετώπισης του Άνευρύσματος της Άορτικής Ρίζας ή της Άνιούσας Άορτης (ανεξαρτήτως της Σοβαρότητας της Ανεπάρκειας της Άορτικής βαλβίδας)

ESC 2021

Συστάσεις	COR	LOE
Αντικατάσταση της αορτικής ρίζας με διατήρηση της βαλβίδας συνιστάται σε νέους ασθενείς με διάταση της αορτικής ρίζας εφ' όσον η επέμβαση γίνει σε κέντρο με έμπειρία και τό αποτέλεσμα διατηρηθεί.	I	B
Συνιστάται ή χειρουργική αντιμετώπιση της ανιούσας αορτής στο σύνδρομο Marfan που η αορτική ρίζα είναι ≥ 50 mm	I	C
Χειρουργική αντιμετώπιση για την διάταση της ανιούσας αορτής προτείνεται στις εξής κατηγορίες ασθενών:	IIa	C
≥ 55mm σε όλους τους ασθενείς ≥ 45mm στους ασθενείς με σύνδρομο Marfan και επιπρόσθετους παράγοντες κινδύνου ή σε ασθενείς με μεταλλάξεις TGFBR1 ή TGFBR2 (συμπεριλαμβανομένου του συνδρόμου Loeys – Dietz) ≥ 50mm επί παρουσίας δίπτυχης αορτικής βαλβίδας με επιπρόσθετους παράγοντες κινδύνου ή στένωση ισθμού αορτής. - Επί ένδειξης αντικατάστασης της αορτικής βαλβίδας, αντικατάσταση της αορτικής ρίζας ή της ανιούσας αορτής προτείνεται όταν είναι ≥ 45mm		

Ένδείξεις Αντικατάστασης της Άορτης σε Ασθενείς με Δίπτυχη Άορτική Βαλβίδα
AHA 2022

Συστάσεις	COR	LOE
Άορτική ρίζα, ανιούσα αορτή ή αμφότερα ≥ 5.5 cm	I	B – NR
ΔΑΒ και λόγος έμβαδου αορτικής ρίζας ή ανιούσας αορτής προς ύψος ασθενούς $\geq 10\text{cm}^2/\text{m}$ λογικό τό χειρουργείο σε εξειδικευμένα κέντρα	IIa	B – NR
ΔΑΒ και διάμετρο αορτικής ρίζας ή ανιούσας αορτής 5.0 – 5.4 cm και παράγοντες κινδύνου για διαχωρισμό χειρουργείο σε εξειδικευμένα κέντρα	IIa	B – NR
Σε ασθενείς με ένδειξη αντικατάστασης ή επιδιόρθωσης ΔΑΒ και διάμετρο αορτικής ρίζας ή ανιούσας αορτής ≥ 4.5 cm είναι λογική ή αντικατάστασή τους εφ' όσον η επέμβαση γίνεται σε εξειδικευμένο κέντρο	IIa	B – NR
ΔΑΒ και διάμετρο αορτικής ρίζας ή ανιούσας αορτής 5.0 – 5.4 cm και χωρίς παράγοντες κινδύνου για διαχωρισμό, χειρουργείο σε εξειδικευμένα κέντρα.	IIβ	B – NR
Σε ασθενείς με ΔΑΒ και σοβαρή ΑΑ που έχουν ένδειξη να χειρουργηθούν, μπορεί να προτιμηθεί ή επιδιόρθωση και όχι η αντικατάσταση της βαλβίδας, σε επιλεγμένους ασθενείς, εφ' όσον η επέμβαση πραγματοποιηθεί σε εξειδικευμένο κέντρο. (AHA 2020)	IIβ	C – LD
Σε ασθενείς με ΔΑΒ που έχουν κριτήρια αντικατάστασης της αορτικής ρίζας μπορεί να γίνει το χειρουργείο χωρίς αντικατάσταση της βαλβίδας εφ' όσον η επέμβαση γίνει σε εξειδικευμένο κέντρο (AHA 2020)	IIβ	C – LD



Οργάνωση σχεδιασμός ηλεκτροφυσιολογικού εργαστηρίου

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ
Καρδιολόγος Επ. Α'
Ηλεκτροφυσιολόγος
Β' Καρδιολογική Κλινική ΑΠΘ

ΜΗΡΙΑΙΑ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

Χρησιμοποιείται για την προσπέλαση των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων, (φλεβική προσπέλαση), και για την ανάδρομη δια της αορτής προσπέλαση της αριστεράς κοιλίας, (αρτηριακή προσπέλαση). Εφαρμόζεται η τροποποιημένη τεχνική Seldinger, κατά την οποία, βελόνα 18G εισάγεται στο αγγείο και δια μέσου αυτής οδηγό σύρμα J.H παρακέντηση της μηριαίας αρτηρίας γίνεται επί του ψηλαφώμενου σφυγμού, 1-2 εκατοστά κάτω από τον βουβωνικό σύνδεσμο, ενώ η μηριαία φλέβα παρακεντάται 1 εκατοστό κεντρικότερα σε παράλληλη φορά. Σε περίπτωση αδυναμίας ψηλάφησης του σφυγμού ή εντόπισης του συνδέσμου, χρησιμοποιείται το κατώτερο όριο της κεφαλής του μηριαίου οστού, ως ακτινοσκοπικό οδηγό σημείο. Ακολουθώντας, η βελόνα αφαιρείται και πάνω στο σύρμα εισάγεται θηκάρι (τα συνήθως χρησιμοποιούμενα μεγέθη είναι 6 έως 9 Fr). Πραγματοποιούνται παρακεντήσεις ίσες με τον αριθμό των καθετήρων που θα χρησιμοποιηθούν στην κάθε περίπτωση, μονόπλευρα (δεξιά ή και στις 2 μηροβουβωνικές πτυχές). Δια των θηκαριών, προωθούνται οι καθετήρες ηλεκτροφυσιολογίας στις καρδιακές κοιλότητες.

Οι πιο συχνές επιπλοκές αφορούν την εμφάνιση αιματώματος στην περιοχή της παρακέντησης, αρτηριοφλεβικού συριγγίου, οπισθοπεριτοναϊκού αιματώματος (κυρίως σε περίπτωση παρακέντησης επί ή επάνω από τον βουβωνικό σύνδεσμο. Το ποσοστό των επιπλοκών αυτών ελαττώνεται σημαν-

τικά με τη χρήση υπερηχογραφικής καθοδήγησης των παρακεντήσεων, με απεικόνιση των αγγείων και του βουβωνικού συνδέσμου σε πραγματικό χρόνο, αντί για την απλή ψηλάφηση τους.

ΚΟΛΠΙΚΗ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣΤΟΜΙΑ

Η παρακέντηση διαφραγματοστομίας χρησιμοποιείται για την προσπέλαση στον αριστερό κόλπο (χαρτογράφηση-κατάλυση).

Είναι απαραίτητη για την κατάλυση αριστερών κολπικών αρρυθμιών: **κολπική μαρμαρυγή, αριστερή κολπική ταχυκαρδία - πτερυγισμός**. Χρησιμοποιείται όμως και για την κατάλυση **αριστερών παραπληρωματικών δεματίων, κοιλιακών ταχυκαρδιών** (ιδιαίτερα αυτών που προέρχονται από τη διαφραγματική περιοχή της αριστεράς κοιλίας, αλλά και σε ορισμένες περιπτώσεις αρρυθμιών που «κλασικά», θεωρούνται αρρυθμίες του δεξιού κόλπου (αριστερή κατάλυση AVNRT). Πραγματοποιείται στο ύψος του αληθούς μεσοκολπικού διαφράγματος, η εντόπιση του οποίου προϋποθέτει καλή γνώση της ανατομίας και των γειτονικών δομών (οισοφάγος, αορτή, περικάρδιο). Μπορεί να γίνει είτε ακτινοσκοπικά, ή με υπερηχογραφική καθοδήγηση (διοισοφάγειο-προϋποθέτει τη διασωλήνωση του ασθενούς- ή ενδοκαρδιακό υπερηχοκαρδιογράφημα.) Η ακτινοσκοπική μέθοδος, στις πλείστες περιπτώσεις προσφέρει ικανά ανατομικά στοιχεία για να πραγματοποιηθεί μια ασφαλής παρακέντηση. Σε περίπτωση όμως διάτασης της αορτικής ρίζας,

“ **Η παρακέντηση διαφραγματοστομίας χρησιμοποιείται για την προσπέλαση στον αριστερό κόλπο (χαρτογράφηση-κατάλυση).** ”

ανατομικών ανωμαλιών του μεσοκολπικού διαφράγματος ή επιθυμία καθοδήγησης του καθετήρα σε συγκεκριμένο σημείο του αριστερού κόλπου, προτιμάται η υπερηχογραφική καθοδήγηση.

Η επέμβαση πραγματοποιείται δια της δεξιάς, κατά προτίμηση, μηριαίας φλεβικής προσπέλασης, όπως αυτή παρουσιάστηκε προηγουμένως. Ο απαραίτητος εξοπλισμός περιλαμβάνει: θηκάρι 8 Fr (SR0, SLO, Mullins κλπ), Οδηγό σύρμα 0.035-inch, βελόνα Brockenbrough 71-cm (BRK, St. Jude Medical), σύστημα αιματηρής πίεσης, σκιαγραφική ουσία.

Οι επιπλοκές που μπορούν να συμβούν, (συμβαίνουν σπάνια) είναι: τρώση της αορτής, του περικαρδίου, θρόμβοεμβολικό επεισόδιο, αέρια εμβολή. Για την αποφυγή της απρόσφορης παρακέντησης της αορτής ή του περικαρδίου, πραγματοποιείται έγχυση σκιαγραφικής ουσίας, μετά την παρακέντηση και **πριν από την εισαγωγή του θηκαριού**, ώστε να επιβεβαιωθεί η είσοδος της βελόνας στον αριστερό κόλπο, (εικόνα “smoke”), ενώ περαιτέρω βοήθεια προσφέρει η υπερηχοκαρδιογραφική καθοδήγηση. Για την αποφυγή των θρομβοεμβολικών επιπλοκών, τα θηκάρια και η βελόνα ηπαρινίζονται συνεχώς με ηπαρινισμένο φυσιολογικό ορό, ενώ μετά το την ολοκλήρωση της παρακέντησης (ή των παρακεντήσεων), πραγματοποιείται αντιπηξία με κλασική ηπαρίνη (ACT250-300sec).



Συσκευές Μηχανικής Υποστήριξης σε Σύμπλοκες Αγγειοπλαστικές

ANTAM ΤΑΛΕΜΠ

Ο ορισμός μίας επέμβασης ως σύμπλοκης αγγειοπλαστικής απαιτεί την αξιολόγηση ποικίλων παραγόντων, που ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες: στην ανατομία των στεφανιαίων αρτηριών, στην αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς και στις συννοσηρότητές του. Όσον αφορά την ανατομία των στεφανιαίων βλαβών/στενώσεων, όταν εμπλέκεται το στέλεχος της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας (κυρίως ο διχασμός στην πρόσθια κατιούσα και στην περισπώμενη αρτηρία), όταν πρέπει να γίνει αγγειοπλαστική στην μοναδική ανοιχτή στεφανιαία αρτηρία, η αγγειοπλαστική σε φλεβικό μόσχευμα ή σε μαστική αρτηρία, η διάνοιξη χρονίων ολικών αποφράξεων ή η ανάγκη πραγματοποίησης αθηρεκτομής για διάνοιξη σοβαρά επασβεστωμένων βλαβών, αποτελούν κάποιες από τις περιπτώσεις σύμπλοκων βλαβών. Η αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς είναι καθοριστικός παράγοντας για την έκβαση της επέμβασης. Ένας ασθενής σε καρδιογενή καταπληξία είναι ίσως η πιο ακραία αιμοδυναμική κατάσταση. Όμως ακόμα και ένας σταθερός ασθενής με μειωμένο κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας (<40%) ή με σοβαρή βαλβιδοπάθεια (συχνότερα στένωση αορτικής βαλβίδας, αλλά και ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας) πρέπει να αξιολογηθεί προσεκτικά, γιατί η ανοχή του ακόμα και σε παροδική ισχαιμία του μυοκαρδίου κατά τη διάρκεια της επέμβασης μπορεί να μη γίνει ανεκτή και να τον αποσταθεροποιήσει. Τέλος, συννοσηρότητες όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (και κυρίως η αιμοκάθαρση), η περιφερική αρτηριακή αγγειοπάθεια, η χρόνια αποφρακτική πνευ-

μονοπάθεια, οι διαταραχές της πήξης και η παρουσία κακοήθειας πρέπει να προσμετρηθούν στην εξίσωση αξιολόγησης μιας σύμπλοκης επέμβασης.

Ανάλογα με το συνδυασμό των παραπάνω παραγόντων είναι κατανοητό ότι είναι τεράστιο το φάσμα των σύμπλοκων επεμβάσεων, που αναπόφευκτα απαιτεί την παρουσία ποικίλων συσκευών μηχανικής υποστήριξης. Στην καθημερινή πράξη χρησιμοποιούνται τέσσερις συσκευές υποβοήθησης της κυκλοφορίας, που υποστηρίζουν με διαφορετικούς μηχανισμούς και σε διαφορετικό βαθμό τον εκάστοτε ασθενή. Η πρώτη και πιο συχνά χρησιμοποιούμενη συσκευή μηχανικής υποβοήθησης είναι ο ενδοαορτικός ασκός (IABP). Αποτελείται από έναν ασκό που τοποθετείται στην κατιούσα θωρακική αορτή διαδερμικά, γεμίζει με ήλιο κατά την διαστολική περίοδο της καρδιάς και συμπτύσσεται κατά τη συστολική περίοδο. Με αυτό τον τρόπο αυξάνει τη ροή αίματος στις στεφανιαίες αρτηρίες και ελαττώνει το μεταφόρτιο της καρδιάς. Πρακτικά όμως αυξάνει την καρδιακή παροχή μόνο κατά 0.5 - 1 lt/min. Έχει ακόμα εφαρμογή στην υποστήριξη ενός ασθενούς με σύμπλοκη αγγειοπλαστική, αλλά έχει πια class III ένδειξη από τις ευρωπαϊκές κατευθυντήριες οδηγίες για χρήση στην καρδιογενή καταπληξία. Βέβαια, εν τη απουσία άλλων συσκευών υποβοήθησης και λόγω της ευρείας χρήσης της έως τώρα ακόμα χρησιμοποιείται στην καθημερινή πράξη.

Δεύτερη συσκευή υποβοήθησης είναι η αντλία υποστήριξης της αριστερής κοιλίας IMPELLA. Η IMPELLA είναι αντλία συνεχούς ροής, τοποθετείται διαδερμικά από τις μηριαίες αρτηρίες, διαμέσου της αορτικής

“ Στην καθημερινή πράξη χρησιμοποιούνται τέσσερις συσκευές υποβοήθησης της κυκλοφορίας, που υποστηρίζουν με διαφορετικούς μηχανισμούς και σε διαφορετικό βαθμό τον εκάστοτε ασθενή. ”

βαλβίδας στην αριστερή κοιλία και αντλεί αίμα από την κοιλία και το εξωθεί στην αορτή. Ανάλογα με την χρησιμοποιούμενη συσκευή μπορεί να παρέχει από 2.5 έως 5.5 lt/min παροχή αποκαθιστώντας την αιμοδυναμική σταθερότητα στον ασθενή.

Τρίτη συσκευή είναι η TandemHeart, μια συσκευή εξωσωματικής κυκλοφορίας που αποτελείται από μια κάνουλα που τοποθετείται με διάτρηση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος στον αριστερό κόλπο και μια δεύτερη κάνουλα που τοποθετείται στην κοιλιακή αορτή για να επαναφέρει το αίμα στη συστηματική κυκλοφορία, παρακάμπτοντας ουσιαστικά την αριστερή κοιλία. Προσφέρει μέχρι 4 lt/min παροχή και είναι συσκευή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με θρόμβο στην αριστερή κοιλία ή με μηχανική αορτική βαλβίδα.

Τέλος, σπάνια χρησιμοποιείται το VA-ECMO, μια συσκευή εξωσωματικής κυκλοφορίας που αποτελείται από μια κάνουλα που τοποθετείται στην κάτω κοίλη φλέβα και μια δεύτερη κάνουλα που τοποθετείται στην κοιλιακή αορτή για να επαναφέρει το αίμα στη συστηματική κυκλοφορία, παρακάμπτοντας ουσιαστικά τους πνεύμονες και την καρδιά. Μπορεί να προσφέρει μέχρι και 6 lt/min, διατηρώντας την αιμάτωση/οξυγόνωση όλων των οργάνων, αλλά επιβαρύνοντας σημαντικά την καρδιακή λειτουργία, αυξάνοντας το μεταφόρτιο.

Ανάλογα τον ασθενή και το μοναδικά χαρακτηριστικά του, μπορεί να επιλεγεί η κατάλληλη συσκευή ή ο κατάλληλος συνδυασμός συσκευών για την καλύτερη υποστήριξή του και την ασφαλέστερη πραγματοποίηση της σύμπλοκης επέμβασης.



Κλινική αξιολόγηση της κλίσης της καμπύλης κατανάλωσης του οξυγόνου (Vo2/tslope) κατά την καρδιαγγειακή αποκατάσταση ασθενούς με καρδιακή ανεπάρκεια σε έδαφος βαλβιδικής νόσου

Dr. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΖΑΝΗΣ, MD, PhD

Διευθυντής Δ' Καρδιολογικής Κλινικής - Κλινική Επεμβατικής Καρδιολογίας, Metropolitan General

EAPCI Greek National Ambassador

Η άσκηση με τη μορφή προγραμμάτων αποκατάστασης είναι βασικό συστατικό της θεραπευτικής αντιμετώπισης ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια και ασθενών με στεφανιαία νόσο και τα ευεργετικά αποτελέσματα στην αερόβια ικανότητά τους αλλά και στη πρόγνωση των ασθενών αυτών έχουν αναδειχθεί σε τυχαioποιημένες μελέτες. Ωστόσο ελάχιστες μόνο πληροφορίες είναι διαθέσιμες σχετικά με τα αποτελέσματα των προγραμμάτων αποκατάστασης σε ασθενείς με βαλβιδική νόσο. Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι ασθενείς με αμιγή βαλβιδική νόσο δεν θεωρούντουσαν κατάλληλοι υποψήφιοι για καρδιαγγειακή αποκατάσταση, συχνά δε συστήνεται να απέχουν από κάθε συστηματική άσκηση. Το ίδιο πνεύμα απορρέει και από τις κατευθυντήριες οδηγίες, όπου δεν υπάρχει σαφής αναφορά για τα προγράμματα αποκατάστασης σε ασθενείς με προχωρημένη βαλβιδική νόσο που κατέληξε σε καρδιακή ανεπάρκεια. Υπάρχουν αναφορές για σύσταση προγραμμάτων άσκησης μόνο μετά την επιδιόρθωση της βαλβιδικής νόσου. Οι ασυμπτωματικοί ή ολιγοσυμπτωματικοί ασθενείς συνήθως δεν υποβάλλονται σε οργανωμένα προγράμματα άσκησης, ενώ σε συμπτωματικούς ασθενείς με βαλβιδική νόσο και με εκδήλωση καρδιακής ανεπάρκειας υπάρχει μεγάλος σκεπτικισμός για τη συστηματική άσκηση. Συνεπώς υπάρχει ένα

κενό στην επιστημονική κοινότητα και τη βιβλιογραφία για το ρόλο των προγραμμάτων άσκησης και την εκτίμηση των παραμέτρων της αερόβιας ικανότητας μέσω της καρδιοαναπνευστικής δοκιμασίας κόπωσης (ΚΑΔΚ) σε ασθενείς με προχωρημένη βαλβιδική νόσο και εκδήλωση καρδιακής ανεπάρκειας.

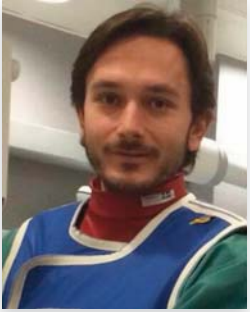
Στην συμπτωματική βαλβιδική νόσο οι ασθενείς δεν υποβάλλονται σε άσκηση, διότι χρειάζονται επιδιόρθωση της βαλβιδοπάθειας πρώτα. Σε ασθενείς με συμπτωματική στένωση μιτροειδούς, η άσκηση αυξάνει υπέρμετρα τη καρδιακή συχνότητα και γίνονται έντονα συμπτωματικοί με αύξηση των τελοδιαστολικών πιέσεων πλήρωσης, οπότε και η συστηματική άσκηση συνήθως αποφεύγεται. Παρομοίως στη σοβαρού βαθμού συμπτωματική ανεπάρκεια μιτροειδούς η άσκηση αυξάνει τις πιέσεις πλήρωσης και δεν συστήνεται σε συστηματική μορφή. Στην σοβαρού βαθμού συμπτωματική στένωση αορτικής η συστηματική άσκηση αποφεύγεται για τον κίνδυνο συγκοπτικού επεισοδίου.

Σε ασθενείς λοιπόν με καρδιακή ανεπάρκεια από βαλβιδική νόσο η συστηματική άσκηση δεν είναι δυνατή πριν την χειρουργική/διαδερμική επιδιόρθωση. Ήπια προγράμματα άσκησης πριν τον αερόβιο ουδό υπό αυστηρή επίβλεψη θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για να αντιμετωπίσουν τις

“ Στην συμπτωματική βαλβιδική νόσο οι ασθενείς δεν υποβάλλονται σε άσκηση, διότι χρειάζονται επιδιόρθωση της βαλβιδοπάθειας πρώτα ”

βλαπτικές επιδράσεις της “απόπροπόνησης” (deconditioning) και την δραματική μείωση της αερόβιας ικανότητας πριν το χειρουργείο. Σε αυτές τις περιπτώσεις η αξιολόγηση της κλίσης της καμπύλης κατανάλωσης του οξυγόνου (VO2/tslope) μετά το peak της άσκησης κατά τη ΚΑΔΚ, μπορεί να δώσει σημαντικότερες κλινικές και προγνωστικές πληροφορίες. Σημαντικό επίσης με αυτή τη παράμετρο της ΚΑΔΚ είναι πώς είναι ανεξάρτητη της μέγιστης άσκησης και προσπάθειας του ασθενούς, οπότε δύναται να αξιολογηθεί η αερόβια ικανότητα τους και να λάβουμε και προγνωστικές πληροφορίες ακόμα και αν ασθενείς δεν δύναται να υποβληθούν σε μέγιστη ΚΑΔΚ, είτε λόγω του κινδύνου της βαλβιδικής νόσου, είτε λόγω της πολύ πτωχής αερόβιας ικανότητας.

Μετά την διαδερμική /ή χειρουργική επιδιόρθωση/αντικατάσταση της βαλβίδας, οι ασθενείς αυτοί δύναται και συστήνεται να συμμετέχουν σε προγράμματα αποκατάστασης για να βελτιώσουν την πολύ πτωχή λειτουργική τους κατάσταση αλλά και για τα καρδιαγγειακά οφέλη. Ο δείκτης VO2/tslope κατά την ΚΑΔΚ μετά την επιδιόρθωση της βαλβιδοπάθειας μπορεί να βοηθήσει στο σχεδιασμό του προγράμματος αποκατάστασης, αλλά και στην εκτίμηση της βελτίωσης της αερόβιας ικανότητας από το οργανωμένο πρόγραμμα αποκατάστασης.



Σύμπλοκοι ασθενείς με σύμπλοκες βλάβες. Τι νεότερο υπάρχει;

ΑΝΔΡΕΑΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΗΣ

Ασθενείς με σύμπλοκη στεφανιαία νόσο και πολλαπλές συννοσηρότητες, ενδέχεται να παραμένουν συμπτωματικοί παρά τη λήψη της συνιστώμενης από τις κατευθυντήριες οδηγίες βέλτιστης φαρμακευτικής αγωγής. Η αγγειοπλαστική αποτελεί σε αυτή την υποομάδα ασθενών, οι οποίοι έχουν κριθεί ανεγχείρητοι λόγω υψηλού κινδύνου, τη μοναδική θεραπευτική επιλογή επαναιμάτωσης. Ο συγκεκριμένος πληθυσμός δεν έχει μελετηθεί επισταμένως, πιθανόν υποθεραπεύεται και παρουσιάζει ετήσια θνητότητα από 1-11%.

Στη διεθνή βιβλιογραφία δεν υπάρχει σαφής ορισμός του σύμπλοκου ασθενούς με σύμπλοκη στεφανιαία νόσο. Τα χαρακτηριστικά στα οποία συμφωνούν οι ερευνητές είναι ο υψηλός επεμβατικός κίνδυνος που προκύπτει από το συνδυασμό των συννοσηροτήτων του ασθενούς, της συμπλοκότητας της στεφανιαίας νόσου, και του αιμοδυναμικού προφίλ. Οι επεμβάσεις αναφέρονται ως CHIP (Complex High-risk Interventional/Indicated Procedures/Patients) ή HR (High Risk).

Παράγοντες πολυπλοκότητας οι οποίοι σχετίζονται με τον ασθενή αποτελούν η προχωρημένη ηλικία, η καρδιακή ανεπάρκεια, το ιστορικό αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, οι σοβαρές βαλβιδοπάθειες, η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια/αιμοκάθαρση, ο διαβήτης, η περιφερική αγγειοπάθεια, ο καρκίνος και χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια. Εμφανίζουν αυξημένο αιμορραγικό αλλά και ισχαιμικό κίνδυνο με συνέπεια ο επεμβατικός αλλά και φαρμακευτικός τους χειρισμός να καθίσταται δυσχερής. Η

χρήση της κερκιδικής/ωλένιας προσπέλασης, η εμφύτευση τελευταίας γενιάς stents με βιοαπορροφήσιμο πολυμερές ή η έκπτυξη φαρμακοεκκλύοντων μπαλονιών που επιτρέπουν τη βραχύχρονη διπλή αντιστασιακή αγωγή, η αντιμετώπιση στενώσεων μείζονων αγγείων και η υιοθέτηση μέτρων πρόληψης της νεφροπάθειας από σκιαγραφικά μειώνουν τον επεμβατικό κίνδυνο.

Παράγοντες πολυπλοκότητας οι οποίοι σχετίζονται με τη στεφανιαία ανατομία αφορούν σε χρόνιες ολικές αποφράξεις, πολυαγγειακή νόσο, αγγειοπλαστική μη προστατευμένου στελέχους ή τελευταίου εναπομείναντος αγγείου, ασβεστωμένες βλάβες, σύμπλοκες βλάβες διχασμών, βλάβες μεγάλου μήκους και νόσος με SYNTAX score >33. Η αγγειοπλαστική στις ανωτέρω στενώσεις απαιτεί παρατεταμένο επεμβατικό χρόνο, περισσότερη ακτινοβολία και όγκο σκιαγραφικού ενώ ενδέχεται να καταστεί δυσχερής η προώθηση συρμάτων/μπαλονιών/stents με ανάγκη χρήσης συσκευών τροποποίησης της αθηρωματικής πλάκας, καθετήρων με ισχυρή στήριξη αυξάνοντας τον κίνδυνο επιπλοκών (αιμοδυναμική αστάθεια, διάτρηση, διαχωρισμός αγγείου, καρδιακός επιπωματισμός κλπ). Επίσης, η χρήση ενδοστεφανιαίας απεικόνισης (IVUS, OCT) οδηγεί σε καλύτερα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα. Εκτός των κλασσικών risk scores (EUROSCORE, STS, SYNTAX), νέα scores κινδύνου σύμπλοκων αγγειοπλαστικών (CHIP score) έχουν αναπτυχθεί. Ηλικία >80, αιμοκάθαρση, διάνοιξη >2 βλαβών και χαμηλό κλάσμα εξώθησης αποτελούν τους ισχυρότερους προγνωστικούς δείκτες

“ Οι CHIP/HR επεμβάσεις χαρακτηρίζονται από υψηλό επεμβατικό κίνδυνο και προϋποθέτουν τη διενέργεια Συμβουλίου HeartTeam για τον προσδιορισμό των θεραπευτικών επιλογών ”

καρδιαγγειακών συμβαμάτων σε CHIP επεμβάσεις.

Παράγοντες πολυπλοκότητας οι οποίοι σχετίζονται με το αιμοδυναμικό status είναι οι κάτωθι: χαμηλό κλάσμα εξώθησης, αυξημένες τελοδιαστολικές πιέσεις αριστερής κοιλίας, χαμηλή μέση αρτηριακή πίεση, παρατεταμένος ισχαιμικός χρόνος, μεγάλη περιοχή μυοκαρδίου σε ισχαιμία και κοιλιακές αρρυθμίες. Η χρήση διαδερμικών συσκευών υποβοήθησης της αριστερής κοιλίας (IABP, Impella, Tandem-Heart, ECMO) θα μπορούσε να εφαρμοστεί σε επιλεγμένους ασθενείς. Η Impella μειώνει την τελοδιαστολική πίεση, την τοιχωματική τάση και τις ανάγκες του μυοκαρδίου σε οξυγόνο ενώ αυξάνει τη μέση αρτηριακή πίεση και τη συστηματική και στεφανιαία αιμάτωση. Απουσία σαφών κατευθυντήριων οδηγιών, οι περισσότεροι αλγόριθμοι προκρίνουν τη χρήση της Impella κατά τη διάρκεια CHIP αγγειοπλαστικών σε ασθενείς πολύ υψηλού κινδύνου για αιμοδυναμική κατάρριψη.

Οι CHIP/HR επεμβάσεις χαρακτηρίζονται από υψηλό επεμβατικό κίνδυνο και προϋποθέτουν τη διενέργεια Συμβουλίου HeartTeam για τον προσδιορισμό των θεραπευτικών επιλογών. Η προσεκτική εκτίμηση των συννοσηροτήτων, η ενδελεχής ανάλυση των στεφανιαίων βλαβών και του αιμοδυναμικού προφίλ του ασθενούς, η επαρκής εκπαίδευση των χειριστών σε προωθημένες τεχνικές και στην αντιμετώπιση επιπλοκών συνεπικουρούν στην επιτυχή έκβαση των CHIP/HR επεμβάσεων.



Μελέτη BRIGHT-4

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ
Επεμβατικός Καρδιολόγος,
Γ.Ν.Α. Ευαγγελισμός

“ Το συνδυαστικό πρωτογενές τελικό σημείο (ολική θνητότητα ή αιμορραγία τύπου 3-5 κατά BARC στις 30 ημέρες) σημειώθηκε λιγότερο συχνά στην ομάδα της μπιβαλιρουδίνης έναντι της ηπαρίνης (3.06% έναντι 4.39%, $p=0.007$) ”

Η μπιβαλιρουδίνη είναι άμεσος αναστολέας της θρομβίνης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί της ηπαρίνης κατά την πρωτογενή αγγειοπλαστική (pPCI). Οι αρχικές θετικές μελέτες ακολουθήθηκαν από άλλες που δημιούργησαν ανησυχία όσον αφορά μεγαλύτερο κίνδυνο για θρόμβωση του stent έναντι της ηπαρίνης και οδήγησαν στον υποβιβασμό της στις κατευθυντήριες οδηγίες.

Λόγω της μικρού χρόνου ημιζωής της μπιβαλιρουδίνης η διακοπή της έγχυσης της αμέσως μετά την pPCI συσχετίστηκε με αυξημένη πιθανότητα θρόμβωσης stent, ενώ η κατά ρουτίνα χρήση της κεκιδικής προσπέλασης μειώνει τον κίνδυνο αιμορραγικών επιπλοκών σε σχέση με τη μηριαία. Έχοντας αυτά υπόψιν η μελέτη BRIGHT 4 σχεδιάστηκε για να εκτιμηθεί αν επί pPCI για STEMI που διενεργείται με κεκιδική προσπέλαση η χορήγηση μπιβαλιρουδίνης με συνέχιση της έγχυσης της για 2-4 ώρες μετά το τέλος της επέμβασης είναι ανώτερη έναντι της ηπαρίνης. Τυχαιοποιήθηκαν 6016 ασθενείς, μέσης ηλικίας 60 ετών, κατά 78% άνδρες, με μέσο χρόνο από την έναρξη των συμπτωμάτων ως τη διέλευση σύρματος 4.5 ώρες και στους οποίους χρησιμοποιήθηκε κατά τα 2/3 ως 2ο αντιαιμοπεταλιακό η τικαγκρελόρη και κατά το 1/3 η κλοπιδογρέλη. Η κεκιδική προσπέλαση χρησιμοποιήθηκε σε 93.1%, pPCI πραγματοποιήθηκε στο 97.9% και drug-eluting stent τοπο-

θετήθηκε στο 90.6% των περιπτώσεων αντίστοιχα, ενώ η τιροφιμπάνη για θρομβωτικές επιπλοκές χρησιμοποιήθηκε λιγότερο συχνά στην ομάδα της μπιβαλιρουδίνης έναντι αυτής της ηπαρίνης (11.5% έναντι 13.7% αντίστοιχα, $p = 0.0122$).

Το συνδυαστικό πρωτογενές τελικό σημείο (ολική θνητότητα ή αιμορραγία τύπου 3-5 κατά BARC στις 30 ημέρες) σημειώθηκε λιγότερο συχνά στην ομάδα της μπιβαλιρουδίνης έναντι της ηπαρίνης (3.06% έναντι 4.39%, $p=0.007$). Η ολική θνητότητα στις 30 ημέρες ήταν 2.96% στην ομάδα της μπιβαλιρουδίνης και 3.92% σε αυτή της ηπαρίνης (HR 0.75, $p=0.042$), η αιμορραγία τύπου 3-5 κατά BARC στις 30 ημέρες ήταν επίσης λιγότερο συχνή στην ομάδα της μπιβαλιρουδίνης (0.17% έναντι 0.8%, HR 0.21, $p=0.0014$), όπως και η θρόμβωση σε stent (0.37% έναντι 1.1%, HR 0.33, $p=0.0015$). Τέλος συνολικά τα ανεπιθύμητα συμβάματα (NACE: net adverse cardiovascular events) ήταν λιγότερα στην ομάδα της μπιβαλιρουδίνης έναντι αυτής της ηπαρίνης (4.15% έναντι 5.55%, HR 0.74 ; $p=0.0124$). Σε σχέση με προηγούμενες μελέτες η BRIGHT 4 διακρίνεται ως προς το ότι ήταν υποχρεωτική η συνέχιση της έγχυσης μπιβαλιρουδίνης 2-4 ώρες μετά την pPCI. Τα ποσοστά αιμορραγιών ήταν χαμηλά λόγω της εκτεταμένης χρήσης της κεκιδικής προσπέλασης, με μόνο μια μείζονα αιμορραγία σχετιζόμενη με τη θέση προσπέλασης και την πλειοψηφία των αι-

μορραγιών να προέρχονται από το γαστρεντερικό σύστημα (με μπιβαλιρουδίνη 0.13% έναντι 0.57% με ηπαρίνη, HR 0.23, $p=0.009$).

Συνολικά λοιπόν η μελέτη BRIGHT 4 δείχνει ότι επί pPCI με χρήση κεκιδικής προσπέλασης η μπιβαλιρουδίνη συγκρινόμενη με την ηπαρίνη προσφέρει όφελος με μείωση της ολικής θνητότητας, των μείζονων αιμορραγιών και της θρόμβωσης stent.

Η μελέτη έχει ως σημαντικούς περιορισμούς το ότι ήταν open-label και ότι πραγματοποιήθηκε αποκλειστικά σε κέντρα στην Κίνα, δημιουργώντας σκεπτικισμό ως προς την σημασία των αποτελεσμάτων της για άλλους πληθυσμούς, αν και δεν υπάρχουν γνωστοί γενετικοί πολυμορφισμοί που θα εξηγούσαν διαφορές ως προς τη δράση των συγκρινόμενων αντιπηκτικών. Επίσης υπάρχουν προβληματισμοί ως προς πρακτικά ζητήματα που δυσκολεύουν την χρήση της μπιβαλιρουδίνης έναντι της ηπαρίνης, όπως είναι η ανάγκη έγχυσης, το αυξημένο κόστος και το γεγονός ότι έχοντας υποβιβαστεί στις κατευθυντήριες οδηγίες πλέον λείπει από τα περισσότερα εργαστήρια. Χρειάζονται περισσότερα δεδομένα μελετών για ναδειχθεί αν τα αποτελέσματα της BRIGHT 4 μπορούν να αναπαραχθούν σε άλλους πληθυσμούς ασθενών και ναδειχθεί αν η μπιβαλιρουδίνη πρέπει να αποτελεί το αντιπηκτικό 1ης γραμμής επί pPCI.



Πρωτόκολλα Καρδιολογικής Παρακολούθησης Κατά τη Διάρκεια της Αντικαρκινικής Θεραπείας

ΔΩΡΑ ΤΣΕΚΟΥΡΑ

Ο κίνδυνος καρδιοτοξικότητας από τους χημειοθεραπευτικούς παράγοντες που δίνονται για την αντιμετώπιση του καρκίνου (Cancer therapy-related cardiovascular toxicity- CTR-CVT) μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο και το στάδιο του καρκίνου, το είδος των αντικαρκινικών θεραπειών, τις δόσεις και τις υποκείμενες συννοσηρότητες.

Ορισμένοι συνδυασμοί θεραπείας (φάρμακο-φάρμακο ή φάρμακο-ακτινοβολία) μπορεί να έχουν συνεργική τοξική επίδραση στην καρδιά, πιθανώς ανάλογα με το χρονοδιάγραμμα αυτών των θεραπειών (διαδοχικές ή ταυτόχρονες) και τις προηγούμενες συννοσηρότητες.

Στρατηγικές πρωτογενούς πρόληψης

Η πρωτογενής πρόληψη της CTR-CVT στοχεύει στην αποφυγή ή στην ελαχιστοποίηση της ανάπτυξης καρδιαγγειακής βλάβης λόγω θεραπείας σε ασθενείς χωρίς καρδιαγγειακή νόσο (CAD) και απαιτεί μια διεπιστημονική ομάδα (MDT) συζήτησης μεταξύ ογκολόγων και καρδιολόγων για ασθενείς με καρκίνο με πολλαπλές συννοσηρότητες.

Πρωτογενής πρόληψη της καρδιαγγειακής τοξικότητας που σχετίζεται με τη θεραπεία του καρκίνου κατά τη χημειοθεραπεία με ανθρακυκλίνες

Οι νευροορμονικές θεραπείες κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας με ανθρακυκλίνες (με ή χωρίς επακόλουθη θεραπεία με τραστουζουμάμπη) μείωσαν τον κίνδυνο σημαντικής μείωσης του κλάσματος εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας (LVEF). Πρόσφατες μετα-αναλύσεις σε ασθενείς με καρκίνο που υποβλήθηκαν σε θεραπεία με χημειοθεραπεία με ανθρακυκλίνες και θεραπείες στοχευμένες στο HER2 έδειξαν ότι οι αναστολείς του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης, οι βήτα-αναστολείς και οι ανταγωνιστές των υποδοχέων των μεταλλοκορτικοειδών προσφέρουν σημαντικό όφελος σημαντική διαφορά στη συχνότητα εμφάνισης κλινικά σημαντικής καρδιακής ανεπάρκειας ή άλλων κλινικών εκβάσεων.

“Οι νευροορμονικές θεραπείες κατά τη διάρκεια της χημειοθεραπείας με ανθρακυκλίνες (με ή χωρίς επακόλουθη θεραπεία με τραστουζουμάμπη) μείωσαν τον κίνδυνο σημαντικής μείωσης του κλάσματος εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας (LVEF).”

Συστάσεις για την πρωτογενή πρόληψη της καρδιαγγειακής τοξικότητας που σχετίζεται με τη θεραπεία του καρκίνου

Συστάσεις	Τάξη	Επίπεδο
Η διαχείριση των καρδιαγγειακών παραγόντων κινδύνου σύμφωνα με τις Οδηγίες της ESC του 2021 για την πρόληψη καρδιαγγειακών παθήσεων στην κλινική πράξη συνιστάται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη θεραπεία του καρκίνου.	I	B
Η δεξαζοξάνη θα πρέπει δίδεται σε ενήλικες ασθενείς με καρκίνο με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο καρδιαγγειακής τοξικότητας όταν ενδείκνυται η χημειοθεραπεία με ανθρακυκλίνες.	IIa	C
Οι λιποσωμικές ανθρακυκλίνες θα πρέπει χορηγούνται σε ενήλικες ασθενείς με καρκίνο με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο καρδιαγγειακής τοξικότητας όταν ενδείκνυται η χημειοθεραπεία με ανθρακυκλίνες.	IIa	C
Οι ACE-I ή το ARB και οι β-αναστολείς που συνιστώνται για τη θεραπεία καρδιακής ανεπάρκειας θα πρέπει να χορηγούνται για πρωτογενή πρόληψη σε ασθενείς υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου που λαμβάνουν ανθρακυκλίνες ή/και θεραπείες anti-HER2.	IIa	C
Οι ACE-I ή οι ARB και οι β-αναστολείς που συνιστώνται για τη θεραπεία καρδιακής ανεπάρκειας θα πρέπει να χορηγούνται για πρωτογενή πρόληψη σε ασθενείς υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου που λαμβάνουν στοχευμένες θεραπείες καρκίνου που μπορεί να προκαλέσουν καρδιακή ανεπάρκεια.	IIa	B
Οι στατίνες θα πρέπει να χορηγούνται για πρωτογενή πρόληψη σε ενήλικες ασθενείς με καρκίνο με υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο καρδιαγγειακής τοξικότητας.	IIa	C

ACE-I: αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης. ARB: αναστολείς των υποδοχέων της αγγειοτενσίνης ESC: European Society of Cardiology, HER2: Human Epidermal Growth Factor Receptor 2

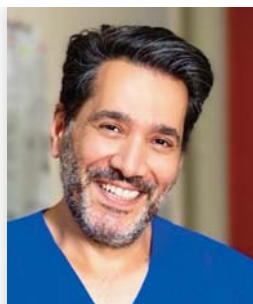
Πρωτογενής πρόληψη της επαγόμενης από την ακτινοβολία καρδιαγγειακής τοξικότητας

Η πρωτογενής πρόληψη της βλάβης που προκαλείται από την ακτινοβολία (RT) στο καρδιαγγειακό σύστημα εξαρτάται από τις τεχνολογικές εξελίξεις που επιτρέπουν βελτιωμένη στόχευση της παροχής RT, διατηρώντας ή αυξάνοντας έτσι την ογκολογική αποτελεσματικότητα με ταυτόχρονη μείωση της CTR-CV.

Δεν υπάρχουν αποδεδειγμένες ιατρικές θεραπείες για την πρόληψη της καρδιαγγειακής τοξικότητας που προκαλείται από RT. Ένα συστατικό της καρδιαγγειακής τοξικότητας που προκαλείται από RT είναι η επιτάχυνση της προϋπάρχουσας καρδιαγγειακής νόσου και επομένως συνιστάται αυστηρός έλεγχος των παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου

Στρατηγικές δευτερογενούς πρόληψης

Η δευτερογενής πρόληψη αναφέρεται σε παρεμβάσεις σε ασθενείς με προϋπάρχουσα καρδιαγγειακή νόσο, συμπεριλαμβανομένης της προηγούμενης CTR-CVT και της νέας αναδυόμενης CTR-CVT κατά τη διάρκεια της θεραπείας του καρκίνου. Η καρδιαγγειακή νόσος και οι συννοσηρότητες θα πρέπει να λαμβάνουν τη βέλτιστη θεραπεία πριν και κατά τη διάρκεια της θεραπείας του καρκίνου, όπως συζητήθηκε σε προηγούμενες ενότητες. Συνιστάται τακτική κλινική αξιολόγηση, φυσική εξέταση και καρδιαγγειακός έλεγχος με ηλεκτροκαρδιογράφημα 12 απαγωγών (ΗΚΓ), διαθωρακικό υπερηχοκαρδιογράφημα (ΤΤΕ) με χρήση GLS όταν είναι διαθέσιμη και έλεγχος καρδιακών βιοδεικτών σε ασθενείς που λαμβάνουν ειδικές καρδιοτοξικές θεραπείες, με τη συχνότητα παρακολούθησης να καθοδηγείται τόσο από τον αρχικό κίνδυνο όσο και από την εμφάνιση νέων CTR-CVT



Η αντιμετώπιση του πολυαγγειακού στεφανιαίου ασθενή στο αιμοδυναμικό εργαστήριο

ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΙΑΦΟΥΤΗΣ

Διευθυντής Α' Καρδιολογική Κλινική,
Κοργιαλένιο Μπενάκειο

Τα τελευταία χρόνια η βελτίωση των τεχνικών και των υλικών στο Αιμοδυναμικό Εργαστήριο έχει οδηγήσει σε καλύτερα αποτελέσματα σε συμπλοκές αγγειοπλαστικές και σε πολυαγγειακούς ασθενείς. Η έκβαση των ασθενών αυτών που αντιμετωπίζονται με Διαδερμική Αγγειοπλαστική σε σύγκριση με αυτούς της Αορτοστεφανιαίας παράκαμψης έχει σαν σημείο κλειδί την 'Πλήρη επαναιμάτωση'. Είναι γνωστό ότι μετά την επαναιμάτωση εναπομένει Syntax Score μεγαλύτερο από 8 είναι κακός προγνωστικός δείκτης συμβαμάτων και θανάτου στα τέσσερα χρόνια. Αν, δε, δούμε μεγάλες ομάδες ασθενών και ξεχωρίσουμε αυτούς που επαναιματώθηκαν πλήρως οι δύο τεχνικές δεν είχαν διαφορά.

Τα όπλα μας λοιπόν στην μάχη αυτή με την στεφανιαία νόσο είναι οι πολλές τεχνι-

κές αντιμετώπισης των ασβεστωμένων βλαβών, τα υψηλά ποσοστά επιτυχίας στην διάνοιξη των χρόνιων αποφραξεων ιδιαίτερα σε εξειδικευμένα κέντρα, η βελτιστοποίηση με ενδαγγειακή απεικόνιση, οι καλύτερες ενδοστεφανιαίες προθέσεις σε σχέση με τις παλαιότερες. Αυτό εξάλλου αποτυπώθηκε στην μελέτη Syntax II όπου οι νεότερες τεχνικές της αγγειοπλαστικής οδήγησαν ασθενείς με υψηλότερα σκορ συμπλοκότητας σε εφάμιλλα αποτελέσματα με ασθενείς μεγαλύτερης ευκολίας και χαμηλότερα σκορ δυσκολίας. Είχαν δηλαδή καθαρά καλύτερη έκβαση παρά την συμπλοκότητα. Δεν πρέπει δε να ξεχνάμε την βελτιστοποίηση της παρεχόμενης φαρμακευτικής αγωγής. Κριτική έχει προκύψει λόγω αυτών για την επικαιρότητα του Syntax Score μιας και είναι ένας τρόπος βαθ-

“ Τα τελευταία χρόνια η βελτίωση των τεχνικών και των υλικών στο Αιμοδυναμικό Εργαστήριο έχει οδηγήσει σε καλύτερα αποτελέσματα σε σύμπλοκες αγγειοπλαστικές και σε πολυαγγειακούς ασθενείς. ”

μονόμησης με αρκετά ελλείματα τόσο στις παραμέτρους που χρησιμοποιεί αλλά και τις συνθήκες και τα χαρακτηριστικά της μελέτης στην οποία στηρίχθηκε, η οποία θεωρείται πια πραγματικά ανεπίκαιρη. Δημιουργήθηκαν και αναδείχθηκαν ως αποτέλεσμα προσπάθειες άλλες βαθμονόμησης της πολυπλοκότητας των στεφανιαίων βλαβών.

Στην παρουσίαση μου θα δείξουμε και πραγματικά περιστατικά με σύμπλοκη πολυαγγειακής βάσης στεφανιαία νόσο που αντιμετωπίστηκαν στο Εργαστήριο μας. Φυσικά ποτέ δεν μπορούμε να αγνοήσουμε την αναγκαιότητα ύπαρξης χειρουργικών ομάδων μια και η Αορτοστεφανιαία Παράκαμψη αποτελεί διαχρονικά μία λύση πρώτης γραμμής σε κατάλληλους ασθενείς



Ο ρόλος της προφυλακτικής κατάλυσης κοιλιακής ταχυκαρδίας σε μετεμφραγματικούς ασθενείς με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΤΣΙΑΧΡΙΣ

Επίκουρος Καθηγητής Καρδιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών
Επιστημονικά Υπεύθυνος Τμήματος Ηλεκτροφυσιολογίας
Ιατρικό Κέντρο Αθηνών

Σε ασθενείς με κοιλιακή ταχυκαρδία και δομική καρδιοπάθεια, η εμφύτευση απινιδωτή (ICD) προφυλάσσει από τον αιφνίδιο καρδιακό θάνατο (SCD) χωρίς να επηρεάζει την εμφάνιση των αρρυθμιών. Η εμφύτευση σε επίπεδο πρωτογενούς πρόληψης ενδείκνυται σε ασθενείς με κλάσμα εξώθησης (LVEF $\leq 35\%$) κλινικό στάδιο καρδιακής ανεπάρκειας NYHA class II and III, όπως και σε ασυμπτωματικούς ασθενείς με κλάσμα εξώθησης $\leq 30\%$.

Παράλληλα υπάρχει και μια ειδική κατηγορία ασθενών με επεισόδια μη εμμένουσας κοιλιακής ταχυκαρδίας (NSVT), κλάσμα εξώθησης μεταξύ 35% and 40% και προκλητή εμμένουσα κοιλιακή ταχυκαρδία στην ηλεκτροφυσιολογική, στους οποίους επίσης ενδείκνυται η εμφύτευση απινιδωτή στο πλαίσιο πρωτογενούς πρόληψης.

Διαστρωμάτωση κινδύνου σε ασθενείς με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης

Ενώ υπάρχει πληθώρα συστάσεων για τους ασθενείς με χαμηλό κλάσμα εξώθησης, παρατηρούμε μια πλήρη έλλειψη οδηγιών και κατευθύνσεων για την διαχείριση του αρρυθμολογικού κινδύνου και τις εμφυτεύσεις απινιδωτών στους ασθενείς με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης (LVEF $> 40\%$). Το θέμα είναι ύψιστης σημασίας λαμβάνοντας υπόψιν ότι η ετήσια επίπτωση αιφνίδιου καρδιακού θανάτου είναι 0.6-1% σε αυτόν τον πληθυσμό [11,12]. Οι κατευθυντήριες οδηγίες βασιζόμενες στη μελέτη μας στην Α Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική σημειώνουν ότι η διενέργεια ηλεκτροφυσιολογικής μελέτης συνιστάται

σε μετεμφραγματικούς ασθενείς με ανεξήγητη συγκοπή και διατηρημένο κλάσμα εξώθησης.

Αντίστοιχα ειδική αναφορά γίνεται στις πρόσφατες οδηγίες στην Ελληνική Πολυκεντρική μελέτη PRESERVE-EF, όπου πραγματοποιήθηκε σε 2 στάδια εκτίμηση του αρρυθμολογικού κινδύνου. Στο πρώτο στάδιο βάση παρουσίας αρρυθμολογικών δεικτών στην ανάλυση ενός holter διαχωρίστηκαν οι ασθενείς σε υψηλού και χαμηλού κινδύνου και επακόλουθα διενεργήθηκε ηλεκτροφυσιολογική μελέτη. Συνολικά 41 από 575 μετεμφραγματικού ασθενείς με κλάσμα εξώθησης $\geq 40\%$ είχαν προκλητή εμμένουσα κοιλιακή ταχυκαρδία και υπεβλήθησαν σε εμφύτευση απινιδωτή. Το πρωτογενές τελικό σημείο πρόσφορης κινητοποίησης απινιδωτή ή θανάτου εμφανίστηκε σε 9 οδηγώντας σε ετήσια επίπτωση 8.2%, μετά περίοδο παρακολούθησης 32 μηνών. Πλέον σημαντικό ότι δεν παρατηρήθηκε κανέας αιφνίδιος θάνατος στους ασθενείς χωρίς αρρυθμολογικούς δείκτες ή προκλητή κοιλιακή ταχυκαρδία.

Ο ρόλος της κατάλυσης στην δευτερογενή πρόληψη

Σε γενικές γραμμές δεν έχει θέση η προφυλακτική χορήγηση αντιαρρυθμικής αγωγής άλλης πλην β-αποκλειστών σε ασθενείς στο πλαίσιο πρωτογενούς ή δευτερογενούς πρόληψης. Η κατάλυση κατέχει ρόλο πιθανής οριστικής θεραπείας ειδικά σε ασθενείς με επεισόδια κοιλιακής ταχυκαρδίας. Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες, σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο και αιμοδυ-

“Οι μελέτες SMASH-VT και VTACH έδειξαν ότι η προφυλακτική κατάλυση μειώνει την επίπτωση πρόσφορων ενεργοποιήσεων απινιδωτή στους μετεμφραγματικούς ασθενείς με εμφύτευση απινιδωτή στο πλαίσιο δευτερογενούς πρόληψης”

ναμικά ανεκτή μονόμορφη κοιλιακή ταχυκαρδία με κλάσμα εξώθησης $\geq 40\%$, η κατάλυση σε έμπειρα κέντρα προτιμάται της εμφύτευσης απινιδωτή αρκεί να έχει καταστήσει τον ασθενή χωρίς προκλητή κοιλιακή ταχυκαρδία πλέον (σύσταση IIa C). Είναι αξιοσημείωτο ότι ενώ η εμφύτευση απινιδωτή δεν συνοδεύεται από όφελος επιβίωσης στους ασθενείς με LVEF $\geq 35\%$ στις μελέτες δευτερογενούς πρόληψης, αποτελεί συνήθη πρακτική στον πληθυσμό αυτό.

Ρόλος της προφυλακτικής κατάλυσης

Οι μελέτες SMASH-VT και VTACH έδειξαν ότι η προφυλακτική κατάλυση μειώνει την επίπτωση πρόσφορων ενεργοποιήσεων απινιδωτή στους μετεμφραγματικούς ασθενείς με εμφύτευση απινιδωτή στο πλαίσιο δευτερογενούς πρόληψης. Στις πρόσφατες οδηγίες όπου συμπεριελήφθησαν οι αντίστοιχες μελέτες SMS BERLIN-VT, η κατάλυση συνιστάται ακριβώς πριν ή άμεσα μετά την εμφύτευση απινιδωτή με σκοπό την μείωση του φορτίου κοιλιακών ταχυκαρδιών και πρόσφορων απινιδώσεων. Μια μικρή αναδρομική μελέτη έδειξε ότι η προφυλακτική κατάλυση μείωσε την επίπτωση πρόσφορων ενεργοποιήσεων του απινιδωτή σε μετεμφραγματικούς ασθενείς στο πλαίσιο πρωτογενούς πρόληψης. Η Ελληνική με συμμετοχή Ευρωπαϊκών κέντρων τυχαioποιημένη προοπτική μελέτη PRESERVE-VTA θα απαντήσει στο ερώτημα του ρόλου της προφυλακτικής κατάλυσης στους ασθενείς αυτούς.



Συγγενείς ανωμαλίες στεφανιαίων

Παρουσίαση περιστατικού με ανώμαλη έκφυση της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας από την πνευμονική αρτηρία (ALCAPA)

ΧΟΥΡΣΑΛΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

Παιδίατρος-Παιδοκαρδιολόγος

Τμήμα Παιδοκαρδιολογίας και συγγενών καρδιοπαθειών ενηλίκων ΩΚΚ

Οι συγγενείς ανωμαλίες των στεφανιαίων εκφράζουν μια ευρεία ομάδα παθήσεων που συναντώνται είτε ως μεμονωμένες βλάβες είτε σπανιότερα μαζί με άλλες συγγενείς καρδιοπάθειες.

Η ανάλυση υπερηχοκαρδιογραφικών, αγγειογραφικών και νεκροτομικών στοιχείων και δεδομένων, δείχνει επίπτωση της ανώμαλης έκφυσης των στεφανιαίων μεταξύ 0,2% και 1,3%, καθιστώντας δύσκολο τον ακριβή προσδιορισμό του μεγέθους της νόσου. Αντιπροσωπεύει την δεύτερη αιτία αιφνιδίου θανάτου σε νεαρούς αθλητές ηλικίας μικρότερης των 35 ετών σε ποσοστό 10-20 %, μετά την υπερτροφική αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια.

Οι ανωμαλίες των στεφανιαίων αφορούν: Α) Ανωμαλίες στην έκφυση και πορεία των στεφανιαίων αρτηριών από την αορτή-συστηματική κυκλοφορία (συχνά διαγιγνώσκονται και στην ενήλικη ζωή) Β) Έκφυση μιας ή περισσοτέρων στεφανιαίων αρτηριών από την πνευμονική αρτηρία-πνευμονική κυκλοφορία (συνήθως διαγιγνώσκεται στη νεογνική ηλικία, σπανιότερα στην παιδική και πολύ σπάνια στην ενήλικη ζωή). Γ) Αρτηριοφλεβώδεις επικοινωνίες μεταξύ στεφανιαίας αρτηρίας και παρακείμενων αγγείων ή καρδιακών κοιλοτήτων. Δ) Ανωμαλίες της εγγενούς ανατομίας των στεφανιαίων αγγείων.

Πιο συγκεκριμένα: 1) Η ανώμαλη έκφυση της περισπωμένης από τη δεξιά στεφανιαία αρτηρία αποτελεί τη συχνότερη περίπτωση (1/3 όλων των περιπτώσεων). Πορεύεται συνήθως οπισθίως της αορτής και έχει καλοήγη πρόγνωση. 2) Η ανώμαλη έκφυση του στελέχους της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας ή μεμονωμένα του προσθίου κατιόντα από τον δεξιό κόλπο του Valsalva είναι λιγότερο συχνή (1-3%), αλλά έχει μεγαλύτερη κλινική σημασία. Όταν διέρχεται ανάμεσα στην αορτή και στην πνευμονική αρτηρία μπορεί να υποστεί συμπίεση στην συστολική φάση του καρδιακού κύκλου με αποτέλεσμα μυοκαρδιακή ισχαιμία και αιφνίδιο θάνατο, ιδίως κατά την διάρκεια ή αμέσως μετά από έντονη άσκηση. 3) Η ανώμαλη έκφυση του πρόσθιου κατιόντα από το δεξιό κόλπο του Valsalva ή από τη δεξιά στεφανιαία αρτηρία είναι συχνή σε ασθενείς με τετραλογία Fallot. 4) Η έκφυση της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας από τον αριστερό κόλπο του Valsalva είναι επίσης επικίνδυνη για αιφνίδιο θάνατο. 5) Η μονήρης στεφανιαία αρτηρία μπορεί να εκ-

φύεται είτε από το δεξιό είτε από τον αριστερό κόλπο του Valsalva και συχνά σχετίζεται με συνοδές συγγενείς δομικές καρδιακές ανωμαλίες όπως: η μετάθεση των μεγάλων αγγείων, η τετραλογία Fallot, ο αρτηριακός κορμός και η διπτύχη αορτική βαλβίδα.

Όσον αφορά το περιστατικό μας, πρόκειται για 3 ετών νήπιο θήλυ που παραπέμφθηκε στο ΩΚΚ από το νοσοκομείο Παίδων όπου είχε τεθεί υπερηχογραφικά-στα πλαίσια ελέγχου φυσιόματoς-η διάγνωση ανώμαλης έκφυσης της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας από την πνευμονική, προς χειρουργική αποκατάσταση. Η αξονική αγγειοκαρδιογραφία επιβεβαίωσε τη διάγνωση, το διαθωρακικό υπερηχογράφημα έδειξε τη συγγενή ανωμαλία και τη σοβαρή έκπτωση του κλάσματος εξωθήσεως με διάταση της αριστερής κοιλίας, ενώ τα ευρήματα από το ΗΚΓ και την κλινική εξέταση ήταν ως επί το πλείστον μη ειδικά. Η χειρουργική επέμβαση περιελάμβανε επανεμφύτευση της αριστερής στεφανιαίας στην αορτική ρίζα και πλαστική στελέχους πνευμονικής αρτηρίας με εμφύλωμα από βόειο περικάρδιο τύπου XenoSure. Οι διαδοχικές σε διάστημα ενός έτους αξιολογήσεις έδειξαν τη σταδιακή επάνοδο στο φυσιολογικό της καρδιακής λειτουργίας και των διαστάσεων της αριστερής κοιλίας.

Η ανώμαλη έκφυση της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας από την πνευμονική αρτηρία (ALCAPA ή σύνδρομο Bland - White - Garland) είναι μια σπάνια συγγενής ανωμαλία και αποτελεί το 0,25% των συγγενών καρδιοπαθειών. Εκδηλώνεται συνήθως στη νεογνική ηλικία, με καρδιακή ανεπάρκεια, ανεπάρκεια μιτροειδούς λόγω εμφράγματος και οδηγεί στο θάνατο έως και στο 90% των περιπτώσεων εντός του πρώτου έτους ζωής, αν δεν διαγνωσθεί έγκαιρα και δεν αποκατασταθεί χειρουργικά η στεφανιαία κυκλοφορία. Σπανιότερα απαντάται και σε ενήλικες που λόγω εξαιρετικά ανεπτυγμένης παράπλευρης κυκλοφορίας μεταξύ δεξιάς και αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας αρχικά επιβιώνουν και παρουσιάζουν ένα μέτριας και ελεγχόμενης έκτασης shunt από αριστερά προς δεξιά, πλην όμως στην ενήλικη ζωή εμφανίζουν σημεία ισχαιμικής καρδιοπάθειας, ανεπάρκειας μιτροειδούς και κακοήθεις αρρυθμίες που οδηγούν σε αιφνίδιο θάνατο στην πλειοψηφία των περιπτώσεων. Κατά τη διάρκεια της εμβρυικής ζωής η πίεση

“ Η ανώμαλη έκφυση της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας από την πνευμονική αρτηρία (ALCAPA ή σύνδρομο Bland - White - Garland) είναι μια σπάνια συγγενής ανωμαλία και αποτελεί το 0,25% των συγγενών καρδιοπαθειών. ”

στην πνευμονική αρτηρία είναι υψηλότερη από της αορτής και η αιμάτωση της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας είναι ορθόδρομη από την πνευμονική αρτηρία. Λίγες εβδομάδες (4-6) μετά τη γέννηση οι πνευμονικές πιέσεις πέφτουν και το αίμα ρέει από την αορτή προς τη δεξιά στεφανιαία αρτηρία και στη συνέχεια μέσω παράπλευρων αγγείων στην αριστερή στεφανιαία αρτηρία και τελικά καταλήγει στην πνευμονική αρτηρία. Επομένως η αριστερή στεφανιαία αρτηρία συμπεριφέρεται σαν συρίγγιο που συνδέει την αορτή με την πνευμονική αρτηρία. Γίνεται δηλαδή υποκλοπή αίματος από τα στεφανιαία προς την πνευμονική με αποτέλεσμα σοβαρή μείωση της αιμάτωσης του μυοκαρδίου. Σε πολύ μεγάλο ποσοστό οι ασθενείς αυτοί πεθαίνουν κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους της ζωής τους. Η θεραπεία είναι καθαρά χειρουργική.

Διαγνωστική προσέλαση: απαραίτητο το ιστορικό και η κλινική εξέταση. Το ηλεκτροκαρδιογράφημα μπορεί να θέσει σοβαρά την υποψία της διάγνωσης, μπορεί να είναι εμφανώς παθολογικό, χωρίς όμως να αποκλείεται η νόσος όταν αυτό είναι φυσιολογικό. Με το διαθωρακικό και το διοισοφάγειο υπερηχογράφημα αναδεικνύεται η έκφυση και η εγγύς πορεία των στεφανιαίων, ενώ η αξονική στεφανιογραφία και μαγνητική τομογραφία, χρησιμοποιούνται με σταθερά αυξανόμενη συχνότητα για την πρώιμη διάγνωση, κυρίως σε παιδιατρικούς ασθενείς. Τέλος η κλασική στεφανιογραφία, ακόμη και σε νεογνά και παιδιά, παραμένει πάντα σημαντική διαγνωστική εξέταση εφόσον χρειαστεί.

Αναμφίβολα, η ισχυρότερη κλινική υποψία, η βελτίωση των απεικονιστικών τεχνικών, η αυξανόμενη εξοικείωση με την ανατομία και την μελέτη των στεφανιαίων αγγείων και η γενίκευση και εντατικοποίηση του προαθλητικού ελέγχου, έχουν αυξήσει την ανεύρεση συγγενών ανωμαλιών των στεφανιαίων αγγείων. Η κλινική εικόνα ποικίλλει από τελείως ασυμπτωματική εφόρου ζωής έως τα δυσάρεστα περιστατικά αιφνιδίου θανάτου σε νεαρούς αθλητές και εικόνα καρδιακής ανεπάρκειας σε βρέφη με ALCAPA. Υπάρχουν αρκετές θεραπευτικές επιλογές με πολύ καλά αποτελέσματα, για αυτό χρειάζεται πάντα προσεκτική αξιολόγηση και εξατομίκευση στα περιστατικά λόγω της ετερογένειας των νοσημάτων αυτών.

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
17 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2023

FRIDAY
17th FEBRUARY 2023



CONTRA: ISCHEMIA TRIAL

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΑΝΔΡΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ, MD, PHD
Καρδιοχειρουργός, Π. Γ. Ν. Αλεξανδρούπολης
Αντιπρόεδρος ΟΕ Καρδιοχειρουργικής ΕΚΕ
Ταμίας Ελληνικής Εταιρείας
Χειρουργών Καρδιάς-Θώρακος-Αγγείων
Πρόεδρος ΟΕ Καρδιοχειρουργικής Ενηλίκων ΕΕΧΚΘΑ

Η μελέτη ISCHEMIA είναι μια πολυκεντρική τυχαιοποιημένη μελέτη, που διερεύνησε τη βέλτιστη αντιμετώπιση ασθενών υψηλού κινδύνου με σταθερή στεφανιαία νόσο και μέτρια ή σοβαρή ισχαιμία στα stress tests. Ο χρόνος παρακολούθησης των ασθενών είναι 3,5 έτη.

Οι συμμετέχοντες τυχαιοποιήθηκαν σε δύο ομάδες. Οι ασθενείς της μίας ομάδας υποβλήθηκαν σε στεφανιογραφία και σε επαναιμάτωση του μυοκαρδίου (με αγγειοπλαστική ή με αορτοστεφανιαία παράκαμψη) σε συνδυασμό με τη βέλτιστη φαρμακευτική αγωγή. Οι ασθενείς της δεύτερης ομάδας αντιμετωπίστηκαν φαρμακευτικά και μόνο επί αποτυχίας της φαρμακευτικής αγωγής υποβλήθηκαν σε καθετηριασμό και επαναιμάτωση.

Από τη μελέτη διαπιστώθηκε μη στατιστικώς σημαντική υπεροχή της ομάδας της παρέμβασης τόσο στο συνδυασμένο καταληκτικό σημείο (καρδιαγγειακός θάνατος, έμφραγμα του μυοκαρδίου, καρδιακή ανακοπή και νοσηλεία για ασταθή στηθάγχη ή καρδιακή ανεπάρκεια) όσο και στο δευτερεύων καταληκτικό σημείο (καρδιαγγειακός θάνατος ή έμφραγμα του μυοκαρδίου). Μεταξύ των δύο ομάδων δεν υπήρχε διαφορά στο θάνατο από κάθε αιτία.

Οι ασθενείς στην ομάδα της παρέμβασης είχαν περισσότερα περιεπεμβατικά εμφράγματα αλλά καλύτερη ποιότητα ζωής και λιγότερα εμφράγματα του μυοκαρδίου, ένα χρόνο μετά την παρέμβαση.

Με μια προσεκτική ματιά διαπιστώνονται αδυναμίες στο σχεδιασμό και την υλοποίηση της μελέτης ISCHEMIA, γεγονός που κλονίζει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της. Αναλυτικότερα:

- Παρά τον αρχικό σχεδιασμό, μειώθηκε ο αριθμός των συμμετεχόντων στη μελέτη από 8000 σε 5000 ασθενείς.

- Τροποποιήθηκε το πρωτεύων καταληκτικό σημείο σε συνδυασμένο, προκειμένου να αυξηθεί η στατιστική ισχύς της μελέτης.

- Το 21 % των ασθενών της ομάδας της συντηρητικής αντιμετώπισης υποβλήθηκε τελικά σε επαναιμάτωση, ενώ το 30 % των ασθενών της ομάδας της παρέμβασης έλαβε μόνο φαρμακευτική αγωγή.

- Παρότι η μελέτη αφορά ασθενείς με μέτρια ή σοβαρή ισχαιμία, εντούτοις το 14 % των συμμετεχόντων είχε ήπια ή καθόλου ισχαιμία.

- Ποσοστό μεγαλύτερο από το 35% των συμμετεχόντων είχε ήπια ή καθόλου στηθάγχη.

“ Τα πρώτα αποτελέσματα της μελέτης ISCHEMIA EXTEND διαφοροποιούνται από εκείνα της ISCHEMIA και αναμένεται να οδηγήσουν σύντομα σε εξελίξεις. ”

- Το χρονικό διάστημα παρακολούθησης ήταν μικρότερο από εκείνο που είχε σχεδιαστεί αρχικά.

- Δεν διενεργήθηκε ανάλυση ευαισθησίας για την πληρότητα ή μη της επαναιμάτωσης του μυοκαρδίου ούτε και για το είδος της επαναιμάτωσης

- Από τη μελέτη εξαιρέθηκαν οι ασθενείς υψηλού κινδύνου (πχ ασθενείς με EF <35%, με νόσο στελέχους, με πρόσφατο οξύ στεφανιαίο επεισόδιο) με αποτέλεσμα να συμβαίνουν λιγότερα MACCE στους ασθενείς της μελέτης, από ότι στον πραγματικό κόσμο των ασθενών με σταθερή στεφανιαία νόσο.

Η μελέτη ISCHEMIA διαδραμάτισε ουσιαστικό ρόλο στην υποβάθμιση της επαναιμάτωσης του μυοκαρδίου σε κλάση IIa για τους πολυαγγειακούς ασθενείς με επηρεασμένο κλάσμα εξώθησης και σε IIb για εκείνους με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης (2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization).

Τα πρώτα αποτελέσματα της μελέτης ISCHEMIA EXTEND διαφοροποιούνται από εκείνα της ISCHEMIA και αναμένεται να οδηγήσουν σύντομα σε εξελίξεις.



Ανωμαλίες στεφανιαίων

ΕΛΕΝΗ ΒΟΥΡΒΟΥΡΗ

Οι ανωμαλίες στεφανιαίων αρτηριών, (**CAA-Coronary Artery Anomaly**), είναι σπάνιες και ταξινομούνται ως ανωμαλίες των αρτηριών της έκφυσης, πορείας και κατάληξής τους. Επειδή υπάρχουν πολλές φυσιολογικές παραλλαγές των επικαρδιακών στεφανιαίων αρτηριών ο όρος CAA έχει περιοριστεί ιστορικά σε αυτές που εμφανίζονται σε < 1% του γενικού πληθυσμού. Με τη συνεχιζόμενη εξέλιξη της καρδιακής απεικόνισης τα τελευταία χρόνια οι ανωμαλίες αυτές μπορούν να απεικονιστούν αναίμακτα (CCTA, CMR).

Οι CAA έχουν συσχετιστεί με αιφνίδιους θανάτους ιδίως σε νέους που ασχολούνται με τον αθλητισμό και μια μεγάλη μελέτη έδειξε να είναι η 2η αιτία θανάτου σε νέους αθλητές, σε επίπεδο πρωταθλητισμού (Maron BJ, Circulation 2009).

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ

Επιπτωση >1% ΔΕΝ σχετίζονται με μείζονα καρδιακά συμβάματα

1. Η έκφυση του οπισθίου κατιόντα κλάδου (PDA) είναι είτε από την δεξιά στεφανιαία αρτηρία 70% και 10 % από την περισπωμένη
2. Τριχασμός του στελέχους
3. Οξεία έκφυση υπο οξεία γωνία (acute take off angle) μεταξύ εγγύς τμήματος στεφανιαίας αρτηρίας και του αορτικού τοιχώματος <=450,
4. Υψηλή έκφυση (high take off) στομίου στεφανιαίας αρτηρίας > ή=1 cm από την κολποσωληνώδης συμβολή (sinotubular junction)
5. (Shepherd crook), μορφολογία μπαστούνιού βοσκού
6. Απουσία στελέχους

ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ, (CAA),

1. ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΕΚΦΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΡΕΙΑΣ

Α. Ανώμαλη έκφυση της αριστερής στεφανιαίας αρτηρίας από την πνευμονική αρ-

τηρία, **ALCAPA** anomalous left coronary artery from pulmonary artery. Αν δεν αντιμετωπιστεί εγκαίρως οδηγεί σε θάνατο (90%) τον πρώτο χρόνο ζωής. Σπανιότερα έχουμε έκφυση της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας από την πνευμονική αρτηρία (**ARCAPA**).

Β. **Μυοκαρδιακή πορεία της στεφανιαίας αρτηρίας ή μυοκαρδιακή γέφυρα.** Αφορά μια ανωμαλία συνήθως του LAD, μπορεί να σχετίζεται με στηθάγχη

Γ. **Απουσία ή σοβαρή υποπλασία LCX ή RCA**

Δ. **Ανώμαλη έκφυση στεφανιαίας αρτηρίας από το αντίθετο στεφανιαίο κόλπο.**

Η πορεία της ανώμαλης στεφανιαίας αρτηρίας μπορεί να είναι: 1. οπισθοαορτική (**retro-aortic**) 2. διαρτηριακή (**interrarterial**) με πορεία μεταξύ αορτής και πνευμονικής αρτηρίας (ΚΑΚΟΗΘΗΣ ΠΟΡΕΙΑ), προπνευμονική (**pre-pulmonic**), διαθωρακική (**subpulmonic, or intraseptal**) και η οπισθοκαρδιακή πορεία (retro-cardiac).

2. Ανωμαλίες Κατάληξης (ANOMALIES OF TERMINATION)

(coronary arteriovenous fistulas)

Κατάληξη στεφανιαίας αρτηρίας σε άλλο καρδιαγγειακό αυλό ή κοιλότητα

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Κατευθυντήριες οδηγίες ESC 2020 management adult congenital heart disease

(I) απεικονιστικές τεχνικές, στεφανιογραφία, ccta, cmr

(I) μη φαρμακολογική λειτουργική δοκιμασία προς διάγνωση ή αποκλεισμό ισχαιμίας

1. Τεστ κοπώσεως πρώτη επιλογή
2. stress echo
3. nuclear imaging
4. CCTA/SPECT
- 5 Stress CMR
- 6 IVUS
- 7 FFRCT

“Οι CAA έχουν συσχετιστεί με αιφνίδιους θανάτους ιδίως σε νέους που ασχολούνται με τον αθλητισμό και μια μεγάλη μελέτη έδειξε να είναι η 2η αιτία θανάτου σε νέους αθλητές, σε επίπεδο πρωταθλητισμού”

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Συμφωνά με τα GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF CAAs ESC 2020

Χειρουργική αντιμετώπιση

Συστήνεται προσαρμοσμένο ανάλογα με την κάθε περίπτωση (tailored)

Υπάρχουν πολλαπλές χειρουργικές τεχνικές, από επανεμφύτευση της ανώμαλης αρτηρίας στο σωστό αορτικό στόμιο, δημιουργία νέου στομίου κ.α.

Η αορτοστεφανιαία παράκαμψη δεν συνιστάται αλλά μόνο όταν δεν υπάρχει άλλη επιλογή ή συνυπάρχει σημαντική αθηρωματική στένωση.

Στην μυοκαρδιακή γέφυρα προτείνεται φαρμακευτική αγωγή και σε υποτροπή bypass ή μυστομή.

Στις fistula απολίνωση ή διαδερμικό κλείσιμο με διαδερμικές συσκευές.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

Ασθενείς με ALCΑ

Απαγόρευση όλων των ανταγωνιστικών αθλημάτων πριν το χειρουργείο

Μετά το χειρουργείο μόνο αν είναι ασυμπτωματικοί-χωρίς στοιχεία ισχαιμίας

Ασθενείς με ARCA

Απαγόρευση, σε συμπτώματα, αρρυθμίες, ισχαιμία

Εξαιρεση αποτελούν τα αθλήματα class IA, golf, bowling, cricket, yoga, riflery, curling



Η σημασία της νυχτερινής υπέρτασης και της κατάδυσης της νυχτερινής πίεσης

ΕΥΓΕΝΙΑ ΓΚΑΛΙΑΓΚΟΥΣΗ

Η παρακολούθηση του κιρκάδιου ρυθμού της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) καθ' όλη τη διάρκεια του 24ώρου επιτρέπει τη διάγνωση της νυχτερινής υπέρτασης αλλά και τον διαχωρισμό των ασθενών σε dippers και non-dippers, ανάλογα με τον βαθμό κατάδυσης της ΑΠ κατά τη διάρκεια της νύχτας σε σχέση με την ημέρα (10-20% και <10%, αντίστοιχα). Η διάγνωση της νυχτερινής υπέρτασης και των φαινοτύπων dipping βασίζεται μέχρι σήμερα στην εφαρμογή της 24ωρης καταγραφής ΑΠ. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες εκτίμησης της νυχτερινής ΑΠ με

κατ' οίκον μετρήσεις με τη χρήση ειδικών συσκευών και εφαρμογή ειδικών πρωτοκόλλων. Η παθογένεια της νυχτερινής υπέρτασης και της απώλειας της φυσιολογικής νυχθημερινής διακύμανσης της ΑΠ είναι πολυπαραγοντική και περιλαμβάνει μηχανισμούς όπως η αυξημένη διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, η διαταραχή των τασεοϋποδοχέων και η νωτρευσισθησία σε έδαφος χρόνιων νοσημάτων και μεταβολικών διαταραχών. Η νυχτερινή υπέρταση αποτελεί έναν ισχυρό και ανεξάρτητο παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου. Αντίστοιχα, το φαινόμενο non-

dipping έχει συσχετιστεί με δυσμενείς καρδιαγγειακές εκβάσεις, με τη χειρότερη καρδιαγγειακή πρόγνωση να παρουσιάζουν οι ανάστροφοι dippers (dipping<0%). Δεδομένης της πολυπλοκότητας των παραγόντων που υπεισέρχονται σε αυτό, η παρουσία του non-dipping θα πρέπει να συνεκτιμάται με τα απόλυτα επίπεδα της 24ωρης, ημερήσιας και νυχτερινής ΑΠ και να συνυπολογίζονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ασθενών ώστε να ληφθούν οι κατάλληλες θεραπευτικές αποφάσεις με έμφαση στην αντιμετώπιση της κυρίαρχης υποκείμενης αιτίας.

“ Η νυχτερινή υπέρταση αποτελεί έναν ισχυρό και ανεξάρτητο παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου. Αντίστοιχα, το φαινόμενο nondipping έχει συσχετιστεί με δυσμενείς καρδιαγγειακές εκβάσεις, με τη χειρότερη καρδιαγγειακή πρόγνωση να παρουσιάζουν οι ανάστροφοι dippers ”



Περιεπεμβατικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο στις επεμβατικές πράξεις

ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΚΙΡΔΗΣ, MD, PhD

Επεμβατικός Καρδιολόγος, Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών

Το Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ) αποτελεί μια σχετικά σπάνια, αλλά σοβαρή επιπλοκή των επεμβατικών πράξεων που διενεργούνται στο αιμοδυναμικό εργαστήριο. Η συχνότητα, η αιτιολογία και η πρόληψη του περιεπεμβατικού ΑΕΕ σχετίζεται με το είδος της πράξης.

Στις διαδερμικές επεμβάσεις στεφανιαίων αγγείων, η επιπλοκή από ΑΕΕ παρουσιάζει συχνότητα περίπου 0.3 - 0.4%. Σημαντικότεροι αιτιοπαθογενετικοί παράγοντες είναι ο εμβολισμός αθηρωματικού υλικού από την αορτή, η θρόμβωση των καθετήρων, η εμβολή από αέρα, οι πολύπλοκες και χρονοβόρες επεμβάσεις, τα οξέα στεφανιαία σύνδρομα, η υπόταση, η καταπληξία, η χρήση ενδοαορτικής αντλίας, η ηλικία, η ύπαρξη νόσου καρωτιδίων, η χρόνια νεφρική νόσος, καθώς και η χρήση ισχυρής αντιθρομβωτικής αγωγής, που μπορεί να οδηγήσει σε αιμορραγικό ΑΕΕ. Στρατηγικές προφύλαξης από ΑΕΕ στο πλαίσιο της αγγειοπλαστικής είναι η ενδεδωμένη χρήση αντιθρομβωτικών φαρμάκων, ο περιορισμός της διάρκειας της επέμβασης, η σχολαστική προετοιμασία των υλικών και ο προσεκτικός χειρισμός τους, συμπεριλαμβανομένων των καθετήρων θρομβοαναρρόφησης. Η αγγειογραφική απεικόνιση του εμφράκτου και η θρομβεκτομή ή η in situ θρομβόλυση από εξειδικευμένη ομάδα στο αιμοδυναμικό εργαστήριο, αποτελεί, όπου διατίθεται, αντιμετώπιση εκλογής στο ισχαιμικό ΑΕΕ που εμφανίζεται άμεσα διεπεμβατικά, όπως εξάλλου και η συστηματική θρομβόλυση.

Στις επεμβάσεις διακαθετηριακής εμφύτευσης αορτικής βαλβίδας (TAVI), η συχνό-

τητα του περιεπεμβατικού ΑΕΕ υπολογίζεται στο 2.5% στα περισσότερα registries και εξαπλάσιάζει την περιεπεμβατική θνητότητα. Οι χειρισμοί των καθετήρων και των συρμάτων, η βαλβιδοπλαστική με μπαλόνι, η εμβολή από αέρα, η υπόταση, η ίδια η τοποθέτηση και έκπτυξη της προσθετικής βαλβίδας και η εμφάνιση νέας κολπικής μαρμαρυγής φαίνεται να σχετίζονται με την πρόκληση ΑΕΕ διεπεμβατικά ή άμεσα μετεπεμβατικά. Η σωστή επιλογή των ασθενών, ο περιορισμός της συνολικής διάρκειας της επέμβασης, της διάρκειας ταχείας βηματοδότησης και του χρόνου παραμονής του συστήματος της βαλβίδας στην αορτή, η εξασφάλιση επαρκούς αρτηριακής πίεσης και αντιπηξίας και η αποφυγή της ανάγκης επανατοποθέτησης της βαλβίδας αποτελούν σημαντικούς τρόπους ελάττωσης της πιθανότητας διεπεμβατικού ΑΕΕ. Η χορήγηση αντιθρομβωτικών φαρμάκων έχει γίνει αντικείμενο πολλών μελετών, με προεξάρχουσα την POPular-TAVI, που ανέδειξε παρόμοιο όφελος και λιγότερες αιμορραγίες με μονή αντιθρομβωτική αγωγή μετά την TAVI (αντιαιμοπεταλιακή ή αντιπηκτική, αναλόγως της ένδειξης) σε σύγκριση με διπλή. Η συστηματική θρομβόλυση αντενδίδνυται μετά από TAVI, ενώ η χρήση συσκευών εγκεφαλικής προστασίας από έμβολα δε φάνηκε να σχετίζεται με ελάττωση των ΑΕΕ.

Όσον αφορά τις επεμβάσεις σύγκλεισης του ωτίου του αριστερού κόλπου, το σχετιζόμενο με την επέμβαση ΑΕΕ κυμαίνεται από 0.2% έως 0.9%, με κυριότερους παθογενετικούς μηχανισμούς την εμβολή από αέρα, από τεμάχια ιστού κατά την παρα-

“ Στις διαδερμικές επεμβάσεις στεφανιαίων αγγείων, η επιπλοκή από ΑΕΕ παρουσιάζει συχνότητα περίπου 0.3 - 0.4%. ”

κέντηση του μεσοκολπικού διαφράγματος, καθώς και την κινητοποίηση θρόμβου από το ωτίο. Συνεπώς, ο αξιόπιστος αποκλεισμός θρόμβου στο ωτίο με διοισοφάγειο υπερηχοκαρδιογράφημα προεπεμβατικά, η σχολαστική αφαίρεση του αέρα από το σύστημα της συσκευής σύγκλεισης, η επαρκής διεπεμβατική αντιπηξία και ο περιορισμός της διάρκειας της επέμβασης συμβάλλουν στην αποφυγή επιπλοκής από ΑΕΕ. Η ενδεικνυόμενη αντιθρομβωτική αγωγή εξαρτάται από τον τύπο της συσκευής που χρησιμοποιείται, με την ασπιρίνη να προτείνεται δια βίου.

Η συχνότητα περιεπεμβατικού ΑΕΕ σε επεμβάσεις διαδερμικής διόρθωσης της μιτροειδούς βαλβίδας (MitraClip) εκτιμάται σε < 1-2%, χωρίς ωστόσο να έχει αποδειχθεί η συσχέτιση της επιπλοκής με την ίδια την επέμβαση. Επίσημες οδηγίες για την αντιθρομβωτική αγωγή μετά από MitraClip δεν υφίστανται ακόμα, ενώ η διεπεμβατική αντιπηξία και η σχολαστική προετοιμασία των υλικών αποτελούν σταθερές στρατηγικές αποφυγής ΑΕΕ. Τέλος, το περιεπεμβατικό ΑΕΕ σε επεμβάσεις σύγκλεισης μεσοκολπικού ελλείματος ή βατού ωοειδούς τρήματος περιγράφεται πολύ σπάνια.

Συμπερασματικά, το περιεπεμβατικό ΑΕΕ παρουσιάζει συχνότητα και αιτιοπαθογένεια διαφορετική σε κάθε τύπο επέμβασης. Η σχολαστική προετοιμασία των υλικών, οι προσεκτικοί διεπεμβατικοί χειρισμοί και η ενδεδωμένη διεπεμβατική αντιπηξία και περιεπεμβατική αντιθρομβωτική αγωγή κατέχουν κεντρικό ρόλο στην πρόληψη της σοβαρής αυτής επιπλοκής.



Διακυμάνσεις Αρτηριακής πίεσης λόγω περιβαλλοντικών παραγόντων. Χρειάζεται τροποποίηση αγωγής;

ΧΑΡΗΣ ΓΡΑΣΣΟΣ

Καρδιολόγος Γ.Ν.Α ΚΑΤ

Adjunct Professor of Medicine EUC Cyprus

Ο κλιματικές αλλαγές είναι απόλυτα συνυφασμένες με τις μεταβολές της αρτηριακής πίεσης. Ποιές όμως είναι αυτές οι κλιματικές μεταβλητές;

Εξωτερική θερμοκρασία, Φαινομενική θερμοκρασία, Διάρκεια ηλιοφάνειας, Βαρομετρική πίεση, Εποχιακή μεταβλητότητα, Υγρασία (Σχετική -Απόλυτη -Σημείο Δρόσου) και τέλος η ατμοσφαιρική ρύπανση

Ιδιαίτερα η μόλυνση του περιβάλλοντος με αυξημένα επίπεδα μικροσωματιδίων στην ατμόσφαιρα PM_{2,5} είναι στενά συνδεδεμένα με αύξηση της ΑΠ, αλλά και σοβαρών καρδιαγγειακών παθήσεων (εμφραγμα μυοκαρδίου, κολπική μαρμαρυγή, αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου, παροδικού ή μόνιμου). Επιδημιολογικές μελέτες σε χώρες με αυξημένη ατμοσφαιρική ρύπανση επιβεβαιώνουν την υπέρμετρη αύξηση της ΑΠ, τόσο

στην οξεία εκθεση όσο και στη χρόνια έκθεση.

Αυξήσεις 3 με 4 mmHg στην συστολική ΑΠ και αντίστοιχα 2 με 3 mmHg στην διαστολική ΑΠ σηματοδοτούν απορρυθμισμό του Υπερτασικού ασθενή και άμεση εκθεσή του σε αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο, παράλληλα έχει παρατηρηθεί αύξηση των εισαγωγών στα νοσοκομεία και επίσης επισκέψεις για υπέρμετρη αύξηση της ΑΠ στα επείγοντα των νοσοκομείων. Έχουν προταθεί πολλοί παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί, ανάμεσά τους η δράση των μικροσωματιδίων PM_{2,5} στην φλεγμονή του ενδοθηλίου με αποτέλεσμα την αγγειοσύσπαση των αγγείων αλλά και συνέργια με την διέγερση του αυτόνομου συμπαθητικού συστήματος

Σχετικά με τα μέτρα προφύλαξης η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Υπέρτασης προτείνει όχι

“ Αυξήσεις 3 με 4 mmHg στην συστολική ΑΠ και αντίστοιχα 2 με 3 mmHg στην διαστολική ΑΠ σηματοδοτούν απορρυθμισμό του Υπερτασικού ασθενή και άμεση εκθεσή του σε αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο ”

αναγκαστικά αύξηση ή τροποποίηση της ήδη υπάρχουσας φαρμακευτικής αγωγής αλλά αποφυγή έκθεσης των ευπαθών ομάδων σε ακραίες θερμοκρασίες, καλή ενυδάτωση κατά την διάρκεια του κάυσωνα, χρήση μάσκας σε περιοχές με βαρύ καπνό ή υψηλά επίπεδα αποφυγής ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Ερμητικά κλειστά παραθυρά και πόρτες -παραμονή στο σπίτι και αποφυγή μετακινήσεων. Συνιστάται χρήση κλιματιστικών σε λειτουργία εσωτερικής ανακύκλωσης αέρα και τέλος άμεση επικοινωνία με γιατρό σε περίπτωση δυσφορίας ή προκάρδιου άλγους, ενώ σε απόλυτη προτεραιότητα είναι η τήρηση των οδηγιών των Αρχών.



Πρόσφατο AEE και παροξυσμική κολπική μαρμαρυγή. Ανάγκη αντιπηκτικής αγωγής ή / και κατάλυση;

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΖΕΚΙΟΣ

Η κολπική μαρμαρυγή είναι η πιο συχνή αρρυθμία στην κλινική πράξη και συσχετίζεται με την εμφάνιση AEE, Καρδιακής Ανεπάρκειας και εν γένει αυξημένης θνησιμότητας. Ο επιπολασμός της είναι αυξανόμενος τα τελευταία χρόνια κυρίως λόγω της γήρανσης του πληθυσμού και της επακόλουθης αύξησης των παραγόντων κινδύνου πρόκλησης αυτής. Η ταξινόμηση του θρομβοεμβολικού κινδύνου και αντιστοίχως η αντιμετώπιση ασθενών με κλινική κολπική μαρμαρυγή, βάσει του CHA₂DS₂-VASc score είναι επαρκώς τεκμηριωμένη και ενσωματωμένη στην καθημερινή κλινική πράξη. Ωστόσο, το ερώτημα που όλο και περισσότερο αναδεικνύεται είναι το ακόλουθο: Πως αντιμετωπίζουμε ασθενείς με υποκλινικά επεισόδια Κολπικής Μαρμαρυγής;

Ο όρος υποκλινική Κολπική Μαρμαρυγή έχει υιοθετηθεί για να περιγράψει τις κολπικές ταχυαρρυθμίες που αναδεικνύονται από εμφυτεύσιμες συσκευές. Έχει φανεί σε εμφυτεύσιμες συσκευές ότι το 90% των κολπικών αρρυθμιών είναι ασυμπτωματικές και αντιστρόφως η αναφορά των ασθενών σε συμπτωματικές αρρυθμίες ανταποκρίνεται μόλις στο 20% πραγματικών-καταγεγραμμένων αρρυθμιών από τις συσκευές. Η σημασία της υποκλινικής Κολπικής Μαρμαρυγής τεκμαίρεται από το γεγονός ότι επεισόδια κολπικής ταχυκαρδίας/μαρμαρυγής ποικίλης διάρκειας αναδεικνύονται στο 1/3 των ασθενών με εμφυτεύσιμη συσκευή εντός του πρώτου έτους.

Πολλές μελέτες έχουν τεκμηριώσει τη συσχέτιση της υποκλινικής Κολπικής Μαρμαρυγής με τον κίνδυνο εμβολικού επεισοδίου αφήνοντας όμως και πολλά ερωτήματα αναπάντητα, ειδικά όσον αφορά την αξιολόγηση της χρονικής διάρκειας των επεισοδίων, τα στοιχεία που θα λάβουμε υπόψιν για να αποφασίσουμε την έναρξη αντιπηκτικής θεραπείας αλλά και τη χρονική συσχέτιση αιτίου (υποκλινική κολπική μαρμαρυγή) και αιτιατού (AEE). Ένα αρχικό τρόπο προσέγγισης αυτών των ασθενών φάνηκε να υποδεικνύουν μελέτες προηγούμενων ετών όπως η μελέτη TRENDS, όπου συμπεριέλαβε ασθενείς με MTB. Κατά το interrogation των συσκευών παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς με επεισόδια υποκλινικής Κολπικής Μαρμαρυγής > 5,5 ώρες / μέρα παρουσίαζαν 2πλάσιο κίνδυνο εγκεφαλικού σε μια περίοδο 30 ημερών σε σύγκριση με ασθενείς χωρίς κολπική μαρμαρυγή ή χαμηλό αρρυθμικό φορτίο. Επιπρόσθετα, η μελέτη ASSERT παρακολούθησε γηραιούς υπερτασικούς ασθενείς με MTB ή ICD και καμία ένδειξη για αντιπηκτική αγωγή σε μια περίοδο 3 μηνών μετά την εμφύτευση. Ανέδειξε ότι στους ανωτέρω ασθενείς επεισόδιο κολπικής μαρμαρυγής >6 λεπτά συσχετιζόταν με 2,5 φορές αύξηση των εγκεφαλικών επεισοδίων.

Παρά τα ενθαρυντικά ευρήματα, οι μεταanalύσεις των μελετών προσεγείωσαν τις αρχικές προσδοκίες. Πιο συγκεκριμένα, υποκλινική Κολπική Μαρμαρυγή τις τελευ-

“ Ο όρος υποκλινική Κολπική Μαρμαρυγή έχει υιοθετηθεί για να περιγράψει τις κολπικές ταχυαρρυθμίες που αναδεικνύονται από εμφυτεύσιμες συσκευές. ”

ταίες 30 μέρες παρατηρήθηκε στο 55% (11/20) και 22% (4/18) ασθενών με AEE στις μελέτες TRENDS και ASSERT αντίστοιχα, αναδεικνύοντας αδύναμη χρονική συσχέτιση μεταξύ των δύο στοιχείων. Επίσης, στη μελέτη ASSERT σε follow up 2,5 ετών, φάνηκε ότι μόνο οι ασθενείς με επεισόδια υποκλινικής κολπικής μαρμαρυγής διάρκειας >24 ωρών παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο εμβολικού επεισοδίου ενώ σε χαμηλότερης διάρκειας επεισόδια ο κίνδυνος ήταν σχεδόν όμοιος με ασθενείς χωρίς υποκλινική Κολπική Μαρμαρυγή. Μήπως λοιπόν η υποκλινική Κολπική Μαρμαρυγή δεν αποτελεί αίτιο AEE αλλά σημείο αναγνώρισης ασθενών υψηλού κινδύνου για AEE;

Συμπερασματικά, παρά τις αξιόλογες πληροφορίες που έχουμε μέχρι σήμερα, περιμένουμε ακόμα περισσότερα από τις εν εξελίξει μελέτες με κύρια αναπάντητα ερωτήματα τα ακόλουθα: 1) πότε οφελείται ο ασθενής από την χρήση αντιπηκτικής θεραπείας σε υποκλινικές μορφές κολπικής μαρμαρυγής; 2) Μήπως απαιτείται η θέσπιση διαφορετικών μοντέλων διαστρωμάτωσης θρομβοεμβολικού και αιμορραγικού κινδύνου στους ασθενείς με υποκλινικές μορφές κολπικής μαρμαρυγής;



Σύγχρονη αντιμετώπιση ανευρυσμάτων θωρακικής αορτής

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΧΡ. ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ

Καρδιοχειρουργός, Αναπληρωτής Καθηγητής

Καρδιοχειρουργικής ΕΚΠΑ, Διευθ/ντής Δ' Καρδιοχειρουργικής Κλινικής Θεραπευτηρίου ΥΓΕΙΑ

Ανεύρυσμα ορίζεται η αύξηση της διαμέτρου ενός αγγείου πάνω από 150 % της αρχικής του, ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και το βάρος σώματος. Διάταση μικρότερη αυτής ονομάζεται εκτασία. Η επίπτωση του ανευρύσματος της θωρακικής αορτής είναι περίπου 5 με 10 στους 100000 ασθενείς ετησίως, με κορύφωση της εμφάνισης του φαινομένου περί την εβδομηκοστή δεκαετία της ζωής.

Η συνηθέστερη αιτία του ανευρύσματος της αορτής είναι η εκφύλιση του μέσου χιτώνα καθώς και η αθηροσκλήρωση. Σημαντικός παράγοντας θεωρείται η αυξημένη δραστηριότητα των μεταλλοπρωτεϊνών, οι οποίες ρυθμίζουν την ομοιοστάση των ιστών, με αποτέλεσμα την καταστροφή των ινών ελαστικής στον μέσο χιτώνα και τον παθολογικό μεταβολισμό του κολλαγόνου στον έξω και έσω χιτώνα. Άλλες αιτίες αποτελούν οι διαταραχές του συνδετικού ιστού, γενετικές διαταραχές των ιστών καθώς και συγγενείς παθήσεις της αορτικής βαλβίδας.

Οι κατευθυντήριες γραμμές για τη χειρουργική αντιμετώπιση των ανευρυσμάτων της αορτής εμφανίζονται περιληπτικά στον παρακάτω πίνακα:

Οι τρέχουσες κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαχείριση της θωρακικής αορτής ίσως να μην επαρκούν στο να αποτρέψουν αιφνίδιες επιπλοκές. Πρόσφατες μελέτες παρουσιάζουν έναν καινούριο δείκτη, ονομαζόμενο ως Δείκτης Μεγέθους της Αορτής (Aortic Size Index - ASI). Ο δείκτης αυτός είναι το πηλίκο της διαμέτρου της αορτής προς την επιφάνεια του σώματος και χρησιμοποιείται ως προγνωστικός δείκτης των ανεπιθύμητων συμβάντων (ΑΑΣ) στην αορτή. Επιπλέον, το μήκος της αορτής θεωρείται ότι μπορεί να λειτουργήσει ως σημαντικός προγνωστικός παράγοντας. Η παρατήρηση, ότι ο διαχωρισμός συνηθέστερα κατευθύνεται προς την περιφέρεια, πιθανολογείται ότι οφείλεται στη μείωση της ελαστικότητας της αορτής κατά την επιμήκυνσή της. Κάθε εκατοστό που αυξά-

νεται το μήκος της αορτής αυξάνει κατά 5 φορές την εμφάνιση ΑΑΣ, ενώ η πιθανότητα εμφάνισης ΑΑΣ σε αορτή με μήκος μεγαλύτερο των 13 εκ είναι 12.4 φορές μεγαλύτερος από την αντίστοιχη με μήκος κάτω των 9 εκ. Ποικίλες, πρόσφατες μελέτες δείχνουν υπεροχή των αλγόριθμων που προκύπτουν συνδυάζοντας πολλαπλούς δείκτες, και η τεκμηρίωσή τους ενδέχεται να αποτελέσει το αντικείμενο της έρευνας στο μέλλον.

Σήμερα, τα διαγνωστικά εργαλεία με τη μεγαλύτερη ακρίβεια θεωρούνται η πολυτομική αξονική τομογραφία (Multidetector Computer Tomography - MDCT) καθώς και η μαγνητική τομογραφία (Magnetic Resonance Imaging - MRI). Σε αμφότερες τις παραπάνω μεθόδους τα σημεία κλειδιά στη μελέτη του ανευρύσματος που χρησιμοποιούνται είναι:

1. η μέγιστη διάμετρος της αορτής,
2. το σχήμα και η έκταση του ανευρύσματος,
3. συμμετοχή ή όχι του αορτικού τόξου και των κλάδων του,
4. η ανατομική του σχέση με τις παρακείμενες δομές (π.χ. τραχειοβρογχικό δέντρο, οισοφάγος),
5. παρουσία ή όχι ενδοτοιχωματικού θρόμβου (ειδικά αν ο ασθενής έχει ιστορικό περιφερικών θρομβοεμβολικών επεισοδίων).

Η πολυτομική αξονική τομογραφία (MDCT) μπορεί να φανεί χρήσιμη στη ανίχνευση αποτιτανώσεων στην αορτή.

Οι επεμβάσεις στην αορτική ρίζα περιλαμβάνουν την αναδιαμόρφωση της αορτικής ρίζας είχε προταθεί από τον Yacoub ως μία επέμβαση που αντικαθιστά την αορτική ρίζα διατηρώντας ωστόσο την αορτική βαλβίδα, σε ασθενείς που συνυπάρχει ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας και ανεύρυσμα της ρίζας της αορτής. Η υπόθεση ήταν ότι η ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας οφείλονταν αποκλειστικά και μόνο στη διάταση της αορτικής ρίζας και ο σκοπός ήταν να

“ **Ανεύρυσμα ορίζεται η αύξηση της διαμέτρου ενός αγγείου πάνω από 150 % της αρχικής του, ανάλογα με το φύλο, την ηλικία και το βάρος σώματος.** ”

διορθωθεί η λειτουργικότητα της βαλβίδας αντικαθιστώντας τη διατεταμένη αορτική ρίζα. Τα μετεγχειρητικά αποτελέσματα της προπτιπτούσας βαλβίδας, προσανατόλισαν την έρευνα στην ορθή διόρθωση της βαλβίδας. Η έννοια του αποτελεσματικού ύψους καθώς και η δυνατότητα διεγχειρητικών μετρήσεων, βοήθησαν στην επίτευξη της ορθής λειτουργία της αορτικής βαλβίδας μετεγχειρητικά, ανεξάρτητα με το βαθμό ανεπάρκειας της προεγχειρητικά. Η τεχνική της επανεμφύτευσης της αορτικής ρίζας (David) προέκυψε ως ζωτικής σημασίας επιλογή στη προσπάθεια αντικατάστασης της αορτικής ρίζας με διατήρηση της αορτικής βαλβίδας. Η σωστή μελέτη και η απαιτούμενη διόρθωση της βαλβίδας, μπορεί κάνει την αναπαραγωγίσιμη και την βαλβίδα διατηρήσιμη.

Η μέθοδος David είναι αυτή που χρησιμοποιείται πλέον ευρέως για την διατήρηση της βαλβίδας σε ανεύρυσμα αορτικής ρίζας.

Από το 2005 όπου και εγκρίθηκε από τον FDA, η ενδαγγειακή αποκατάσταση της θωρακικής αορτής (Thoracic Endovascular Aortic Repair - TEVAR) έχει παρουσιάσει αλματώδη εξέλιξη. Σήμερα πλέον χρησιμοποιείται στην αντιμετώπιση ποικίλων παθήσεων της αορτής όπως τραύμα, ανευρύσματα, διαχωρισμοί, ενδοτοιχωματικά αιματώματα, διηθητικά αθηροσκληρωτικά έλκη ακόμα και σε εμμένουσες συγγενείς διαμαρτίες, όπως η συγγενής στένωση της αορτής. Η απεικόνιση είναι σημαντική τόσο κατά την προεπεμβατική όσο και μετά το πέρας της παρέμβασης για το σχεδιασμό, την αξιολόγηση της επέμβασης αλλά και την αποφυγή επιπλοκών. Τακτική παρακολούθηση των ασθενών αυτών σε κλινικό και απεικονιστικό επίπεδο είναι απαραίτητο, καθώς οι ενδοδιαφυγές είναι πιθανό να εμφανισθούν οποιαδήποτε στιγμή.



Υπέρταση και στυτική δυσλειτουργία

ΝΙΚΟΣ ΙΩΑΚΕΙΜΙΔΗΣ

Επιμελητής Β' Καρδιολογίας ΠΝΑ Σπηλιοπούλειο
«Η Αγία Ελένη»

Κλινικά και πειραματικά δεδομένα δείχνουν ότι η υπέρταση αυτή καθ' αυτή αυξάνει τον κίνδυνο εκδήλωσης διαταραχών στη στυτική λειτουργία και ότι η καλή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να έχει μακροπρόθεσμα οφέλη στη σεξουαλική ζωή. Επιπρόσθετα μια σειρά από μελέτες έχουν δείξει ότι η χορηγούμενη αντιυπερτασικών φαρμάκων δηλαδή είτε αρνητικά (π.χ τα διουρητικά, οι β-αποκλειστές και τα κεντρικώς δρώντα φάρμακα), είτε ευνοικά (π.χ οι ανταγωνιστές των υποδοχέων της αγγειοτασίνης II και η νεμπιβολόλη) ή να έχουν ουδέτερη επίδραση (π.χ οι ανταγωνιστές

ασβεστίου και οι ανταγωνιστές του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης).

Η διαστρωμάτωση κινδύνου με βάση α) τους αλγορίθμους εκτίμησης καρδιαγγειακού κινδύνου, β) την εκτίμηση βιοδεικτών που σχετίζονται με βλάβες σε όργανα στόχους, γ) τη μέτρηση των επιπέδων τεστοστερόνης που έχει σημαντική κλινική και προγνωστική αξία και η εκτίμηση της λειτουργικής ικανότητας με τη βοήθεια μιας μη αιματηρής λειτουργικής δοκιμασίας είναι θεμελιώδους σημασίας στη διαχείριση και θεραπευτική αντιμετώπιση του ασθενούς με αρτηριακή υπέρταση που αναφέρει προβλήματα στη στυτική λειτουργία για πάνω από 6 μήνες.

Η αλλαγή σε αντιυπερτασικά φάρμακα

“ Κλινικά και πειραματικά δεδομένα δείχνουν ότι η υπέρταση αυτή καθ' αυτή αυξάνει τον κίνδυνο εκδήλωσης διαταραχών στη στυτική λειτουργία και ότι η καλή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να έχει μακροπρόθεσμα οφέλη στη σεξουαλική ζωή. ”

με ευνοική επίδραση στη στυτική λειτουργία μπορεί βελτιώσει τη σεξουαλική ζωή και να επιτύχει καλύτερη συμμόρφωση, χρειάζεται όμως εξατομίκευση των θεραπευτικών επιλογών που αφορούν τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης με βάση τη βαρύτητα της υπέρτασης και την παρουσία βλαβών σε όργανα στόχους, το συνολικό καρδιαγγειακό κίνδυνο και την παρουσία εγκατεστημένης καρδιαγγειακής νόσου. Οι αναστολείς της 5-φωσφοδιεστεράσης είναι πρώτης γραμμής θεραπευτική επιλογή και αποτελούν ασφαλή και αποτελεσματικά φάρμακα για τους ασθενείς με αρτηριακή υπέρταση αυξάνοντας παράλληλα και τη συμμόρφωση στη χορηγούμενη αντιυπερτασική αγωγή.



Αγγειακοί βιοδείκτες στην πρωτογενή και δευτερογενή πρόληψη. Ο ρόλος της αρτηριακής σκληρίας

ΝΙΚΟΣ ΙΩΑΚΕΙΜΙΔΗΣ

Επιμελητής Β' Καρδιολογίας ΠΝΑ Σπηλιοπούλειο
«Η Αγία Ελένη»

Η αρτηριακή σκληρία αποτελεί σημαντικό δείκτη της εύρυθμης καρδιαγγειακής λειτουργίας και οι αυξημένες της τιμές υποδηλώνουν βλάβη σε όργανα-στόχους, όπως είναι η καρδιά, οι νεφροί και ο εγκέφαλος. Η καρωτιδομηριαία ταχύτητα του σφυγμικού κύματος είναι η περισσότερο αξιόπιστη μέθοδος εκτίμησης της αρτηριακής σκληρίας και οι αυξημένες τιμές αυτού του δείκτη αντικατοπτρίζουν μέσα από μια απλή τεχνικά μέτρηση, σε οποιοδήποτε ασθενή και οποιαδήποτε χρονική στιγμή την εξέλιξη κατά τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου στις δομικές μεταβολές που αφορούν τα κύρια συστατικά του αρτηριακού τοιχώματος. Οι μεταanalύσεις που δημοσιεύτηκαν έδειξαν ότι η αρτηριακή σκληρία αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου με σημαντική επιπρόσθετη προγνωστική

αξία σε καθιερωμένους χάρτες καρδιαγγειακού κινδύνου. Επιπρόσθετα η προγνωστική της αξία έχει τεκμηριωθεί και όσον αφορά τη δευτερογενή πρόληψη καρδιαγγειακών επιπλοκών σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια και στεφανιαία νόσο. Η σημαντική κλινική αξία που έχει η μέτρηση της καρωτιδομηριαίας ταχύτητας του σφυγμικού κύματος συνδέεται με την με μια απλά σχετικά μέθοδο παροχή σημαντικών πληροφοριών που αφορούν τις μεταβολές στην αρτηριακή πίεση και τις καρδιομεταβολικές παραμέτρους και την πιθανότητα εκδήλωσης βλάβης σε όργανα-στόχους και σακχαρώδη διαβήτη. Το όφελος από τη μέτρηση της καρωτιδομηριαίας ταχύτητας του σφυγμικού κύματος θεωρείται σημαντικό στα άτομα ενδιαμέσου καρδιαγγειακού κινδύνου, συμπεριλαμβανομένων όσων έχουν οριακά

“ Οι μεταanalύσεις που δημοσιεύτηκαν έδειξαν ότι η αρτηριακή σκληρία αποτελεί ανεξάρτητο παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου με σημαντική επιπρόσθετη προγνωστική αξία σε καθιερωμένους χάρτες καρδιαγγειακού κινδύνου. ”

αυξημένες τιμές αρτηριακής πίεσης, ή που η διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης ή η ανάγκη για έναρξη στοχευμένης φαρμακευτικής αγωγής δεν είναι βέβαιη. Η καρωτιδομηριαία ταχύτητα του σφυγμικού κύματος θα πρέπει να χρησιμοποιείται συμπληρωματικά κατά την εκτίμηση των επιπέδων αρτηριακής πίεσης, και οι δύο αυτές παράμετροι να συνυπολογίζονται κατά την εκτίμηση του συνολικού κινδύνου και τη λήψη των θεραπευτικών αποφάσεων. Η αρτηριακή σκληρία κατά συνέπεια πληροί βασικά κριτήρια ενός αγγειακού βιοδείκτη με σημαντική προγνωστική αξία, και η χρησιμοποίησή της στην καθημερινή κλινική πράξη μπορεί να αποτελέσει έναν υψηλής προτεραιότητας θεραπευτικό στόχο στην προσπάθεια για μείωση του συνολικού φορτίου καρδιαγγειακού κινδύνου.



Παθогέννες στο αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο: τι έπεται

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΚΑΛΕΤΣΗΣ

Παθολόγος, Επιμελητής Β', Β' Παθολογική Κλινική, Γ.Ν.Θ. Ιπποκράτειο, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής Ιατρικής Σχολής Α.Π.Θ.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ) ορίζεται ως η «αιφνίδια έναρξη εστιακού ή γενικευμένου νευρολογικού ελλείμματος που διαρκεί περισσότερο από 24 ώρες ή και είναι θανατηφόρος, επί απουσίας άλλης μη αγγειακής αιτιολογίας». Το ΑΕΕ αποτελεί μία εξαιρετικά ετερογενή νόσο, με περισσότερες από 150 πιθανές αιτίες, ενώ δεν ανευρίσκεται σαφής αιτία στο 25-39% των ασθενών. Για τα ισχαιμικά ΑΕΕ η επικρατέστερη ταξινόμηση είναι η κατά TOAST. Διακρίνει τα ισχαιμικά ΑΕΕ σε 5 κατηγορίες: 1. αθηροσκληρωτικά μεγάλων αγγείων, 2. καρδιοεμβολικά, 3. αποκλεισμό μικρών αγγείων (κενοχωριώδη ή βοθριωτά ή lacunar), 4. ισχαιμία άλλης αιτιολογίας (μη-αθηροσκληρωτικές αγγειοπάθειες, καταστάσεις υπερπηκτικότητας, αιματολογικά νοσήματα) και 5. άγνωστης ή αδιευκρίνιστης αιτιολογίας (αρνητικός έλεγχος, ατελής έλεγχος και αναγνώριση 2 ή περισσότερων αιτιών).

Η εγκεφαλική ισχαιμία αποτελείται ουσιαστικά από δύο βασικές παθοφυσιολογικές διαδικασίες: η μία είναι η ενεργειακή κατάρρευση λόγω απώλειας οξυγόνου και γλυκόζης από την διακοπή της αιματικής ροής και η δεύτερη οι επακόλουθες διαταραχές στον κυτταρικό μεταβολισμό που οδηγούν τελικά, εάν δεν αναστραφούν, στην αποδόμηση κυτταρικών μεμβρανών και τον κυτταρικό θάνατο ή απόπτωση. Όμως κάποιες διαφορές παρατηρούνται στην παθοφυσιολογία εγκατάστασης και

κατάληξης του ισχαιμικού ΑΕΕ στον άνθρωπο ανάλογα με την αιτία του.

Το αθηροθρομβωτικό ισχαιμικό ΑΕΕ οφείλεται σε σχηματισμό θρόμβου πάνω σε μία ήδη αλλοιωμένη αθηρωματική πλάκα ή λόγω παρατεταμένης ισχαιμίας σε μία περιοχή με σημαντική αγγειακή στένωση. Η αθηροσκλήρωση οφείλεται σε καλά αναγνωρισμένους προδιαθεσικούς παράγοντες όπως είναι η αρτηριακή υπέρταση, η κληρονομική προδιάθεση, ο σακχαρώδης διαβήτης, η υπερλιπιδαιμία, η παχυσαρκία και το κάπνισμα. Το εμβολικό ισχαιμικό ΑΕΕ αποτελεί τη συχνότερη αιτία εμφράκτων στον άνθρωπο και η παθοφυσιολογία του βασίζεται στην απόσπαση ενός θρόμβου (έμβολο) από κάποιο σημείο της κυκλοφορίας και την ακόλουθη ενσφένωση αυτού σε κάποιο από τα εγκεφαλικά αγγεία. Το έμβολο-θρόμβος μπορεί να είναι καρδιο-αρτηριακό, αρτηριο-αρτηριακό ή μέσω φλεβικής κυκλοφορίας στην ιδιαίτερη περίπτωση ανοιχτού ωοειδούς τρήματος (παράδοση έμβολη). Επίσης έμβολο μπορεί να είναι, εκτός από θρόμβο, τμήματα αθηρωματικής πλάκας, αέρας, λίπος, καρκινικά κύτταρα, υλικό από ενδοφλέβια λήψη τοξικών ουσιών ή και βακτηριακό υλικό. Τα κενοχωριώδη ή βοθριωτά έμφρακτα (lacunars) αποτελούν μία ιδιαίτερη κατηγορία εμφράκτων που αφορούν τα μικρά διατιτρώντα αγγεία των εγκεφαλικών αρτηριών διαμέτρου 50-200μm. Τα κενοχωριώδη έμφρακτα συσχετίζονται σχεδόν σταθερά με την υπέρταση και τον σακχαρώδη διαβήτη.

“ Το αθηροθρομβωτικό ισχαιμικό ΑΕΕ οφείλεται σε σχηματισμό θρόμβου πάνω σε μία ήδη αλλοιωμένη αθηρωματική πλάκα ή λόγω παρατεταμένης ισχαιμίας σε μία περιοχή με σημαντική αγγειακή στένωση.

”

Η κλινική εκδήλωση του ισχαιμικού ΑΕΕ εξαρτάται από την διάρκεια της ισχαιμίας, την κατανομή αιμάτωσης της προσβεβλημένης αρτηρίας και τον τρόπο εξέλιξης της βλάβης. Ουσιαστικά διακρίνονται κλινικά σύνδρομα ισχαιμικού ΑΕΕ ανάλογα με την κατανομή της αρτηρίας που έχει αποφραχθεί και την αιτία του ΑΕΕ. Η κλινική και παρακλινική αναζήτηση των στοιχείων αυτών οδηγεί και στην διαφορική διάγνωση της αιτίας του ισχαιμικού ΑΕΕ η οποία καθορίζει και την περαιτέρω αντιμετώπισή του.

Σχετική Βιβλιογραφία:

1. Aho K, Harmsen P, Hatano S, Marquardsen J, Smirnov VE, Strasser T. Cerebrovascular disease in the community: results of a WHO collaborative study. Bull World Health Organ. 1980;58(1):113-30.
2. Ntaios G, Hart RG. Embolic Stroke. Circulation. 2017;136(25):2403-5.
3. Amarenco P, Bogousslavsky J, Caplan LR, Donnan GA, Hennerici MG. Classification of stroke subtypes. Cerebrovasc Dis. 2009;27(5):493-501.
4. Adams HP, Jr., Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. Stroke. 1993;24(1):35-41.
5. Λογοθέτης Ι, Μυλωνάς Ι. Νευρολογία Λογοθέτη. Θεσσαλονίκη: University Studio Press; 2004.



Υπέρταση σε τελικού σταδίου νεφρική Ανεπάρκεια

ΡΗΓΑΣ ΚΑΛΑΪΤΖΙΔΗΣ

Η υπέρταση είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για καρδιαγγειακή νοσηρότητα και θνητότητα παγκοσμίως. Στη σύγχρονη εποχή, η χρόνια νεφρική νόσος παραμένει μια πάθηση με συνεχώς αυξανόμενη επίπτωση και πολύ υψηλά επίπεδα θνητότητας και θνησιμότητας τα οποία σχετίζονται με σημαντικές και σοβαρές καρδιαγγειακές επιπλοκές. Ο επιπολασμός του τελικού σταδίου της νόσου αυξάνεται σταθερά κυρίως λόγω της μείωσης της θνησιμότητας μεταξύ των ασθενών με τελικό στάδιο ΧΝΝ. Στην ΧΝΝ η επίπτωση της υπέρτασης αυξάνεται με την εξέλιξη των σταδίων της νεφρικής λειτουργίας προσεγγίζοντας το 90% των ασθενών στα στάδια 4-5 νεφρικής νόσου. Οι φαρμακευτικές θεραπείες σε όσους ασθενείς δεν έχουν ενταχθεί σε εξωνεφρική κάθαρση περιλαμβάνουν τους αναστολείς του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης (RAAS), αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης (ACEis) και αναστολείς των υποδοχέων της αγγειοτενσίνης (ARBs) σε συνδυασμό συμφώνα με τις οδηγίες με ανταγωνιστές ασβεστίου, τα διουρητικά της αγκύλης και τους β-αναστολείς σε ιδιαίτερες καταστάσεις.

Η υπερφόρτωση όγκου μπορεί να είναι ο βασικός παράγοντας που οδηγεί στην υπέρταση σε τελικού σταδίου νεφρική ανε-

πάρκεια. Τα διουρητικά της αγκύλης τιτλοποιούνται με βάση τις κλινικές ενδείξεις.

Το 2021, η χλωροθαλιδόνη αποδείχτηκε αποτελεσματική για τη θεραπεία της υπέρτασης και σε ασθενείς με προχωρημένη νεφρική νόσο.

Η ανταπόκριση στην χορήγηση της χλωροθαλιδόνης μπορεί να είναι ιδιαίτερα μεγάλη σε ασθενείς που λαμβάνουν και διουρητικά της αγκύλης. Ως εκ τούτου, μεταξύ των ασθενών με προχωρημένη νεφρική νόσο, ιδιαίτερα σε εκείνους που λαμβάνουν διουρητικά της αγκύλης προτείνεται η έναρξη της θεραπείας με δόσεις χλωροθαλιδόνης μικρότερες των 12,5mg τρεις φορές την εβδομάδα.

Σε αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς η αντιμετώπιση είναι διαφορετική. Κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης ποικίλλουν. Η αρτηριακή πίεση αυξάνεται στην πλειονότητα των ασθενών από μετά την συνεδρία έως την επόμενη αιμοκάθαρση με προβλέψιμο τρόπο. Στο 10-15% των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση σε αντίθεση με την τυπική μείωση της ΑΠ κατά την αιμοκάθαρση τα επίπεδα της πίεσης μπορεί να παρουσιάσουν μια «παράδοξη» αύξηση. Εδώ τα κύρια μη φαρμακολογικά μέτρα αποτελούν η μείωση της πρόσληψης νατρίου και της υπερφόρτωσης με νάτριο

“ Το 2021, η χλωροθαλιδόνη αποδείχτηκε αποτελεσματική για τη θεραπεία της υπέρτασης και σε ασθενείς με προχωρημένη νεφρική νόσο. ”

κατά την διάρκεια της συνεδρίας. Η μείωση του ξηρού βάρους είναι ένας απλός, αποτελεσματικός και καλά ανεκτός ελιγμός όπως επίσης και ο μεγαλύτερος χρόνος κάθαρσης. Ωστόσο, εδώ ο ρόλος των αντιυπερτασικών σκευασμάτων δεν είναι ξεκάθαρος. Οι πιο πρόσφατες κλινικές δοκιμές απέτυχαν να καταδείξουν οριστικά ένα σαφές όφελος ενός φαρμάκου έναντι ενός άλλου. Οι β- αποκλειστές είναι το πιθανότερο τα φάρμακα εκλογής. Η βισοπρολόλη συσχετίστηκε με χαμηλότερο κίνδυνο θανάτου αποδίδεται κυρίως σε χαμηλότερο κίνδυνο καρδιακής ανεπάρκειας και ισχαιμικού εγκεφαλικού ενώ οι αποκλειστές του άξονα αναφέρεται ότι εμφανίζουν διφορούμενα αποτελέσματα. Τα περισσότερα σκευάσματα δεν χορηγούνται κατά την ημέρα της συνεδρίας. Οι αποφάσεις θεραπείας σε αυτούς τους ασθενείς θα πρέπει να καθορίζονται πάντα με βάση την κλινική εικόνα και την εμπειρία του ιατρού.

Για κάθε έναν από αυτούς τους παράγοντες, να μειώσει τον καρδιαγγειακό κίνδυνο και να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των ασθενών μας.



Ερευνητική Δραστηριότητα της Ομάδας Αρτηριακής Υπέρτασης

ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΜΠΑΝΙΕΡΗΣ

**“Τα μέλη της ομάδας εργασίας
είχαν ένα ιδιαίτερα ενεργό
ερευνητικό και συγγραφικό έργο
το 2022.”**

Όπως κάθε χρόνο έτσι και φέτος, παρουσιάστηκε το ερευνητικό έργο της ομάδας εργασίας της αρτηριακής υπέρτασης του τελευταίου χρόνου. Τα μέλη της ομάδας εργασίας είχαν ένα ιδιαίτερα ενεργό ερευνητικό και συγγραφικό έργο το 2022. Συγκεκριμένα συμμετείχαν σε πολύ σημαντικές και καινοτόμες πολυκεντρικές μελέτες

(όπως αυτές της απονεύρωσης των νεφρικών αρτηριών με επικεφαλής το Ιπποκράτειο Νοσοκομείο Αθηνών), σε πολλά σημαντικά άρθρα ανασκόπησης καθώς και σε πολλές πρωτότυπες ερευνητικές εργασίες.

Συνολικά πάνω από εβδομήντα άρθρα δημοσιεύτηκαν σε εγκεκριμένα περιοδικά του

pubmed από τα μέλη της ομάδας εργασίας, τα οποία εστιάζτηκαν πάνω σε όλο το φάσμα της παθοφυσιολογίας της αρτηριακής υπέρτασης, στις νέες θεραπείες καθώς και στις συννοσηρότητές της.



Κλινικοί αλγόριθμοι στην αντιμετώπιση ασθενούς με υπέρταση και οξύ αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΜΠΟΥΡΙΔΗΣ, MD, MSc, PhD
Δ/ντης ΕΣΥ Καρδιολογικής Κλινικής Γ.Ν.Καβάλας

Το Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ) αποτελεί την 2η αιτία θανάτου και την 3η αιτία αναπηρίας παγκοσμίως. Υπολογίζεται ότι η επίπτωση του ΑΕΕ στην Ευρώπη είναι 1.500.000 ασθενείς/έτος. Η αρτηριακή υπέρταση αποτελεί τον κυριότερο τροποποιησιμο παράγοντα κινδύνου για το ΑΕΕ, με τις τιμές της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) να σχετίζονται θετικά και γραμμικά με το κίνδυνο εμφάνισης ΑΕΕ σε κάθε ηλικία και στα δύο φύλα. Ελάττωση της συστολικής ΑΠ κατά 10-12 mmHg και της διαστολικής ΑΠ κατά 5-6 mmHg επιτυγχάνει ελάττωση κατά 38% του κινδύνου εκδήλωσης ΑΕΕ.

Το ΑΕΕ διακρίνεται στο Ισχαιμικό ΑΕΕ (69%), που οφείλεται σε απόφραξη μιας ενδοκρανιακής αρτηρίας, το παροδικό ΑΕΕ (16%), που οφείλεται σε προσωρινή απόφραξη αρτηρίας από θρόμβο, η ενδοεγκεφαλική αιμορραγία (11%), από ρήξη αγγείου στον εγκέφαλο και τέλος η υπαραχνοειδής αιμορραγία (4%), από ρήξη ενδοκρανιακού ανeurύσματος.

Η αντιμετώπιση της υψηλής ΑΠ στις περιπτώσεις του οξέος ΑΕΕ είναι αμφιλεγόμενη. Κατά την οξεία φάση, παρατηρείται δυσλειτουργία του μηχανισμού αυτορρύθμισης της εγκεφαλικής ροής, με συνέπεια η αιμάτωση του εγκεφάλου να εξαρτάται παθητικά από την αιματική ροή στη συστηματική κυκλοφορία. Έτσι η απότομη και μεγάλη πτώση της ΑΠ, όπως φάνηκε από τη μελέτη INWEST, μπορεί να προκαλέσει περαιτέρω ελάττωση της πίεσης διήθησης και της αιματικής ροής, επιφέροντας ανεπάρκεια της παράπλευρης κυκλοφορίας. Αυτό οδηγεί σε ισχαιμική νέκρωση νευρώνων στη λυκοφωτική περιοχή (penumbra) πέριξ του εμφράκτου, με συνέπεια την επέκταση του ισχαιμικού εμφράκτου.

Από την άλλη, παρατεταμένα υψηλές τιμές ΑΠ, έχουν συσχετιστεί με την εμφάνιση εγκεφαλικού οιδήματος ή και με θανάτους λόγω του αναπτυσσόμενου εγκεφαλικού οιδήματος. Επιπλέον αυξημένες τιμές ΑΠ αυξάνουν τον κίνδυνο διόγκω-

σης του αιματώματος σε ασθενείς με ενδοεγκεφαλική αιμορραγία. Τέλος υψηλές τιμές ΑΠ σε περιπτώσεις οξέος ισχαιμικού ή αιμορραγικού ΑΕΕ σχετίζονται με υψηλότερη θνητότητα και μεγαλύτερο βαθμό αναπηρίας. Η μελέτη International Stroke Trial ανέδειξε μια συσχέτιση τύπου "U" μεταξύ των αρχικών τιμών συστολικής ΑΠ και της πρώιμης και όψιμης θνητότητας και αναπηρίας. Προτείνεται ότι ήπια ελάττωση της ΑΠ πιθανόν να μπορούσε να επηρεάσει θετικά την κλινική έκβαση των ασθενών. Θα πρέπει πάντως να αποφευχθεί, τόσο η ενδοφλέβια όσο και η υπογλώσσια χορήγηση ανταγωνιστών ασβεστίου (νιμοδιπίνη, νιφεδιπίνη), λόγω της απότομης και έντονης ελάττωσης της ΑΠ, που προκαλούν επιδείνωση του νευρολογικού ελλείμματος των ασθενών με οξύ ΑΕΕ.

Με βάση όλα τα παραπάνω σε ασθενείς με οξύ ισχαιμικό ΑΕΕ που είναι υποψήφιοι για θρομβόλυση ή ενδαγγειακή θρομβεκτομή, η ΑΠ θα πρέπει να είναι <185/110 mmHg και να διατηρηθεί <180/105 mmHg τις πρώτες 24 ώρες. Σε ασθενείς, που θα αντιμετωπιστούν συντηρητικά με ΑΠ <220/120 mmHg, η έναρξη ή η επανέναρξη της αντιυπερτασικής αγωγής τις πρώτες 48-72 ώρες μετά από ένα οξύ ισχαιμικό ΑΕΕ, δεν έχει σαφώς ωφέλιμα αποτελέσματα στη μείωση του θανάτου και της αναπηρίας. Αντιθέτως, αν η ΑΠ >220/120 mmHg στους ασθενείς αυτούς, έχει σαφώς όφελος η μείωση της ΑΠ κατά 15% τις πρώτες 24 ώρες. Μετά τις πρώτες ημέρες (>72 ώρες) σε ασθενείς, που είναι νευρολογικά σταθεροί με ΑΠ >140/90 mmHg, πρέπει να γίνεται έναρξη αντιυπερτασικής αγωγής με στόχο ΣΑΠ 120-130 mmHg. Η προτεινόμενη αντιυπερτασική αγωγή για την πρόληψη του ΑΕΕ είναι αποκλειστές του άξονα Ρενίνης-Αγγειοτενσίνης-Αλδοστερόνης με ανταγωνιστή διαύλων ασβεστίου ή θειαζιδικού διουρητικού.

Σε ασθενείς με ενδοεγκεφαλική αιμορραγία και ΣΑΠ 150-220 mmHg, η μείωση της

“ Με βάση όλα τα παραπάνω σε ασθενείς με οξύ ισχαιμικό ΑΕΕ που είναι υποψήφιοι για θρομβόλυση ή ενδαγγειακή θρομβεκτομή, η ΑΠ θα πρέπει να είναι <185/110 mmHg και να διατηρηθεί <180/105 mmHg τις πρώτες 24 ώρες ”

ΑΠ σε επίπεδα ΣΑΠ <140 mmHg είναι ασφαλής. Αν η ΣΑΠ >220 mmHg θα πρέπει να μειωθεί με χορήγηση ενδοφλεβίως αντιυπερτασικών, υπό συχνή παρακολούθηση της ΑΠ στο επίπεδο 140-160 mmHg. Σε ασθενείς με υπαραχνοειδή αιμορραγία επιδιώκουμε ΣΑΠ <160 mmHg μέχρι τη χειρουργική αντιμετώπιση του ραγέντος εγκεφαλικού ανeurύσματος.

Οι παραπάνω κλινικοί αλγόριθμοι έχουν ενσωματωθεί στις κατευθυντήριες οδηγίες της Υπέρτασης της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας του 2018, όσο και τις Αμερικάνικες για την αντιμετώπιση του ΑΕΕ του 2019.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke. A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2019;50:e344-e418
- 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). European Heart Journal, 2018;39 (33):3021-3104.
- Η ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης σε ασθενείς με οξύ αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο. Σπύγγος Κ και συν. ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2008, 25(1):33-40
- Hypertension and Stroke: Update on Treatment. M. Wajngarten et al European Cardiology Review 2019;14(2):111-5
- Blood pressure management in stroke patients. Seung Min Kim et al. J Neurocrit Care 2020;13(2):69-79
- Blood Pressure Management in Stroke. P. Gorelick et al. Hypertension. 2020;76:1688-1695



Αρρυθμιολογικό περιστατικό

ΕΥΘΥΜΙΟΣ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Επιμελητής Α' ΕΣΥ -

Καρδιολόγος ΤΕΠ Πανεπιστημιακού ΓΝ Ιωαννίνων

“ Η εξατομικευμένη θεραπευτική προσέγγιση βασισμένη στη κλινική συμπτωματολογία βοηθά στην σωστή προτεραιοποίηση των προβλημάτων κάθε ασθενούς και αποτρέπει λάθος πρακτικές που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τον ασθενή μας. ”

Ασθενής 75 ετών με ιστορικό ΑΥ,ΣΔ ΙΙ,ΧΑΠ διεκομίσθη λόγω τροχαίου ατυχήματος χαμηλής δυναμικής μετά από απώλεια συνείδησης, ενώ οδηγούσε, χωρίς πρόδρομη συμπτωματολογία και με αυτόματη ανάκτηση επιπέδου συνείδησης στα πλαίσια συγκοπτικού επεισοδίου.

Από την κλινική εξέταση η ακρόαση καρδιάς και πνευμόνων ήταν φυσιολογική, ομότιμες ψηλαφήθηκαν οι κερκιδικές και μηριαίες σφύξεις, ο ασθενής ήταν αιμοδυναμικά σταθερός, ενώ ανευρέθη σφύζουσα μάζα στην κοιλιακή χώρα. Ηλεκτροκαρδιογραφικά παρουσίαζε φλεβοκομβικό ρυθμό με οριακή κατάσπαση του ST διαστήματος στις απαγωγές V4-V6.

Από έτους ανέφερε δύσπνοια προσπαθείας σε μέτριο προς μεγάλο έργο.

Από τον διαθωρακικό υπέρηχο που διενεργήθηκε στο Τμήμα Επειγόντων ανευρέθη μέτρια συστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας (LVEF 45%) με ακινησία στο κορυφαίο διαφραγματικό, κορυφαίο κατώτερο και στην κορυφή ενώ ανεδείχθη και αγγειακή δομή επί της δεξιάς κολποκοιλιακής αύλακας, εγγύς του τριγλωχινικού δακτυλίου που δεν αντιπροσώπευε τον στεφανιαίο κόλπο αλλά πιθανά στεφανιαία αρτηρία. Σε επείγουσα CTA που διενεργήθηκε στο ΤΕΠ διαπιστώθηκε ανεύρυσμα της κοιλιακής αορτής 30mm κάτωθεν της έκφυσης των νεφρικών εκτεινόμενο μέχρι τον διχασμό στις κοινές λαγόνιες διαστάσεων 96x67x72mm χωρίς εικόνα ρήξης, ενεργού διαχωρισμού ή τοιχωματικού αιματώματος. Από τον εργαστηριακό έλεγχο δεν παρουσίασε κινητική τροπονίνης, ενώ διαπιστώθηκε μέτρια επηρεασμένη νεφρική λειτουργία με Crea=1,8 mg/dl και GFR= 40 ml/min. Σε Holter ρυθμού δεν ανεδείχθησαν διαταραχές αγωγής ή κακοήθεις αρρυθμίες.

Συνοψίζοντας επρόκειτο για ασθενή με συγκοπτικό επεισόδιο σε έδαφος πιθανής χρόνιας ισχαιμικής καρδιοπάθειας, πιθανής

παθολογίας στεφανιαίας αρτηρίας με τυχαία ανεύρεση μεγάλου ανευρύσματος της κοιλιακής αορτής χωρίς διαχωρισμό.

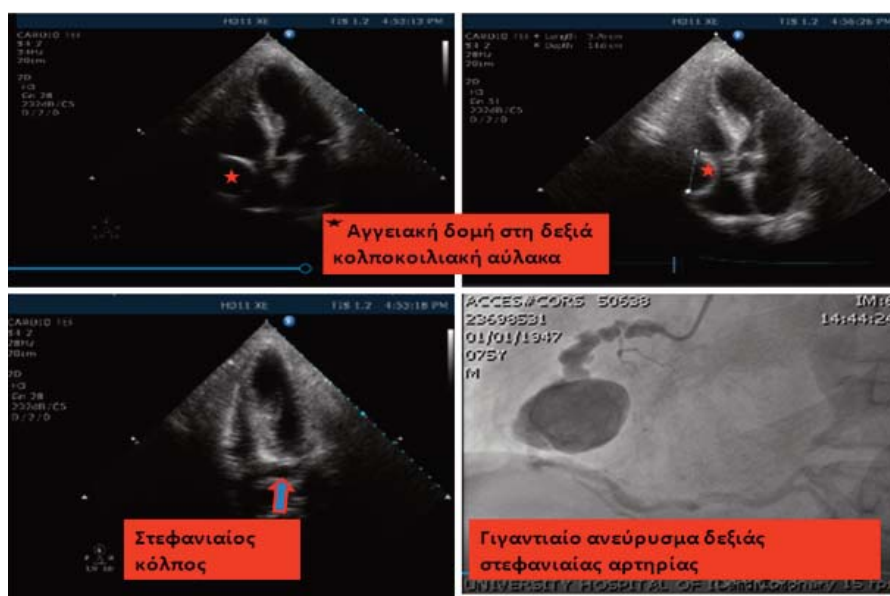
Αποφασίστηκε η άμεση αντιμετώπιση (εντός 24 ωρών) με EVAR του ανευρύσματος

σπαστικότητας της αριστερής κοιλίας (LVEF 20%) και σοβαρή επιδείνωση της νεφρικής του λειτουργίας (Crea=4,7mg/dl-GFR 15ml/min). Λόγω της κρισιμότητας της κατάστασης αποφασίστηκε τελικά μετά

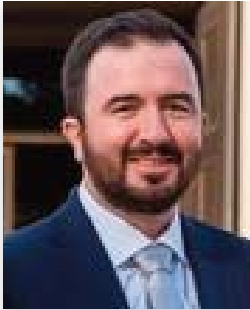
από κλινική βελτίωση η διενέργεια στεφανιογραφίας, που ανέδειξε νόσο στελέχους (σημαντική στένωση στο άπω τμήμα) και τριών αγγείων με απόφραξη του LAD στη μεσότητα, σημαντική στοματική στένωση στην LCX και RCA με κομβολογιοειδή εικόνα με πολλαπλές διαδοχικές στενώσεις από την έκφυση μέχρι την μεσότητα όπου ανεδείχθη ευμεγεθες ανεύρυσμα διαμέτρου 2,5cm. Συνεστήθη καρδιοχειρουργική αντιμετώπιση και ο ασθενής αφού εκτιμήθηκε ως υψηλού χειρουργικού κινδύνου αποφάσισε με δική του ευθύνη να μην χειρουργηθεί ενώ πα-

ράλληλα δεν θεωρήθηκε κατάλληλος για επεμβατική αντιμετώπιση.

Άραγε η αρχική προσέγγιση με την επιλογή διενέργειας EVAR ήταν η ενδεικνυόμενη; Η άμεση διερεύνηση του συγκοπτικού επεισοδίου, που ήταν και ο λόγος προσέλευσης του ασθενούς βασισμένη στα σαφή υπερηχογραφικά ευρήματα ισχαιμικής καρδιοπάθειας και ανωμαλίας στεφανιαίας αρτηρίας με την διενέργεια στεφανιογραφικού έλεγχου ενδεχομένως θα έδιναν λύση στο πρόβλημα υγείας του ασθενούς χωρίς την κλινική επιδείνωση που παρουσίασε. Τα γιγαντιαία ανευρύσματα των στεφανιαίων αρτηριών είναι σπάνια, συνήθως αφορούν στην RCA και σχετίζονται με πολυαγγειακή νόσο, όπως και στο περιστατικό που παρουσιάζουμε. Η εξατομικευμένη θεραπευτική προσέγγιση βασισμένη στη κλινική συμπτωματολογία βοηθά στην σωστή προτεραιοποίηση των προβλημάτων κάθε ασθενούς και αποτρέπει λάθος πρακτικές που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τον ασθενή μας.



τος της κοιλιακής αορτής στην αγγειοχειρουργική κλινική, επέμβαση που διενεργήθηκε με γενική αναισθησία. Τις επόμενες ημέρες ο ασθενής παρουσίασε επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας (Crea=2,8mg/dl-GFR=26ml/min), πτώση του αιματοκρίτη που αντιμετωπίστηκε με πολλαπλές μεταγίσεις και αύξηση δεικτών φλεγμονής στα πλαίσια ενδονοσοκομειακής λοίμωξης. Μετά από πολυήμερη νοσηλεία και αφού ο ασθενής σταθεροποιήθηκε αποφασίστηκε σε δεύτερο χρόνο και μετά από βελτίωση της νεφρικής του λειτουργίας η διερεύνησή του με στεφανιογραφικό έλεγχο. Στον επανέλεγχο λόγω της επηρεασμένης νεφρικής λειτουργίας δεν κατέστη δυνατή η διενέργεια στεφανιογραφίας παρά τα ευρήματα αναστρέψιμης ισχαιμίας στα κορυφαία τμήματα, αλλά και σταθερού ελλείμματος στην κορυφή της αριστερής κοιλίας που αναδείχθηκαν σε σπινθηρογράφημα αιμάτωσης μυοκαρδίου. Τελικά ο ασθενής τρεις μήνες μετά την αρχική του νοσηλεία προσήλθε με οξύ πνευμονικό οίδημα σε έδαφος NSTEMI (κινητοποίηση hstn I έως 14.000 pg/ml) με σοβαρή πλέον έκπτωση της συ-



Ερευνητική δραστηριότητα Μελών της ΟΕ Αορτής και Περιφερικών Αγγείων: ΓΝ «Αττικών»

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΤΩΓΙΑΝΝΗΣ

Καρδιολόγος, Ακαδημαϊκός Υπότροφος, Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ, Εργαστήριο Ηχωκαρδιολογίας και Εργαστήριο Προληπτικής Καρδιολογίας, Β' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική ΕΚΠΑ, ΠΓΝ Αττικών

Σκοπός της παρουσίασης είναι η αποτύπωση του ερευνητικού έργου του Εργαστηρίου Προληπτικής Καρδιολογίας της Β' Πανεπιστημιακής Καρδιολογικής Κλινικής του ΠΓΝ Αττικών. Εξετάζοντας μια σειρά από παραμέτρους, όπως (1) η περιοχή άρδευσης των τριχοειδών (Perfused Boundary Region - PBR) που σχετίζεται αντίστροφα με το πάχος του ενδοθηλιακού γλυκοκάλυκα στα υπογλώσσια αρτηρίδια (εύρος 5-25 μm), δείκτης αντιστροφής σχετιζόμενος με το πάχος του γλυκοκάλυκα, (2) η καρωτιδο-μηνιαία ταχύτητα του κύματος παλμού (PWV), η κεντρική συστολική αρτηριακή πίεση (cSBP) και ο δείκτης επαύξησης (Aix), (3) η ενδοθηλιοεξαρθρώμενη διαστολή της βραχιονίου αρτηρίας (FMD) και (4) η εφεδρεία ροής στον πρόσθιο κατιόντα (CFR) μετά από ενδοφλέβια χορήγηση αδενοσίνης.

Σε μια μελέτη συγκρίναμε τον ενδοθηλιακό γλυκοκάλυκα, την στεφανιαία εφεδρεία ροής, την αρτηριακή σκληρία και την ενδοθηλιοεξαρθρώμενη διαστολή της βραχιονίου αρτηρίας σε ασθενείς με ψωρίαση κατά πλάκας σε σχέση με ασθενείς με ψωριασική αρθρίτιδα.

Επιπλέον σε μια άλλη μελέτη εξετάστηκε η επίδραση των βιολογικών παραγόντων σε σχέση με κοινά φάρμακα στους παραπάνω

δείκτες σε ασθενείς με ψωριασική αρθρίτιδα. Διαπιστώθηκε ότι οι βιολογικοί παράγοντες είχαν πιο ευνοϊκή επίδραση στην αγγειακή και καρδιακή λειτουργία σε σχέση με τα κοινά φάρμακα.

Σε μια άλλη μελέτη συγκρίθηκαν οι αγγειολογικοί παράμετροι σε ασθενείς με τρεις τύπους εγκεφαλικών επεισοδίων (άγνωστης προέλευσης-ESUS-, κενотоπιώδες, θρομβοεμβολικό) καθώς σε μια ομάδα ελέγχου. Σε σύγκριση με τους μάρτυρες, οι ασθενείς με εγκεφαλικό είχαν υψηλότερο PWV, PBR και κεντρική SBP. Όσον αφορά τον ενδοθηλιακό γλυκοκάλυκα, το PBR5-25 ήταν παρόμοιο μεταξύ όλων των τύπων εγκεφαλικού επεισοδίου. Το PWV ήταν σημαντικά υψηλότερο σε ασθενείς με αθηροσκληρωτικό εγκεφαλικό, ενώ σε ασθενείς με κενотоπιώδες και σε ασθενείς με ESUS ήταν ελαφρώς αυξημένη.

Επίσης σε μια μελέτη συγκρίθηκαν οι δείκτες λειτουργίας των αγγείων σε ασθενείς με ΣΔ τύπου Ι που έλαβαν δαπαγλιφλοζίνη, πέραν της κλασικής αγωγής με ινσουλίνη. Μετά από τέσσερις μήνες θεραπείας, οι ασθενείς που έλαβαν δαπαγλιφλοζίνη εμφάνισαν βελτίωση στο PBR5-25, στο PWV και στην κεντρική συστολική αρτηριακή πίεση σε σύγκριση με την αρχική τιμή. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά

“ Το PWV ήταν σημαντικά υψηλότερο σε ασθενείς με αθηροσκληρωτικό εγκεφαλικό, ενώ σε ασθενείς με κενотоπιώδες και σε ασθενείς με ESUS ήταν ελαφρώς αυξημένη. ”

σημαντικές αλλαγές των παραμέτρων αυτών μετά την εντατικοποίηση της θεραπείας με ινσουλίνη, παρά την παρόμοια μείωση της HbA1c.

Επιπλέον, διερευνήσαμε την επίδραση ινσουλίνης, ντουραγλουτίδης και δαπαγλιφλοζίνης σε ασθενείς με ΣΔ2 και ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο. Η δαπαγλιφλοζίνη και η ντουραγλουτίδη έδειξαν μεγαλύτερη μείωση του PBR, του PWV και της κεντρικής συστολικής αρτηριακής πίεσης από την ινσουλίνη, παρά την παρόμοια μείωση της HbA1c.

Μια άλλη μελέτη του εργαστηρίου μας έδειξε ότι το κάπνισμα οποιουδήποτε προϊόντος καπνού (συμβατικό καπνό ή HNBC) κατά τη διάρκεια παρατεταμένης χρήσης χειρουργικής μάσκας προσώπου μπορεί να θέσει περαιτέρω σε κίνδυνο την αγγειακή λειτουργία, όπως προσδιορίστηκε από την αρτηριακή σκληρία. Έτσι, η διακοπή τόσο των συμβατικών όσο και των HNBC τσιγάρων είναι επιτακτική ανάγκη για καλύτερη υγεία στην πανδημία COVID-19.

Τέλος, μια άλλη μελέτη έδειξε ότι η αρτηριακή σκληρία είναι ένας ανεξάρτητος προγνωστικός παράγοντας με επιπρόσθετη αξία στο SCORE2 για την πρόβλεψη ανεπιθύμητων καρδιαγγειακών συμβάντων μετά από 6 χρόνια παρακολούθησης.



Οξύς Αορτικός Διαχωρισμός τύπου Α. Ποια είναι η βέλτιστη διαχείριση όταν υποαρδεύονται όργανα

ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΚΟΤΣΑΚΗΣ, MD, PhD, FETCS
Cardiovascular surgeon, Department of Cardiothoracic
Surgery, "Evangelismos" General Hospital of Athens

Ο οξύς αορτικός διαχωρισμός τύπου Α που επιπλέκεται με σύνδρομο υποάρδευσης οργάνων (30-40%), αποτελεί καταστροφική επιπλοκή με σημαντική νοσηρότητα και θνητότητα. Σύνδρομο υποάρδευσης μπορεί να προσβάλλει οποιαδήποτε αγγειακή κοίτη με ποικίλλουσα δυσλειτουργία των τελικών οργάνων.

Παρουσιάζεται η αντιμετώπιση των συνδρόμων υποάρδευσης σε τέσσερις οργανικές περιοχές: στα στεφανιαία, τον εγκέφαλο, τα σπλάχνα και τους περιφερικούς αγγειακούς κλάδους.

Στις περισσότερες περιπτώσεις συνδρό-

μου υποάρδευσης, όπως στα στεφανιαία και τον εγκέφαλο, η άμεση κεντρική αορτική επιδιόρθωση έχει τα καλύτερα αποτελέσματα. Στους άλλους όμως τύπους, ιδιαίτερα της μεσεντερίου ισχαιμίας, που είναι και η πλέον θανατηφόρος, έχουν προταθεί εναλλακτικές μέθοδοι αρχικής αντιμετώπισης. Συγκεκριμένα για την μεσεντέριο υποάρδευση έχει αναδειχθεί ο ρόλος της αρχικής ενδοαυλικής αντιμετώπισης, σε σταθερούς αιμοδυναμικά ασθενείς, ακολουθούμενος σε δεύτερο χρόνο από την κεντρική αορτική επιδιόρθωση. Η μεθοδολογία αυτή ανεπτυχθεί στηριζόμενη στα θετικά βραχυ-

“Ο οξύς αορτικός διαχωρισμός τύπου Α που επιπλέκεται με σύνδρομο υποάρδευσης οργάνων (30-40%), αποτελεί καταστροφική επιπλοκή με σημαντική νοσηρότητα και θνητότητα.”

χρόνια και μακροχρόνια αποτελέσματα των ενδαγγειακών τεχνικών στους επιπλεγμένους διαχωρισμούς τύπου Β, αλλά και στη δυσμενή έκβαση των ασθενών μετά από αρχική κεντρική επιδιόρθωση της αορτής.

Συμπερασματικά, για την επιτυχή αντιμετώπιση του οξέος αορτικού διαχωρισμού τύπου Α, που επιπλέκεται με σύνδρομο υποάρδευσης, απαιτείται η δημιουργία ομάδας πολλαπλών ιατρικών ειδικοτήτων καθώς και εξατομικευμένη αντιμετώπιση των ασθενών.



Ο ρόλος των μετρήσεων αρτηριακής πίεσης στο σπίτι στην διαχείριση της υπέρτασης

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΚΟΛΛΙΑΣ
Καθηγητής Παθολογίας, ΕΚΠΑ
Κέντρο Υπέρτασης, Γ' Παθολογική Κλινική,
Νοσοκομείο «Η Σωτηρία», Αθήνα

Η ορθή αξιολόγηση της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) βασίζεται σε σχολαστικές μετρήσεις στο ιατρείο καθώς και σε μετρήσεις εκτός ιατρείου. Οι τελευταίες περιλαμβάνουν τις μετρήσεις ΑΠ στο σπίτι και την 24ωρη καταγραφή. Οι μετρήσεις ΑΠ στο σπίτι παρέχουν την δυνατότητα πολλαπλών μετρήσεων σε διάφορα στιγμιότυπα στο σύνηθες περιβάλλον του εξεταζόμενου, είναι αποδεκτές και εύκολο να γίνουν από τους ασθενείς και έχουν χαμηλό κόστος. Οι μετρήσεις ΑΠ στο σπίτι επιβεβαιώνουν την υπέρταση στο ιατρείο, ενώ επιτρέπουν την αναγνώριση των φαινοτύπων υπέρτασης λευκής μπλούζας και συγκαλυμμένης υπέρτασης. Συγκριτικά με τις μετρήσεις ΑΠ στο ιατρείο, οι μετρήσεις στο σπίτι έχουν: 1) καλύτερη επαναληψιμότητα, 2) καλύτερη διαγνωστική αξία (με την 24ωρη καταγραφή ως μέθοδο αναφοράς), 3) ισχυρότερη συσχέτιση με δείκτες βλάβης οργάνων-στόχων, 4) ανώτερη καρδιαγγειακή προγνωστική αξία. Αυξανόμενος όγκος δεδομένων υποστηρίζει ότι οι μετρήσεις ΑΠ στο σπίτι είναι η καταλληλότερη μέθοδος για την μα-

κροχρόνια παρακολούθηση των θεραπευόμενων υπερτασικών ασθενών ενώ συμβάλλουν σε καλύτερα ποσοστά συνεργασιμότητας και ελέγχου της υπέρτασης. Οι μετρήσεις στο σπίτι θα πρέπει να γίνονται με πιστοποιημένα αυτόματα πιεσόμετρα με κατάλληλη περιχειρίδα βραχίονα (www.stridebp.org). Το προτεινόμενο πρόγραμμα μετρήσεων στο σπίτι περιλαμβάνει διπλές μετρήσεις το πρωί (πριν τη λήψη θεραπείας για τους θεραπευόμενους) και το απόγευμα για 7 ημέρες με συνθήκες μέτρησης αντίστοιχες αυτών στο ιατρείο. Ένας μέσος όρος μετρήσεων ΑΠ στο σπίτι 135/85 mmHg αντιστοιχεί στο διαγνωστικό όριο 140/90 mmHg του ιατρείου. Περιορισμοί στην ευρεία χρήση των μετρήσεων στο σπίτι είναι η ανάγκη εκπαίδευσης των ασθενών, η χρήση μη πιστοποιημένων συσκευών, η πρόκληση ανησυχίας σε κάποιους ασθενείς και οι συχνές αλλαγές στο θεραπευτικό σχήμα από τους ασθενείς. Νεότερες τεχνολογικές εξελίξεις επιτρέπουν συνδυασμό των πιεσομέτρων με PC/έξυπνες συσκευές και την αντικειμενική μεταφορά

“Η ορθή αξιολόγηση της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) βασίζεται σε σχολαστικές μετρήσεις στο ιατρείο καθώς και σε μετρήσεις εκτός ιατρείου.”

μετρήσεων. Καινοτόμες συσκευές μέτρησης ΑΠ στο σπίτι επιτρέπουν την ανίχνευση κολπικής μαρμαρυγής ή την αξιολόγηση της νυχτερινής πίεσης.

Βιβλιογραφία

- Williams B, et al; 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: J Hypertens. 2018;36:1953-2041.
- Parati G, et al; Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability of the European Society of Hypertension. Home blood pressure monitoring: methodology, clinical relevance and practical application: a 2021 position paper by the Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability of the European Society of Hypertension. J Hypertens. 2021;39:1742-1767.
- Stergiou GS, et al; European Society of Hypertension Council and the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. J Hypertens. 2021;39:1293-1302.



Σακχαρώδης διαβήτης και αρτηριακή υπέρταση

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΚΟΛΛΙΑΣ

Καθηγητής Παθολογίας, ΕΚΠΑ
Κέντρο Υπέρτασης, Γ' Παθολογική Κλινική,
Νοσοκομείο «Η Σωτηρία», Αθήνα

Η υπέρταση ανευρίσκεται συχνά σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη (50-80%) και η συνύπαρξή τους αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο καρδιαγγειακής και νεφρικής νόσου. Η ορθή αξιολόγηση της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ) βασίζεται σε σχολαστικές μετρήσεις στο ιατρείο καθώς και σε μετρήσεις εκτός ιατρείου. Οι τελευταίες είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τους διαβητικούς ασθενείς καθώς ο φαινότυπος της συγκαλυμμένης υπέρτασης φαίνεται να είναι συχνότερος στον πληθυσμό αυτό και προοπτικά δεδομένα δείχνουν ότι ασθενείς με τύπου 2 διαβήτη και συγκαλυμμένη υπέρταση έχουν δυσμενή καρδιαγγειακή πρόγνωση. Μεγάλες τυχαιοποιημένες μελέτες έχουν τεκμηριώσει το όφελος μείωσης της ΑΠ σε διαβητικούς ασθενείς όσον αφορά τη μείωση των καρδιαγγειακών επεισοδίων και των μικροαγγειακών επιπλοκών (νεφροπάθεια, αμφιβληστροειδοπάθεια). Οι μεγάλες μελέτες έκβασης UKPDS και HOT ήταν από τις πρώτες που ανέδειξαν τη σημασία της αυστηρότερης ρύθμισης της ΑΠ για τη μείωση των επιπλοκών του σακχαρώδη διαβήτη. Η μελέτη ACCORD εξέτασε τη σημασία μείωσης της συστολικής ΑΠ σε επίπεδα <120 mmHg συγκριτικά με το λιγότερο αυστηρό επίπεδο των 130-140 mmHg σε σύνολο 4.733 τύπου 2 διαβητικών ασθενών και δεν ανέδειξε σημαντική διαφορά στο πρωτογενές καταληκτικό σημείο (υπήρχε όμως σημαντική μείωση των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων στον

στόχο <120 mmHg). Ωστόσο, η μελέτη ACCORD περιλάμβανε και τυχαιοποίηση σε αυστηρό ή συντηρητικό γλυκαιμικό στόχο με τους ασθενείς στην ομάδα της αυστηρής ρύθμισης ΑΠ και συντηρητικής γλυκαιμικής ρύθμισης να παρουσιάζουν καρδιαγγειακό όφελος. Με βάση τα αποτελέσματα τυχαιοποιημένων προοπτικών μελετών και μετα-αναλύσεων οι Ευρωπαϊκές κατευθυντήριες οδηγίες 2018 θέτουν ως στόχο θεραπείας το εύρος 120-129/70-79 mmHg (συστολικής/διαστολικής ΑΠ) στους διαβητικούς υπερτασικούς ασθενείς κάτω των 65 ετών και το εύρος 130-139/70-79 mmHg για τους άνω των 65 ετών. Οι Αμερικανικές κατευθυντήριες οδηγίες θέτουν ενιαίο στόχο <130/80 mmHg ανεξάρτητα ηλικίας. Όσον αφορά την θεραπευτική στρατηγική, το πρώτο βήμα (μαζί με τις υγιεινοδιαιτητικές παρεμβάσεις) για την πλειονότητα των υπερτασικών διαβητικών ασθενών περιλαμβάνει την χορήγηση σταθερού συνδυασμού αναστολέα του μετατρεπτικού ενζύμου (ΑΜΕΑ) ή αποκλειστή των υποδοχέων της αγγειοτασίνης ΑΤ1 μαζί με αποκλειστή διαύλων ασβεστίου ή με θειαζιδικό/θειαζιδικού τύπου διουρητικό. Μολονότι ο πρωτεύων στόχος της θεραπείας είναι η επίτευξη άριστης ρύθμισης της ΑΠ, υπάρχει πληθώρα δεδομένων που υποστηρίζει την υπεροχή των ΑΜΕΑ ή των αποκλειστών ΑΤ1 ως αρχική αγωγή σε διαβητικούς ασθενείς με αλβουμινουρία ή με νεφροπάθεια σχετικά με την πρόληψη

“ Μεγάλες τυχαιοποιημένες μελέτες έχουν τεκμηριώσει το όφελος μείωσης της ΑΠ σε διαβητικούς ασθενείς όσον αφορά τη μείωση των καρδιαγγειακών επεισοδίων και των μικροαγγειακών επιπλοκών ”

της εξέλιξης της νεφροπάθειας. Η μελέτη ACCOMPLISH συνέκρινε το συνδυασμό βεναζεπρίλης-αμλοδιπίνης έναντι βεναζεπρίλης-υδροχλωροθειαζιδης σε 11.506 ασθενείς (60% διαβητικοί) και έδειξε ότι ο πρώτος συνδυασμός υπερείχε στη μείωση του πρωτογενούς καταληκτικού σημείου κατά 20%. Ωστόσο η πλειονότητα των διαβητικών υπερτασικών ασθενών θα χρειαστεί κατά μέσο όρο 3 φάρμακα για τον έλεγχο της ΑΠ ενώ να σημειωθεί ότι τα διουρητικά είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά στη ρύθμιση των ασθενών με αλατοευαίσθητη υπέρταση.

Βιβλιογραφία

1. Williams B, et al; 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension: J Hypertens. 2018;36:1953-2041.
2. Cushman WC, et al. ACCORD Study Group, Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. N Engl J Med 2010;362:1575-85.
3. Weber MA, et al; ACCOMPLISH Investigators. Cardiovascular events during differing hypertension therapies in patients with diabetes. J Am Coll Cardiol 2010;56:77-85.



Σύγχρονη απεικόνιση στη διάγνωση και αντιμετώπιση παθήσεων αορτής

ΝΙΚΗ ΛΑΜΑ, MD, EDiR, EBCR

Ακτινολόγος με εξειδίκευση στην καρδιαγγειακή απεικόνιση

“ Τόσο η αξονική τομογραφία όσο και η μαγνητική τομογραφία αποτελούν πολύτιμες τεχνικές στη μελέτη της θωρακικής αορτής. ”

Οι μη επεμβατικές τεχνικές απεικόνισης διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην αξιολόγηση των ποικίλων εκδηλώσεων της αγγειακής νόσου, καθώς αυτή περιλαμβάνει μια ευρεία ποικιλία παθολογικών καταστάσεων, πολλές εκ των οποίων μπορούν να οδηγήσουν σε άμεσο κίνδυνο την ανθρώπινη ζωή.

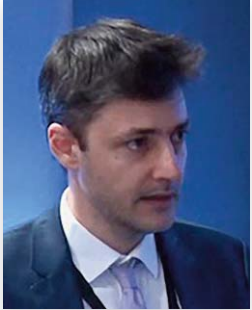
Τόσο η αξονική τομογραφία όσο και η μαγνητική τομογραφία αποτελούν πολύτιμες τεχνικές στη μελέτη της θωρακικής αορτής. Στις μέρες μας, η αξονική τομογραφία αντιπροσωπεύει την πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδο, με τους αξονικούς τομογράφους νέας γενιάς να επιτρέπουν την ταχύτατη και ολοκληρωμένη απεικόνιση, με εξαιρετική χωρική και χρονική ανάλυση και όλο και χαμηλότερες δόσεις ιωδιούχου σκιαγραφικής ουσίας. Ωστόσο, δεδομένου και της έκθεσης σε ιοντίζουσα ακτινοβολία, μπορεί να αντικατασταθεί επαρκώς με την μαγνητική τομογραφία στην παρακολούθηση αορτικών ασθενειών και ειδικά με την εφαρμογή νέων ακολουθιών, όπως οι τεχνικές 3D και 4D flow, η μα-

γνητική έχει αρχίσει κερδίζοντας δυναμικά έδαφος, σε περιπτώσεις follow up ανευρυσμάτων σε νέους ασθενείς ή αγγειίτιδας. Τα κύρια μειονεκτήματα της μαγνητικής τομογραφίας αποτελούν ο σημαντικά μεγαλύτερος χρόνος εξέτασης, η χαμηλότερη χωρική ανάλυση, η αδυναμία απεικόνισης των επασβεστώσεων, η μικρότερη διαθεσιμότητα, ενώ και η κλειστοφοβία, η παρουσία σιδηρομαγνητικών εμφυτευμάτων, και οι μη συμβατοί βηματοδότες θέτουν σημαντικούς περιορισμούς.

Ο σχεδιασμός πρωτοκόλλων αγγειακής απεικόνισης μπορεί να είναι απαιτητικός λόγω της μη ομοιόμορφης ταχύτητας του αίματος στην αορτή, των διαφορών στην καρδιακή παροχή μεταξύ των ασθενών και της επίδρασης διαφορετικών παθολογικών καταστάσεων στη ροή του αίματος, γεγονός που δεν μπορεί να προβλεφθεί πριν από τη σάρωση. Η πολυπλοκότητα της υπό διερεύνησης νόσου επηρεάζει επίσης τα πρωτόκολλα αγγειακής απεικόνισης, πχ η ανάγκη για μια καθυστερημένη φάση για

την ανίχνευση endoleak σε ασθενείς μετά από ενδαγγειακή αποκατάσταση ανευρύσματος (TEVAR/EVAR), ή η χρήση ECG-gated απεικόνισης σε περιπτώσεις διαχωρισμού ανιούσης θωρακικής αορτής προς εξάλειψη των motion artifacts. Αν και η επείγουσα ανάγκη αξιολόγησης της αορτής σε περιπτώσεις οξέος αορτικού συνδρόμου (το οποίο αποτελείται από ένα φάσμα παθολογιών που χαρακτηρίζονται από διαταραχή της ακεραιότητας του αορτικού τοιχώματος) αποτελεί τον μείζονα λόγο απεικόνισης, ωστόσο πολλοί άλλοι λόγοι, όπως η απεικόνιση μετά από χειρουργική ή/και ενδαυλική αποκατάσταση, ή η pre-TAVI planning απεικόνιση, καθιστούν αναγκαία την άρτια τεχνική.

Οι προκλήσεις που θέτει η καρδιαγγειακή απεικόνιση θα συνεχίσουν να οδηγούν τις τεχνολογικές εξελίξεις, με συνεχή βελτίωση και εξορθολογισμό των πρωτοκόλλων και των μεθόδων και ανάγκη ειδικά εκπαιδευμένου ιατρικού προσωπικού.



Κλινικοί αλγόριθμοι στην αντιμετώπιση ασθενούς με υπέρταση και σοβαρού βαθμού στένωση αορτικής βαλβίδας

ΙΩΑΝΝΗΣ ΛΙΑΤΑΚΗΣ

Είναι γνωστό ότι η υπέρταση αποτελεί έναν από τους μείζονες παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου και επίπτωση της φαίνεται να αυξάνεται προϊούσης της ηλικίας, ενώ το ίδιο συμβαίνει και με τις βαλβιδοπάθειες και πιο συγκεκριμένα με τη στένωση της αορτικής βαλβίδας. Μάλιστα αυτά τα δυο νοσήματα φαίνονται συχνά να συμπορεύονται, πιθανώς λόγω κοινού παθοφυσιολογικού υποβάθρου. Στη διαδικασία συμμετέχουν κάποιοι αρχικοί πυροδότες (γενετική προδιάθεση, η παρουσία διπτυχίας αορτικής βαλβίδας, η αυξημένη διατημηματική τάση κλπ), οι οποίοι και δημιουργούν κάποιες αρχικές βαλβιδικές αλλοιώσεις. Επί αυτών δρουν οι τροποποιητικοί παράγοντες της νόσου, μεταξύ αυτών αναφέρεται και η αρτηριακή υπέρταση, που εξελίσσουν τις βλάβες και τελικά οδηγούμαστε στη σοβαρού βαθμού στένωση της αορτικής βαλβίδας. Και στα δυο νοσήματα συμμετέχει η ενεργοποίηση προ-ϊνωτικών και προφλεγμονωδών παραγόντων με επαγωγή ενδοθηλιακής δυσλειτουργίας και ανάπτυξη αλλοιώσεων που προσομοιάζουν στις αθηρωματικές πλάκες, ενώ ακολούθως προκύπτει επασβέστωση αυτών και νεοαγγειογένεση. Επίσης, παρατηρείται ενεργοποίηση του άξονα ρενίνης - αγγειοτενσίνης - αλδοστερόνης.

Αξίζει, όμως, να σημειωθεί ότι η υπέρταση διαδραματίζει σε κάποιο βαθμό ρόλο

και στην ποσοτικοποίηση της στένωσης της αορτικής βαλβίδας, εφόσον είναι γνωστό ότι κάποιοι από τους υπερηχογραφικούς δείκτες που χρησιμοποιούμε είναι ροοεξαρτώμενοι. Η υπέρταση μπορεί να οδηγήσει συχνά σε υποεκτίμηση της βαρύτητας της στένωσης, εάν η προσέγγιση μας στηριχθεί στη διαβαλβιδική κλίση πίεσης. Επομένως κρίνεται σκόπιμη η παράλληλη χρήση της εξίσωσης συνεχείας στον προσδιορισμό του εμβαδού του στομίου της βαλβίδας. Σε κάθε περίπτωση, πάντως, οι τιμές της αρτηριακής πίεσης θα πρέπει να αναγράφονται στα πορίσματα των υπερηχοκαρδιογραφικών μελετών, αλλά επίσης θα πρέπει, κατά το μέτρον του δυνατού, οι τελευταίες να γίνονται σε συνθήκες ρυθμισμένης αρτηριακής πίεσης.

Ως προς την αντιμετώπιση της υπέρτασης σε άτομα με στένωση αορτικής βαλβίδας, οι ευρωπαϊκές κατευθυντήριες οδηγίες του 2021 για τις βαλβιδοπάθειες περιγράφουν ότι αυτό θα πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να περιορίζεται αφενός το επιπλέον μεταφόρτιο, αλλά, αφετέρου, προσπαθώντας να αποφευχθούν υψηλές δόσεις φαρμάκων - ειδικά αγγειοδιασταλτικών - που θα οδηγήσουν ευκολότερα σε υπόταση. Στην ίδια περίπου γραμμή κινούνται και οι κατευθυντήριες οδηγίες του ACC, θέτοντας έναν επιπλέον προβληματισμό στη χρήση των διουρητι-

“ Σύμφωνα με αυτό, σε περίπτωση που ο ασθενής είναι συμπτωματικός, γίνεται φυσικά ενδελεχής υπερηχοκαρδιογραφική εκτίμηση και στη συνέχεια, εφόσον υπάρχει ένδειξη, αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας, σύμφωνα με τις τρέχουσες οδηγίες για τις βαλβιδοπάθειες ”

κών, καθώς μπορεί να μειώσουν τον όγκο παλμού, ειδικά σε μικρής διαμέτρου αριστερή κοιλία. Από την άλλη μεριά, τονίζεται ότι θεωρητικά οι αναστολές του άξονα ενδέχεται να υπερτερούν, καθόσον εκτός του αντιυπερτασικού τους αποτελέσματος έχουν και ευεργετικά αποτελέσματα στη μυοκαρδιακή ίνωση.

Το 2021 δημοσιεύθηκε ένα consensus document για την αντιμετώπιση της υπέρτασης σε ασθενείς με στένωση αορτικής βαλβίδας. Σύμφωνα με αυτό, σε περίπτωση που ο ασθενής είναι συμπτωματικός, γίνεται φυσικά ενδελεχής υπερηχοκαρδιογραφική εκτίμηση και στη συνέχεια, εφόσον υπάρχει ένδειξη, αντικατάσταση της αορτικής βαλβίδας, σύμφωνα με τις τρέχουσες οδηγίες για τις βαλβιδοπάθειες. Εάν ο ασθενής είναι ασυμπτωματικός και έχει τεκμηριωθεί η διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης, γίνεται έναρξη αναστολέα του άξονα ρενίνης - αγγειοτενσίνης - αλδοστερόνης, καταβάλλοντας προσπάθεια να αποφευχθεί η υπόταση και εφόσον η αρτηριακή πίεση παραμένει αρρυθμιστή, τότε στο σχήμα προστίθεται β αναστολέας. Σε κάθε πάντως περίπτωση τονίζεται ότι η αρτηριακή πίεση θα πρέπει να ρυθμίζεται στο βέλτιστο βαθμό, τόσο πριν όσο και μετά την επέμβαση για τη αντικατάσταση της βαλβίδας, εφόσον αυτή απαιτείται.



Η θέση της ψηφιακής ιατρικής και της τεχνητής νοημοσύνης στη σύγχρονη διαχείριση του υπερτασικού ασθενούς

ΕΛΕΝΗ ΜΑΝΤΑ

Η αρτηριακή υπέρταση επηρεάζει εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως και είναι ο κορυφαίος αποτρέψιμος παράγοντας κινδύνου για καρδιαγγειακές παθήσεις. Παρά την πληθώρα φαρμακευτικών και άλλων όπλων που έχουμε στη φαρέτρα μας, ο έλεγχος της νόσου αυτής παραμένει σε χαμηλά επίπεδα. Στη σύγχρονη εποχή, η τεχνολογία μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η διαχείριση της αρτηριακής υπέρτασης.

Η ψηφιακή ιατρική, δηλαδή η χρήση της τεχνολογίας με στόχο την παροχή καλύτερης ιατρικής περίθαλψης, προσφέρει στους ασθενείς θεραπευτικές παρεμβάσεις που καθοδηγούνται από προγράμματα λογισμικού υψηλής ποιότητας για τη θεραπεία, διαχείριση ή πρόληψη της αρτηριακής υπέρτασης, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητα ή σε συνδυασμό με φαρμακευτικές ουσίες, συσκευές ή άλλες θεραπείες. Πιστοποιημένα πιεσόμετρα για αυτό-έλεγχο της αρτηριακής πίεσης στο σπίτι, εφαρμογές στις ηλεκτρονικές συσκευές των ασθενών που βοηθούν στη βελτίωση

των υιοθετούμενων συνηθειών ζωής ή στη συμμόρφωση στη χορηγούμενη από τον ιατρό αντιυπερτασική αγωγή, φορητές συσκευές με δυνατότητα καταγραφής δεδομένων όπως τιμές αρτηριακής πίεσης, κορεσμός οξυγόνου, χιλιομετρική απόσταση βαδίσματος, είναι οι βασικοί τρόποι με τους οποίους η ψηφιακή ιατρική μπορεί να συνδράμει τους επιστήμονες υγείας στη διαχείριση του υπερτασικού ασθενούς. Σημαντικά στοιχεία της ψηφιακής ιατρικής αποτελούν οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ ιατρών, ασθενών και ψηφιακών εφαρμογών και συσκευών, με σκοπό τη βελτίωση του τρόπου ζωής και την επίτευξη των στόχων κατά τη θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης.

Ένα σπουδαίο βήμα προς το ψηφιακό μέλλον αναφορικά με την αντιμετώπιση των χρόνιων ασθενειών λαμβάνει χώρα στις μέρες μας, με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στη διαχείριση αυτών των ασθενών. Στον τομέα της αρτηριακής υπέρτασης, η τεχνητή νοημοσύνη φαίνεται να είναι ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο για

“ Ένα σπουδαίο βήμα προς το ψηφιακό μέλλον αναφορικά με την αντιμετώπιση των χρόνιων ασθενειών λαμβάνει χώρα στις μέρες μας, με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στη διαχείριση αυτών των ασθενών ”

την προώθηση της ιατρικής της ακριβείας. Μέσω της χρήσης σύνθετων αλγορίθμων και προηγμένων υπολογιστικών συστημάτων, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αξιοποιήσει μεγάλο όγκο δεδομένων και να καταλήξει σε συμπεράσματα αναφορικά με τον εντοπισμό παραγόντων κινδύνου για εμφάνιση αρτηριακής υπέρτασης, με τη διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης, με την ανάπτυξη νέων μεθόδων μέτρησης της αρτηριακής πίεσης, καθώς και με την αναγνώριση παραγόντων που συμβάλλουν στην επιτυχία της χορηγούμενης αντιυπερτασικής θεραπείας. Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης κατά τη διαχείριση του υπερτασικού ασθενούς μπορεί να μεταμορφώσει την κλινική πρακτική, αν και απαιτείται περισσότερη έρευνα προκειμένου να ξεπεραστούν οι περιορισμοί αυτής της εφαρμογής και να διασφαλιστεί η παροχή υπηρεσιών υγείας υψηλής ποιότητας στους ασθενείς.



Αγγειακοί βιοδείκτες στην πρωτογενή και δευτερογενή πρόληψη

Ο ρόλος του καρωτιδικού τοιχώματος

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΥΡΑΓΑΝΗΣ

Το υπερηχογράφημα καρωτίδων είναι μια ασφαλής, μη επεμβατική, οικονομικά αποδοτική και μη χρονοβόρα τεχνική απεικόνισης που ανιχνεύει και ποσοτικοποιεί τον βαθμό της αθηροσκλήρωσης στις καρωτίδες. Συγκεκριμένα, το υπερηχογράφημα καρωτίδων επιτρέπει την *in vivo* απεικόνιση του αγγειακού τοιχώματος σε διαφορετικά στάδια αθηροσκλήρωσης όπως την πάχυνση του έσω-μέσου χιτώνα της καρωτίδας (IMT) και την παρουσία αθηρωματικής πλάκας αλλά και την *in vivo* εκτίμηση της ηχογένειας του αγγειακού τοιχώματος. Η παρουσία αθηρωμάτωσης στις καρωτίδες έχει συσχετισθεί τόσο με την παρουσία παραδοσιακών όσο και νεότερων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου. Ως αποτέλεσμα, πλήθος μελετών έχει διερευνήσει την αξία αυτής της μεθόδου απεικόνισης στην πρωτογενή και στη δευτερογενή πρόληψη.

Στο γενικό πληθυσμό, έχει δείχθει πως τόσο η πάχυνση του IMT όσο και οι καρωτιδικές πλάκες μπορούν αποτελεσματικά να προβλέψουν τα μείζονα καρδιαγγειακά συμβάματα (ΜΚΑΣ). Παράλληλα, η προγνωστική αξία αυτών των δεικτών έχει επιβεβαιωθεί και σε ασθενείς υψηλού καρδιαγγειακού κινδύνου τόσο με όσο και χωρίς εγκατεστημένη αθηροσκληρωτική καρδιαγγειακή νόσο (ΚΑΝ). Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί πως η καρωτιδική πλάκα φαίνεται να είναι ισχυρότερος προγνωστικός παράγοντας του καρδιαγγειακού κινδύνου

σε σύγκριση με το IMT. Επιπλέον, ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι ο μέσος όρος του μέγιστου πάχους τοιχώματος από όλα τα καρωτιδικά τμήματα επαναταξινομεί σωστά ασθενείς υψηλού κινδύνου χωρίς εγκατεστημένη αθηροσκληρωτική ΚΑΝ. Με βάση αυτό, σε προηγούμενη μελέτη της ερευνητικής μας ομάδας δείχθηκε ότι το όριο των 2mm για το μέγιστο πάχος τοιχώματος (maxWT), το όριο των 1.39mm για το μέσο όρο του μέγιστου πάχους τοιχωμάτων (avg.maxWT) και το όριο των 2 καρωτιδικών πλακών από όλα τα καρωτιδικά τμήματα συσχετίστηκαν με αυξημένη επίπτωση των ΜΚΑΣ σε ασθενείς υψηλού καρδιαγγειακού κινδύνου ανεξάρτητα από την παρουσία εγκατεστημένης αθηροσκληρωτικής ΚΑΝ. Αντίστοιχα, ασθενείς με μέγιστο πάχος τοιχώματος <0.9mm είχαν μικρότερη πιθανότητα για ΜΚΑΣ (αρνητική προγνωστική αξία 97%).

Όσον αφορά την επαναταξινόμηση καρδιαγγειακού κινδύνου, η αξιολόγηση μόνο της πάχυνσης του IMT δε φαίνεται να έχει κάποιο όφελος στο γενικό πληθυσμό αντίθετα με το μέγιστο πάχος της καρωτιδικής πλάκας. Αντίστοιχα, ο συνδυασμός IMT και ανεύρεσης καρωτιδικής πλάκας στα καρωτιδικά τμήματα μπορεί να επαναταξινομήσει ορθά τον καρδιαγγειακό κίνδυνο στους ασθενείς χωρίς εγκατεστημένη ΚΑΝ. Στο ίδιο πλαίσιο, σε μελέτη της ερευνητικής μας ομάδας, το maxWT>2.00mm, το

**“ Στο γενικό πληθυσμό, έχει
δειχθεί πως τόσο η πάχυνση
του IMT όσο και οι καρωτιδικές
πλάκες μπορούν αποτελεσματικά
να προβλέψουν τα μείζονα
καρδιαγγειακά συμβάματα ”**

avg.maxWT>1.39mm και ο αριθμός καρωτιδικών πλακών>2 παρείχαν πρόσθετη προγνωστική αξία, βελτιωμένη διακριτική ικανότητα και ορθή επαναταξινόμηση του κινδύνου σε σχέση με το κίνδυνο που ορίστηκε βάσει των κατευθυντήριων οδηγιών. Επιπρόσθετα, η εξέλιξη του πάχους του IMT μπορεί να προβλέψει τα ΜΚΑΣ ενώ αντίστοιχα παρεμβάσεις που μειώνουν την εξέλιξη του IMT μπορούν επίσης να οδηγήσουν σε μείωση των ΜΚΑΣ.

Τέλος, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες, η πρόοδος του IMT έχει αξιολογηθεί ως παράγοντας καρδιαγγειακού κινδύνου, ενώ η υποκλινική αθηρωματική πλάκα στις καρωτίδες χρησιμοποιείται στη διαστρωμάτωση κινδύνου ώστε να βελτιώσει τις αποφάσεις των ιατρών γύρω από τη θεραπεία. Η συστηματική αξιολόγηση του IMT των καρωτίδων σε οποιαδήποτε θέση δε συγκαταλέγεται μεταξύ των κατευθυντήριων οδηγιών για τη διαστρωμάτωση κινδύνου στην πρωτογενή ή δευτερογενή πρόληψη λόγω της έλλειψης μεθοδολογικής τυποποίησης και της απουσίας προστιθέμενης αξίας του IMT στην πρόβλεψη των ΜΚΑΣ, ακόμη και στους ασθενείς με ενδιαμέσο καρδιαγγειακό κίνδυνο. Από την άλλη πλευρά, η παρουσία καρωτιδικής πλάκας επαναταξινομεί τους ασθενείς στην υψηλότερη κατηγορία καρδιαγγειακού κινδύνου.



Επιδιόρθωση αορτικής βαλβίδας σε ανεύρυσμα ανιούσης αορτής. Τι δυνατότητες υπάρχουν, τί θα έκανα εγώ;

ΝΙΚΟΣ Γ. ΜΠΑΪΚΟΥΣΗΣ, MD, MSc, PhD

Καρδιοχειρουργός, "Ιπποκράτειο" Γ. Ν. Αθηνών.

τ. Πρόεδρος της Ομάδας Εργασίας Καρδιοχειρουργικής ενηλίκων της ΕΕΧΘΚΑ

Η επιδιόρθωση της ανεπαρκούς αορτικής βαλβίδας αποτελεί στις μέρες μας μια πολύ ελκυστική πρόκληση. Τις προηγούμενες δεκαετίες συζητούσαμε για επιδιόρθωση των κολποκοιλιακών βαλβίδων, της τριγλώχινας, εμφυτεύοντας έναν δακτύλιο, αλλά κυρίως της μιτροειδούς με τις δεκάδες τεχνικές που περιέγραψε ο Γάλλος καθηγητής καρδιοχειρουργικής, Alain Carpentier. Για τους ίδιους λόγους που προτιμούμε την επιδιόρθωση της μιτροειδούς, στρεφόμαστε τώρα προς την επιδιόρθωση και της αορτικής βαλβίδας. Συχνά η ανεπάρκεια της αορτικής συνυπάρχει με ανευρυσματική διάταση της αορτικής ρίζας ή και της ανιούσης αορτής. Υπάρχουν 3 τύποι ανεπάρκειας της αορτικής βαλβίδας (I, II, III), ομοίως με την ανεπάρκεια της μιτροειδούς. Η ανεπαρκής αορτική βαλβίδα επιδιορθώνεται είτε είναι τρίπτυχη είτε δίπτυχη με παρόμοια μεσοπρόθεσμα αποτελέσματα. Τα αποδεκτά αποτελέσματα της επιδιόρθωσης της αορτικής βαλβίδας, είχε ως συνέπεια να μπει στις κατευθυντήριες οδηγίες ήδη από το 2014. Οι οδηγίες ESC/EACTS συστήνουν την επιδιόρθωση της ανεπαρκούς αορτικής βαλβίδας σε εξειδικευμένα κέντρα (ένδειξη IIb/C). Η επιτυχής επιδιόρθωση μίας βαλβίδας δεν μειώνει το προσδόκιμο επιβίωσης, ενώ μελέτες έχουν δείξει ότι οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε επιδιόρθωση, έναντι αντικατάστασης, έχουν το ίδιο προσδόκιμο επιβίωσης με τους συ-

νομήλικους τους που δεν νοσήσαν από βαλβιδοπάθεια.

Ο Alain Carpentier το 1983 παρουσίασε την δική του τεχνική δακτυλιοπλαστικής της αορτής θεωρώντας ότι ο δακτύλιος προστατεύει την επιδιορθωμένη βαλβίδα και αποτρέπει την διάταση του δακτυλίου και την υποτροπή της ανεπάρκειας.

Το 1992 έγινε γνωστή η τεχνική της χειρουργικής της αορτικής ρίζας με διατήρηση της βαλβίδας, είναι η επέμβαση David με τις τροποποιήσεις της ή αλλιώς τεχνική επανεμφύτευσης ή reimplantation technique.

Το 1993 παρουσιάστηκε η επέμβαση Yacoub ή αλλιώς τεχνική αναδιαμόρφωσης της αορτικής ρίζας δηλαδή remodeling technique.

Το 2005 στο Παρίσι ο E. Lansac εισήγαγε μια νέα τεχνική που συνδυάζει τις δύο προηγούμενες, εμφυτεύοντας εξωτερικά, στο ύψος πρόσφυσης των γλωχίνων της αορτικής βαλβίδας, στο ναδίρ των γλωχίνων, έναν δακτύλιο. Λίγα χρόνια αργότερα, το 2009 ο Schafers κατασκεύασε τον διαβήτη ή caliper του Schafers ο οποίος είναι χρήσιμος για τις μετρήσεις των γλωχίνων για πιο στοχευμένη επιδιόρθωση αυτών. Με τις παραπάνω τεχνικές μας δίνεται η δυνατότητα στανταρισμένης επιδιόρθωσης της αορτικής βαλβίδας, εμφύτευσης δακτυλίου εξωτερικά για προστασία της επιδιορθωμένης βαλβίδας ενώ ταυτόχρονα, αντικαθίσταται η αορτική ρίζα και η ανιούσα αορτή αν

“ Το 1993 παρουσιάστηκε η επέμβαση Yacoub ή αλλιώς τεχνική αναδιαμόρφωσης της αορτικής ρίζας δηλαδή remodeling technique. ”

έχουν διάταση. Μεταγενέστερα, το 2012 ο Rankin εισήγαγε την δακτυλιοπλαστική εμφυτεύοντας έναν άκαμπτο γεωμετρικό δακτύλιο εσωτερικά, κάτω από την έκφυση των πτυχών της βαλβίδας. Ο δακτύλιος είναι ο HAART 300 για τρίπτυχη και ο HAART 200 για δίπτυχη αορτική βαλβίδα. Σε όλες τις παραπάνω τεχνικές είναι απαραίτητη η χρήση διεγχειρητικού διοισοφάγειου υπέρηχου ώστε να είμαστε βέβαιοι ότι ο ασθενής εξέρχεται της χειρουργικής αίθουσας χωρίς καθόλου ανεπάρκεια. Επίσης, όπως συστήνουν και οι οδηγίες, οι επεμβάσεις της αορτικής ρίζας με διατήρηση της βαλβίδας πρέπει να εκτελούνται σε εξειδικευμένα κέντρα από εξειδικευμένη ομάδα. Απαιτείται ειδική εκπαίδευση ενώ η καμπύλη εκμάθησης είναι σημαντική. Εναλλακτικά όλων των παραπάνω τεχνικών αποτελεί η πλέον σπάνια κλασική επέμβαση Bentall κατά την οποία αντικαθίσταται η αορτική βαλβίδα, η αορτική ρίζα και η ανιούσα αορτή με επανεμφύτευση των στομών των στεφανιαίων αρτηριών στο συνθετικό βαλβιδοφόρο μόσχευμα. Έχοντας όλα τα παραπάνω εργαλεία, τεχνικές, μελέτες και όπλα στην φαρέτρα μας, ανάλογα με την εκπαίδευση του κάθε χειρουργού, επιλέγεται η ανάλογη χειρουργική επέμβαση στον κατάλληλο ασθενή.



Ορθοστατική Υπόταση στον Υπερτασικό Ασθενή. Οδηγίες και Φαρμακευτικές Επιλογές

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΟΣΤΑΝΙΤΗΣ

Καρδιολόγος, Επιμελητής Α', Γ.Ν. Θ. Γ. Παπανικολάου

Ορθοστατική Υπόταση ορίζεται η πτώση της ΣΑΠ ≥ 20 mmHg ή της διαστολικής ΑΠ ≥ 10 mmHg όταν ένα άτομο μεταπίπτει από καθιστή ή ύπτια θέση στην όρθια. Εμφανίζεται περίπου στο 10% των ασθενών που πάσχουν από αρτηριακή υπέρταση ενώ το 70% των ασθενών με σοβαρή μορφή ορθοστατικής υπότασης πάσχει από αρτηριακή υπέρταση. Οι ασθενείς οι οποίοι πάσχουν από αρτηριακή υπέρταση και εμφανίζουν ορθοστατική υπόταση συχνά υφίστανται πτώσεις, συγκοπή, πάσχουν από άνοια, καρδιαγγειακά νοσήματα, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια και εμφανίζουν υψηλότερη θνητότητα σε σχέση με τους υπερτασικούς ασθενείς που δεν συνυπάρχει ορθοστατική υπόταση.

Διαχωρίζεται σε ορθοστατική υπόταση η οποία οφείλεται σε αίτια νευρογενή και μη νευρογενή, τα οποία είναι και τα συχνότερα. Η μη νευρογενή ορθοστατική υπόταση οφείλεται σε αίτια όπως η μείωση του ενδοαγγειακού όγκου, η λήψη φαρμάκων, η καρδιαγγειακή νόσος και η παρατεταμένη κατάκλιση. Η διαχείριση της θα πρέπει να εστιαστεί στην εκτίμηση παραγόντων που προκαλούν ή επιδεινώνουν την ορθοστατική υπόταση και συνεπώς θα πρέπει να ελέγχονται οι ασθενείς για νευροεκφυλιστικά αίτια, σακχαρώδη διαβήτη, ανεπάρκεια B12, νεφρική ανεπάρκεια, ρευματολογικά ή αυτόνοσα νοσήματα, αφυδά-

τωση, παρατεταμένη κατάκλιση και λήψη φαρμάκων.

Είναι πρωταρχικής σημασίας να αξιολογηθεί η φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνει ο ασθενής και να επισημανθούν τα φάρμακα που πιθανόν συμβάλλουν στην πρόκληση ορθοστατικής υπότασης και τα οποία θα πρέπει να αποσυρθούν ή να αντικατασταθούν. Φάρμακα που σχετίζονται περισσότερο με ορθοστατική υπόταση είναι οι άλφα αποκλειστές, οι β-αναστολείς, τα τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά, τα νιτρώδη, οι αναστολείς φωσφοδιεστεράσης-5 και τα αντιψυχωσικά.

Οι μη φαρμακολογικές παρεμβάσεις θα πρέπει να αποτελέσουν σημαντικό μέρος της στρατηγικής αντιμετώπισης και θα πρέπει να παροτρύνονται οι ασθενείς να αλλάζουν θέσεις στο σώμα δίνοντας επαρκή χρόνο προσαρμογής, να διατηρούν επαρκή ενυδάτωση, να αποφεύγουν το αλκοόλ καθώς και τα μεγάλα γεύματα.

Οι κατηγορίες αντιυπερτασικών που η δράση τους πραγματοποιείται διαμέσου του συμπαθητικού νευρικού συστήματος όπως οι άλφα αποκλειστές, οι βήτα-αναστολείς και τα κεντρικά συμπαθητικολυτικά σχετίζονται σαφέστερα με την πρόκληση ορθοστατικής υπότασης στους υπερτασικούς ασθενείς. Αντίθετα, πολυάριθμες μελέτες υποδεικνύουν ότι οι διυδροπυριδινικοί αναστολείς ασβεστίου, οι αναστολείς μετα-

“Είναι πρωταρχικής σημασίας να αξιολογηθεί η φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνει ο ασθενής και να επισημανθούν τα φάρμακα που πιθανόν συμβάλλουν στην πρόκληση ορθοστατικής υπότασης και τα οποία θα πρέπει να αποσυρθούν ή να αντικατασταθούν”

τρεπτικού ενζύμου και οι αναστολείς των υποδοχέων της αγγειοτενσίνης έχουν είτε ουδέτερη είτε προστατευτική επίδραση στην πρόκληση ορθοστατικής υπότασης. Μελέτες αποδεικνύουν ότι οι εμφάνιση συμπτωμάτων ορθοστατικής υπότασης σε ασθενείς που λαμβάνουν αντιυπερτασική αγωγή είναι εντονότερη στις περιόδους που προκαλείται τροποποίηση της φαρμακευτικής αγωγής και ιδιαίτερα στους ηλικιωμένους. Εντούτοις υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι η επιθετική αντιμετώπιση της υπέρτασης μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο ορθοστατικής υπότασης.

Η αντιμετώπιση της ορθοστατικής υπότασης σε υπερτασικούς ασθενείς αποτελεί πρόκληση ως προς την διαχείριση της δεδομένου ότι η αντιμετώπιση του ενός θα μπορούσε να επιδεινώσει το άλλο, καθώς η ορθοστατική υπόταση είναι αποτέλεσμα ανεπαρκούς φυσιολογικής απόκρισης στη μειωμένη φλεβική επιστροφή κατά την ορθοστασία. Είναι σαφές ότι απαιτούνται επιπλέον μελέτες προκειμένου να προσδιοριστούν οι βέλτιστες προσεγγίσεις για τον έλεγχο, τη διάγνωση και τη θεραπεία της ορθοστατικής υπότασης σε υπερτασικούς ασθενείς καθώς πρόκειται για μια ετερογενή και πολύπλοκη πάθηση.



Ο ρόλος του καρδιολόγου στην θρομβεκτομή στο ΑΕΕ: Συνένωση δυνάμεων με άλλες ειδικότητες

Δρ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Ν. ΝΙΚΑΣ, MD, PhD, MSc, FESC
Α' Καρδιολογική Κλινική
Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων

Το Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ) αποτελεί την σημαντικότερη αιτία αναπηρίας στον δυτικό κόσμο, με σημαντικές επιπτώσεις στην πρόγνωση του ασθενούς, στο οικογενειακό περιβάλλον και στην κοινωνία γενικότερα. Οι ασθενείς με ΑΕΕ αποτελούν μία ειδική κατηγορία ασθενών, με πολλαπλά προβλήματα αναπηρίας που απαιτούν ειδική αντιμετώπιση. Για την φροντίδα τους, οι σύγχρονες κοινωνίες, κινητοποιούν μεγάλο ανθρώπινο δυναμικό και καταναλώνουν σημαντικούς οικονομικούς πόρους, ορισμένες φορές δυσανάλογα με την πρόγνωση των ασθενών αυτών.

Σήμερα, η διαδερμική ενδαγγειακή θρομβεκτομή - η μηχανική αφαίρεση του εμβόλου/θρόμβου υπό ακτινοσκοπική καθοδήγηση σε Αιμοδυναμικά/Ακτινολογικά εργαστήρια - με ή χωρίς προηγηθείσα θρομβόλυση, αποτελεί την πλέον αποτελεσματική και καταξιωμένη μέθοδο οξείας αντιμετώπισης του ΑΕΕ, με σημαντικά αποτελέσματα στην θνησιμότητα και νοσηρότητα/αναπηρία των ασθενών. Η θεραπευτική αυτή μέθοδος εφαρμόζεται με μεγάλη επιτυχία διεθνώς και έχει πλέον απόλυτη ένδειξη σε ευρύ φάσμα ασθενών με οξύ ΑΕΕ. Παρά ταύτα, η μέθοδος, επι του παρόντος, παρέχεται μόνο από εξειδικευμένους Ιατρούς - Επεμβατικούς Νευροακτινολόγους, σε περιορισμένα κέντρα με την απαιτούμενη επάρκεια κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής και εξειδικευμένου Ιατρικού και Νοσηλευτικού προσωπικού. Δυστυχώς, παγκοσμίως, παρατηρείται σημαντική έλλειψη Ανθρώπινου προσωπικού για την κάλυψη των πραγματικών αναγκών σε επεμβάσεις θρομβεκτομής, με αποτέλεσμα σημαντικός αριθμός ασθενών να μην μπο-

ρεί να λάβει αυτήν την σωτήρια επέμβαση. Παρομοίως, τα Κέντρα που διαθέτουν την υλικοτεχνική υποδομή, είναι περιορισμένα τόσο σε αριθμό, αλλά και σε δυνατότητα παροχής υπηρεσιών 24/7.

Ο Καρδιολόγος, με τις γνώσεις του στο Καρδιαγγειακό σύστημα, μπορεί να προσφέρει ποικιλοτρόπως στην πρόληψη, θεραπεία, αλλά προσφάτως, και στην οξεία αντιμετώπιση και θεραπεία του ΑΕΕ. Με δεδομένο, ότι τόσο παγκοσμίως όσο και στην Ελληνική επικράτεια, υπάρχει επαρκής πια αριθμός Κέντρων και Προσωπικού να υποστηρίξει επεμβάσεις πρωτογενούς αγγειοπλαστικής, τίθεται ως πρόκληση για την Καρδιολογική κοινότητα, η συμμετοχή Επεμβατικών Καρδιολόγων, Νοσηλευτικού προσωπικού και Κέντρων Πρωτογενούς αγγειοπλαστικής σε επεμβάσεις θρομβεκτομής.

Διεθνώς, υπάρχει ένα γενικό "κάλεσμα" κυρίως σε επεμβατικούς Καρδιολόγους, αλλά και σε άλλες ειδικότητες που ασχολούνται με επεμβάσεις διαδερμικής επαναγγείωσης, όπως αγγειοχειρουργούς ή ακόμα και νευροχειρουργούς, να συνδράμουν στις επεμβάσεις θρομβεκτομής. Εδώ είναι σημαντικό να τονισθεί, ότι η γνώση των επεμβατικών καρδιολόγων σε αγγειοπλαστικές μετρίου - μικρού διαμετρήματος (όμοιο με αυτό των εγκεφαλικών αγγείων), ορισμένες φορές τεχνικά πιο δύσκολες και σύμπλοκες της θρομβεκτομής, η διαθεσιμότητα των Αιμοδυναμικών Εργαστηρίων 24/7 καθώς και η εμπειρία και η διαθεσιμότητα του Νοσηλευτικού προσωπικού στις επεμβάσεις πρωτογενούς αγγειοπλαστικής, αποτελούν σημαντικά πλεονεκτήματα για την συμμετοχή των κέν-

“ Ο Καρδιολόγος, με τις γνώσεις του στο Καρδιαγγειακό σύστημα, μπορεί να προσφέρει ποικιλοτρόπως στην πρόληψη, θεραπεία, αλλά προσφάτως, και στην οξεία αντιμετώπιση και θεραπεία του ΑΕΕ. ”

τρων Επεμβατικής Καρδιολογίας στο πρόγραμμα θρομβεκτομής.

Είναι προφανές ότι δεν είναι όλοι οι Επεμβατικοί καρδιολόγοι, ή τα Κέντρα Πρωτογενούς Αγγειοπλαστικής, έτοιμοι για να εκτελούν επεμβάσεις θρομβεκτομής με ασφάλεια και επιτυχία. Δεδομένα, πάντως από την διεθνή βιβλιογραφία δείχνουν, ότι σε κέντρα τα οποία ακολούθησαν βραχύχρονη διαδικασία εκμάθησης (είτε από εξειδικευμένους Επεμβατικούς Νευροακτινολόγους είτε με την διαδικασία του proctorship), οι Επεμβατικοί Καρδιολόγοι γρήγορα, παρουσίασαν αποτελέσματα παρόμοια με αυτά των έμπειρων Επεμβατικών Νευροακτινολόγων. Σε κέντρα, στα οποία υπήρξε συνύπαρξη και συνεργασία των Επεμβατικών Καρδιολόγων και Νευροακτινολόγων, τα αποτελέσματα ήταν ακόμα καλύτερα, με σημαντική βελτίωση του αριθμού ασθενών που είχαν τελικώς πρόσβαση σε επέμβαση θρομβεκτομής (24/7 based service) και με καλύτερα αποτελέσματα.

Εν κατακλείδι, οι Επεμβατικοί Καρδιολόγοι μπορούν να προσφέρουν σημαντικά στον περιορισμό της νοσηρότητας και της αναπηρίας σε ασθενείς με οξύ ΑΕΕ, γιατί διαθέτουν την γνώση, τα μέσα και την εμπειρία να το κάνουν. Με την κατάλληλη εκπαίδευση και συνεργασία με τις ειδικότητες που φροντίζουν ασθενείς με ΑΕΕ ("stroke physicians"), και με την καθοδήγηση και υποστήριξη των ειδικών και έμπειρων Επεμβατικών Νευροακτινολόγων, μπορούμε να συνεισφέρουμε στην "μάχη" για την αντιμετώπιση της σύγχρονης νόσου της "Αναπηρίας", το οξύ Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο.



Σακχαρώδης διαβήτης και στεφανιαία νόσος

ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ

Το κοινό υπόστρωμα της αθηροσκληρωτικής καρδιαγγειακής νόσου σε οποιοδήποτε αγγειακό δίκτυο είναι η επιτάχυνση της αθηροσκλήρωσης και η εξέλιξη των αθηροσκληρωτικών βλαβών. Σε ασθενείς με Σακχαρώδη διαβήτη αρκετοί κυτταρικοί ή μοριακοί μηχανισμοί συμβάλλουν στην εξέλιξη και επιτάχυνση των αθηροσκληρωτικών αλλοιώσεων. Η δυσλειτουργία του ενδοθηλίου θεωρείται ως το αρχικό στάδιο στη διαδικασία της αθηροσκλήρωσης και στην εξέλιξη της νόσου από τη μικροκυκλοφορία προς τα μεγάλα επικαρδιακά στεφανιαία αγγεία. Η χρόνια καθώς και η οξεία υπεργλυκαιμία μειώνουν τη δραστηριότητα της συνθετάσης του μονοξειδίου του αζώτου (NO) και τη βιοδιαθεσιμότητα του αγγειοπροστατευτικού NO. Η αντίσταση στην ινσουλίνη και η υπεργλυκαιμία προκαλούν φαινοτυπική τροποποίηση των αγγειακών λείων μυϊκών κυττάρων (VSMC) ευοδώνοντας την αγγειοσυστολή. Αρκετές προ-φλεγμονώδεις κυτοκίνες συμπεριλαμβανομένων των μελών της οικογένειας της ιντερλευκίνης (IL)-1, της IL-6, του παράγοντα νέκρωσης όγκου-άλφα (TNF-α) είναι αυξημένες

σε ασθενείς με ΣΔ. Υπό αυτό το προφλεγμονώδες περιβάλλον συσσωρεύονται μακροφάγα και τα T-βοηθητικά κύτταρα που επιταχύνουν τις αθηροσκληρωτικές βλάβες. Μια άλλη σημαντική πτυχή που σχετίζεται με την υπεργλυκαιμία είναι η συσσώρευση ενεργών ριζών οξυγόνου (ROS) και το οξειδωτικό στρες που προκαλείται από τη βλάβη της αλυσίδας μεταφοράς ηλεκτρονίων στα μιτοχόνδρια. Μεταξύ άλλων, το οξειδωτικό στρες προκαλεί πρόσθετη βλάβη στο ενδοθήλιο και πολλαπλασιασμό των κυττάρων του αρτηριακού τοιχώματος. Η δυσλιπιδαιμία συχνά συνυπάρχει με το ΣΔ. Ειδικά, τα σωματίδια LDL-C σε ασθενείς με ΣΔ είναι πιο αθηρογόνα αφού αποτελούνται από μικρά πυκνά σωματίδια με αυξημένα τριγλυκερίδια επιταχύνοντας την οξείδωση των κρυστάλλων χοληστερόλης.

Ειδικότερα και σύμφωνα με τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες σε ασθενείς με χρόνια στεφανιαία σύνδρομο οι στόχοι της θεραπείας καθορίζονται με βάση τα επίπεδα της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης με επίπεδα στόχου στις περισσότερες

“ **Το κοινό υπόστρωμα της αθηροσκληρωτικής καρδιαγγειακής νόσου σε οποιοδήποτε αγγειακό δίκτυο είναι η επιτάχυνση της αθηροσκλήρωσης και η εξέλιξη των αθηροσκληρωτικών βλαβών.** ”

περιπτώσεις κάτω από 7%. Οι στόχοι της υπογλυκαιμικής θεραπείας πρέπει να επιτυγχάνονται με τη χρήση φαρμάκων με αποδεδειγμένο καρδιαγγειακό όφελος ανάλογα και των υπολοίπων συνοσηροτήτων σε συνδυασμό στις περισσότερες περιπτώσεις και με τη μετφορμίνη. Ειδικότερα σε ασθενείς με αθηροσκληρωτική καρδιαγγειακή νόσο και ΣΔ2 οι αγωνιστές των υποδοχέων του αναλόγου πεπτιδίου της γλυκαγόννης (GLP-1RA) όπως και οι αναστολείς του συμμεταφορέα νατρίου γλυκόζης 2 (SGLT2i) αποτελούν σύμφωνα και με τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες αρχική επιλογή. Σε ασθενείς με οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου τα επίπεδα σακχάρου ορού πρέπει να διατηρούνται κάτω από 180mg/dl και είναι σημαντικό να αποφεύγεται η υπογλυκαιμία. Σημαντική επίσης για την πρόγνωση των υψηλού κινδύνου ασθενών με στεφανιαία νόσο και ΣΔ είναι η βέλτιστη αντιμετώπιση όλων των υπολοίπων παραγόντων κινδύνου όπως της δυσλιπιδαιμίας, της υπέρτασης, του καπνίσματος κ.α.



Σακχαρώδης διαβήτης και καρδιακή ανεπάρκεια/Εμφυτεύσιμες συσκευές

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ

Η συνύπαρξη του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 2 (ΣΔ2) και της Καρδιακής Ανεπάρκειας (ΚΑ) με ή χωρίς διατηρημένο κλάσμα εξώθησης είναι πολύ συχνή και σχετίζεται με υψηλότερο κίνδυνο νοσηλείας λόγω ΚΑ και καρδιαγγειακής θνησιμότητας.

Οι σημαντικότερες αιτίες ΚΑ επί εδά-

φους ΣΔ2 είναι η στεφανιαία νόσος, η υπέρταση, καθώς και η άμεση δράση του ΣΔ2 στο μυοκάρδιο.

Μελέτες έχουν δείξει πως σε ασθενείς με ΚΑ που λαμβάνουν εμφυτεύσιμους απινιδωτές/συσκευές επανασυγχρονισμού, ο ΣΔ2 σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο θανά-

“ **Η συνύπαρξη του Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 2 (ΣΔ2) και της Καρδιακής Ανεπάρκειας (ΚΑ) με ή χωρίς διατηρημένο κλάσμα εξώθησης είναι πολύ συχνή και σχετίζεται με υψηλότερο κίνδυνο νοσηλείας λόγω ΚΑ και καρδιαγγειακής θνησιμότητας.** ”

του και νοσηλείας, καθώς και αυξημένα ποσοστά λοιμώξεων.

Τέλος, τα νεότερα αντιδιαβητικά φάρμακα έχει δείχτει πως μπορεί να βελτιώσουν τα συμπτώματα των ασθενών με ΚΑ, αλλά κυρίως τα καρδιαγγειακά συμβάματα και τα επεισόδια ΚΑ.



Ασθενής με χαμηλό κλάσμα εξώθησης. Προ-και μετεγχειρητική προσέγγιση

ΜΑΤΘΑΙΟΣ ΣΤ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ, MD FETCS
Διευθυντής Καρδιοχειρουργικής Κλινικής και
Κέντρου Χειρουργικής Θωρακικής Αορτής

Ο υποπληθυσμός των στεφανιαίων ασθενών με σοβαρή δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας (ΚΕ μικρότερο του < 35%) είναι η ομάδα ασθενών με τις μεγαλύτερες απαιτήσεις προεγχειρητικής μελέτης, εγχειρητικών αποφάσεων και μετεγχειρητικής φροντίδας.

Ο ασθενής με ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια έχει κατά κανόνα διάχυτη στεφανιαία νόσο, μετεμφραγματική αναδιαμορφωμένη αριστερή κοιλία με άλλοτε άλλο βαθμό αναδιαμόρφωσης, μεγαλύτερους όγκους της αριστερής κοιλίας, περιοχές με hibernation και περιοχές με ουλή υπενδοκάρδια ή διατοιχωματική, πιθανότατα κάποιο βαθμό λειτουργικής ανεπάρκειας της μιτροειδούς και πιθανότατα κοιλιακές αρρυθμίες. Άρα λοιπόν η ομάδα ασθενών με χαμηλό κλάσμα εξώθησης είναι μία εξαιρετικά ανομοιογενής ομάδα, που απαιτεί ποικιλία αποφάσεων και ευρύ φάσμα χειρουργικών λύσεων.

Ο συνδυασμός της προεγχειρητικής απεικόνισης με στεφανιογραφία, υπερηχογραφικό έλεγχο και μαγνητική καρδιάς με γαδολίνιο μας δίνουν σχεδόν όλες τις πληροφορίες για την περιοχική και συνολική λειτουργικότητα της Αριστερής κοιλίας, τους τελοσυστολικούς και τελοδιαστολικούς όγκους της, το σχήμα της, την έκταση της ουλής άρα και της ασυνεργικής περιοχής που εάν είναι μεγάλη πρέπει να αποκλεισθεί από την υπόλοιπη κοιλότητα, την εκτίμηση στεγανότητας της μιτροειδούς βαλβίδας και την ποσοτικοποίησή της, και τέλος την συσχέτιση των στεφανιαίων στόχων με την βιωσιμότητα ώστε να ελπίζουμε σε βελτίωση του της περιοχικής λειτουργι-

κότητας αλλά και του συνολικού κλάσματος εξώθησης.

Η προεγχειρητική αρρυθμιολογική εκτίμηση είναι σημαντική μιας και είναι δεδομένος ο αυξημένος αρρυθμιακός κίνδυνος περιεγχειρητικά και μετεγχειρητικά σε αυτούς τους ασθενείς. Η ύπαρξη ευρέως QRS στο ΗΚΓ, το ιστορικό απώλειας συνείδησης και η τεκμηρίωση μη εμμένουσας κοιλιακής ταχυκαρδίας NSVT στο Holter ρυθμού είναι σημαντικές πληροφορίες για το HEART TEAM που μπορεί να αλλάξουν τα φαρμακευτικά πρωτόκολλα ή να απαιτήσουν εμφυτεύσιμες συσκευές προ ή ενωρίς μετεγχειρητικά.

Οι απαιτήσεις μυοκαρδιακής προστασίας σε αυτούς τους ασθενείς είναι μέγιστες μια και δεν υπάρχει η πολυτέλεια να χαθεί ούτε ένα μυοκαρδιακό κύτταρο στην φάση ισχαιμίας διεγχειρητικά. Έτσι το πρωτόκολλο καρδιοπληγίας πρέπει να είναι το καλύτερο δυνατόν, να ακολουθηθεί με ευλάβεια και να εξασφαλισθεί η κατανομή του καρδιοπληγικού διαλύματος σε όλες τις περιοχές του μυοκαρδίου. Ψυχρή αιματική καρδιοπληγία ορθόδρομα και ανάστροφα από τον στεφανιαίο κόλπο ανά τακτά χρονικά διαστήματα, είναι ένα χρήσιμο πλάνο που ακολουθείται περίπου τις τρεις τελευταίες δεκαετίες έχοντας δώσει εξαιρετικά αποτελέσματα. Γεγονός που φαίνεται από το χαμηλό ποσοστό μετεγχειρητικού μυοκαρδιακού stunning αλλά και μειωμένη χρήση ενδοαορτικής αντλίας μετεγχειρητικά σε αυτούς τους ασθενείς.

Η φαρέτρα όπλων της καρδιοχειρουργικής σε ασθενείς με σοβαρή δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας περιλαμβάνει την

“ Μετεγχειρητικά η αρρυθμιολογική εγρήγορση όλων μας πρέπει να είναι μέγιστη, μια και ο κίνδυνος αιφνίδιου θανάτου είναι αυξημένος, ειδικά το πρώτο τρίμηνο ”

Μεμονωμένη στεφανιαία παράκαμψη (isolated CABG) και σε συγκεκριμένες ομάδες τον συνδυασμό του στεφανιαία παράκαμψη με χειρουργική αναδιαμόρφωση της αριστερής κοιλίας σε ασθενείς με κατανομή ουλής πάνω από το 35% της περιμέτρου της αριστερής κοιλίας και με αυξημένους όγκους (ESVI>90ml/m²). Σε ασθενείς με σοβαρή λειτουργική ανεπάρκεια μιτροειδούς επιπρόσθετα με τις παραπάνω τεχνικές πρέπει να στεγανοποιήσουμε χειρουργικά την μιτροειδή βαλβίδα με τρεις αναγνωρισμένα ωφέλιμες τεχνικές. Απλή δακτυλιοπλαστική, αντικατάσταση μιτροειδούς με διατήρηση υποβαλβιδικού μηχανισμού ή δακτυλιοπλαστική συνδυασμένη με μια υποβαλβιδική ‘anti-tending’ τεχνική (συμπλησίαση θηλοειδών μυών, διεύρυνση γλωχίνων με εμφάλωμα περικαρδίου κ.α.)

Μετεγχειρητικά η αρρυθμιολογική εγρήγορση όλων μας πρέπει να είναι μέγιστη, μια και ο κίνδυνος αιφνίδιου θανάτου είναι αυξημένος, ειδικά το πρώτο τρίμηνο. Ας σημειωθεί ότι στα 10ετη αποτελέσματα της μελέτης STICH (Stich Extended Study) η μη διενέργεια κοιλοπλαστικής σε ασθενείς με αναδιαμορφωμένη αριστερά κοιλία αποτελεί παράγοντα κινδύνου για αιφνίδιο θάνατο. Άλλο ένα αποδεικτικό στοιχείο ότι ο όγκος της αριστερής κοιλίας είναι το πρωμμένο της.

Ο ασθενής με χαμηλό κλάσμα εξώθησης είναι ίσως ο πιο απαιτητικός ασθενής της καρδιοχειρουργικής και ταυτόχρονα είναι πεδίο απαραίτητης συνεργασίας καρδιοχειρουργών και καρδιολόγων.



Κλινικοί αλγόριθμοι στην αντιμετώπιση ασθενούς με υπέρταση και καρδιακή ανεπάρκεια με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης

Dr ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ, MSc, PhD (c)
Ειδικευόμενος Καρδιολογίας, Γ.Ν. «Ακληπιείο Βούλας»

Η καρδιακή ανεπάρκεια (ΚΑ) είναι ένα κλινικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από τυπικά συμπτώματα (π.χ. δύσπνοια, οιδήματα κάτω άκρων και κόπωση), τα οποία μπορεί να συνοδεύονται από σημεία (π.χ. αυξημένη πίεση σφαγιτιδίων φλεβών, πνευμονική συμφόρηση και περιφερικά οίδημα) που προκαλούνται από δομικές και/ή λειτουργικές καρδιακές μεταβολές. Στην περίπτωση της καρδιακής ανεπάρκειας με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης, το κλάσμα εξώθησης αξιολογείται ως $\geq 50\%$ με την παρουσία των προαναφερθέντων συμπτωμάτων.

Επιδημιολογικά, το 50% των ασθενών με συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας πάσχουν από ΚΑ με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης, ενώ απαντάται σε ένα ποσοστό 1,3-4% του γενικού πληθυσμού στην Ευρώπη, το οποίο αναμένεται να αυξηθεί τα επόμενα χρόνια. Όσον αφορά στους παράγοντες κινδύνου, αυτοί καθορίζονται από το φύλο, την ηλικία, την αρτηριακή υπέρταση, το σακχαρώδη διαβήτη, την παχυσαρκία, τη καθιστική ζωή, την υπέρμετρη κατανάλωση αλκοόλ, τη στεφανιαία νόσο και τη δυσλιπιδαιμία.

Η αρτηριακή υπέρταση (ΑΥ) είναι η πιο συχνή καρδιαγγειακή νόσος, που επηρεάζει έως και το 50% του ενήλικου πληθυσμού στις ανεπτυγμένες χώρες, παραμένοντας ο κύριος παράγοντας κινδύνου στην καρδιαγγειακή θνησιμότητα και θνητότητα. Σε αριθμούς, επηρεάζει περίπου ένα δισεκατομμύριο ενήλικες του πληθυσμού και ο αριθμός αυτός εκτιμάται ότι θα αυξηθεί σε πάνω από 1,5 δισεκατομμύριο μέχρι

το 2025, ενώ περισσότεροι από 9,5 εκατομμύρια θάνατοι ετησίως συσχετίζονται με την ΑΥ.

Σύμφωνα με τις πρόσφατα δημοσιευμένες κατευθυντήριες γραμμές της ESC/ESH για την υπέρταση, αυτή ορίζεται ως συστολική αρτηριακή πίεση (ΣΑΠ) 140 mmHg και άνω, ή διαστολική αρτηριακή πίεση (ΔΑΠ) 90 mmHg και άνω, ή λήψη αντιυπερτασικής φαρμακευτικής αγωγής. Σε ορισμένες περιπτώσεις ωστόσο, όπως ηλικιωμένοι ή ασθενείς με συννοσηρότητες, τα όρια αυτά είναι πιο ευέλικτα.

Η σωστή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να μειώσει το κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών συμβαμάτων και καρδιακής ανεπάρκειας καθώς επίσης και τον θάνατο οποιασδήποτε αιτιολογίας.

Η ΚΑ με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης και η ΑΥ είναι δύο νόσοι, οι οποίες συχνά συνυπάρχουν, ενώ η διαχείριση τους μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα απαιτητική για τον θεράποντα ιατρό. Σχετικά με την αντιμετώπιση ασθενών με ΚΑ και διατηρημένο κλάσμα εξώθησης, η μοναδική αγωγή που έχει δείξει όφελος και έχει επιτύχει μείωση των νοσηλείων και των καρδιαγγειακών θανάτων ήταν οι αναστολείς συμμεταφορών γλυκόζης νατρίου-2 (SGLT-2), καθώς οι λοιπές θεραπείες που δοκιμάστηκαν δεν έδειξαν στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα στα πρωτογενή καταληκτικά σημεία που μελετήθηκαν (καρδιαγγειακός θάνατος).

Στα πλαίσια πρωτογενούς πρόληψης της ΚΑ, συνιστάται η θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης με σκοπό να προληφθεί ή να καθυστερήσει η εμφάνιση καρδιακής ανεπάρ-

“ Η σωστή ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να μειώσει το κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών συμβαμάτων και καρδιακής ανεπάρκειας καθώς επίσης και τον θάνατο οποιασδήποτε αιτιολογίας. ”

κειας και η τροποποίηση του τρόπου ζωής (περιορισμός λήψης άλατος και αλκοόλ, ήπια φυσική δραστηριότητα -150λ / εβδομάδα, κατανάλωση πράσινων τροφών).

Όσον αφορά στους ασθενείς που πάσχουν από ΚΑ με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης και ΑΥ, θα πρέπει να λαμβάνουν αντιυπερτασική φαρμακευτική αγωγή όταν η ΑΠ είναι $>140/90$ mmHg, ενώ οι ιδανικοί στόχοι των χαμηλότερων επιπέδων της ΑΠ δεν έχουν αποσαφηνιστεί. Η επιλογή διουρητικής αγωγής προτιμάται σε ασθενείς με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, με σκοπό την ανακούφιση των συμπτωμάτων, ενώ σε ασθενείς που εκδήλωσαν υπερτροφία τοιχωμάτων αριστεράς κοιλίας συνιστάται η έναρξη αγωγής με αναστολείς φαρμάκων του συστήματος ρενίνης-αγγειοτενσίνης σε συνδυασμό με αναστολέα διούλων ασβεστίου ή διουρητικού. Τέλος, η χαμηλή αρτηριακή πίεση μπορεί να δημιουργήσει κακές εκβάσεις για τους ασθενείς με ΚΑ, γεγονός που υποδηλώνει ότι μπορεί να είναι σοφό να αποφεύγεται η ενεργητική μείωση της ΑΠ σε επίπεδα χαμηλότερα από $<120/70$ mmHg.

Συμπερασματικά, η αντιμετώπιση της ΚΑ και της ΑΥ μπορεί να αποδειχθεί πολύ απαιτητική για τον κλινικό ιατρό, καθώς η κλινική εκδήλωση της ΚΑ, ανεξάρτητα από το διατηρημένο ή επηρεασμένο κλάσμα εξώθησης, είναι συνήθως παρόμοια.

Η θεραπευτική προσέγγιση, ωστόσο, είναι εντελώς διαφορετική σε κάθε περίπτωση και θα πρέπει πάντα να βασίζεται στα όρια της αρτηριακής πίεσης του ασθενούς.



Ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση σε ασθενή με ΑΕΕ: σε ποιόν και για πόσο;

ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ, MD, MSc, PhD
B' Καρδιολογικό Τμήμα, ΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός»
Communications and Young Community Coordinator,
ESC Council on Stroke

Η ανεύρεση του αιτιοπαθογενετικού μηχανισμού του ΑΕΕ είναι μείζονος σημασίας τόσο για την επείγουσα όσο και για τη μακροχρόνια αντιμετώπισή του. Παρόλο τον ενδελεχή έλεγχο, στο 15-35% των ισχαιμικών ΑΕΕ (ΙΑΕΕ) δεν καθίσταται δυνατή η ανεύρεση ενός σαφούς αιτίου (κρυπτογενές ΑΕΕ). Η κολπική μαρμαρυγή (ΚΜ) αυξάνει τον κίνδυνο για εκδήλωση ΙΑΕΕ περίπου πέντε φορές, ενώ ανευρίσκεται στο 15-30% των ασθενών με κρυπτογενές ΑΕΕ. Η σποραδική εμφάνιση της ΚΜ σε συνδυασμό με την απουσία συμπτωμάτων στις περισσότερες περιπτώσεις, καθιστούν τη διάγνωση της πρόκληση στη καθημέρα κλινική πράξη. Στις μέρες μας, συσκευές μακροχρόνιας καταγραφής του καρδιακού ρυθμού όπως οι εμφυτεύσιμοι καταγραφείς καρδιακού ρυθμού [Implantable Loop Recorders (ILR)] προσφέρουν υψηλή ευαισθησία και καλή ειδικότητα στη καταγραφή επεισοδίων ΚΜ. Εναλλακτικές μέθοδοι μακροχρόνιας παρακολούθησης καρδιακού ρυθμού αποτελούν συσκευές- εξωτερικοί καταγραφείς, οι οποίες όμως προσφέρουν μικρότερη διάρκεια παρακολούθησης, ενώ εμφανίζουν χαμηλά ποσοστά συμμόρφωσης από τους ασθενείς.

Σε ποιόν ασθενή θα συστήσουμε μακροχρόνια ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση; Η απάντηση ιδανικά είναι: εμφύτευση ILR και μακροχρόνια παρακολούθηση του

καρδιακού ρυθμού σε όλους τους ασθενείς μετά από κρυπτογενές ΑΕΕ. Παρόλα αυτά, το οικονομικό κόστος, επί του παρόντος, δεν το επιτρέπει. Συνεπώς, η επιλογή των ασθενών για μακροχρόνια παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού μετά από κρυπτογενές ΑΕΕ αποτελεί άλλη μια πρόκληση. Η διαστρωμάτωση της πιθανότητας για ανεύρεση ΚΜ και η λήψη απόφασης για μακροχρόνια παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού πρέπει να γίνεται σε ασθενείς με κρυπτογενές ΑΕΕ, χωρίς γνωστό ιστορικό ΚΜ και χωρίς απόλυτη αντένδειξη για λήψη αντιπηκτικής αγωγής, και μπορεί να βασιστεί σε κλινικές, απεικονιστικές και ηλεκτροκαρδιογραφικές παραμέτρους. Πιο συγκεκριμένα ασθενείς με Α) HAVOC score >4 [Υπέρταση (2), Ηλικία ≥ 75 (2), Βαλβιδική νόσος (2), Περιφερική αγγειακή πάθηση (1), Παχυσαρκία (1), Καρδιακή ανεπάρκεια (4), Στεφανιαία νόσος (2)], Β) ≥ 500 έκτακτες κολπικές συστολές / 24 ώρες, Γ) Διάταση αριστερού κόλπου >34 ml/m², Δ) Παράταση κύματος P >120ms, Ε) Φλοιώδης ή παρεγκεφαλιδικής εντόπισης ΙΑΕΕ, ΣΤ) Παρουσία συμπτωμάτων ενδεικτικών της αρρυθμίας (πχ. αίσθημα παλμών).

Για πόσο πρέπει να διαρκή η ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση μετά από κρυπτογενές ΑΕΕ; Η ιδανική απάντηση είναι: έως ότου ανευρεθεί ΚΜ ή άλλη αιτία που προκάλεσε το ΙΑΕΕ. Η εφαρμογή βέ-

“ **Στις μέρες μας, συσκευές μακροχρόνιας καταγραφής του καρδιακού ρυθμού όπως οι εμφυτεύσιμοι καταγραφείς καρδιακού ρυθμού [Implantable Loop Recorders (ILR)] προσφέρουν υψηλή ευαισθησία και καλή ειδικότητα στη καταγραφή επεισοδίων ΚΜ.** ”

βαια της μακροχρόνιας ΗΚΓ παρακολούθησης είναι δύσκολη, αν και οι σύγχρονοι ILR έχουν δυνατότητα συνεχούς ΗΚΓ παρακολούθησης για 4,5 συνεχή έτη. Μεγάλες τυχαιοποιημένες πολυκεντρικές μελέτες έχουν δείξει ότι όσο περισσότερο παρακολουθούμε ηλεκτροκαρδιογραφικά έναν ασθενή μετά από ΑΕΕ, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα για ανεύρεση ΚΜ. Αυτό φάνηκε και στη μελέτη CRYSTAL -AF όπου σε ασθενείς μετά από κρυπτογενές ΑΕΕ, ΚΜ καταγράφηκε στο 12,4% των ασθενών κατά το πρώτο χρόνο παρακολούθησης, με το ποσοστό αυτό σχεδόν να τριπλασιάζεται και να ανέρχεται στο 30% στο τέλος του τρίτου χρόνου παρακολούθησης. Οι κατευθυντήριες οδηγίες συνιστούν τη μακροχρόνια παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού σε ασθενείς με κρυπτογενές ΑΕΕ. Το ελάχιστο διάστημα παρακολούθησης που απαιτείται για την ανίχνευση ΚΜ μετά από κρυπτογενές ΑΕΕ και η ελάχιστη διάρκεια επεισοδίου ΚΜ που αυξάνει σημαντικά τον θρομβοεμβολικό κίνδυνο δεν έχουν καθοριστεί. Σε μια υποανάλυση της μελέτης ASSERT σε ασθενείς καρδιακές συσκευές (βηματοδότες/ απινιδωτές) φάνηκε ότι μόνο τα επεισόδια με διάρκεια >24 ώρες αύξαναν σημαντικά το θρομβοεμβολικό κίνδυνο.



Στηθάγχη με Φυσιολογικά Στεφανιαία Αγγεία σε Υπερτασικό Ασθενή

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΥΛΑΚΗΣ

Επιμελητής Α' - Γ.Ν.Α. « Κ.Α.Τ »

Οι υπερτασικοί ασθενείς με τυπικό πόνο στο στήθος και φυσιολογικά επикаρδιακά στεφανιαία αγγεία (σε στεφανιογραφία) αντιπροσωπεύουν ένα ετερογενές σύνδρομο, το οποίο περιλαμβάνει διαφορετικούς παθογενετικούς μηχανισμούς. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών παρουσιάζουν στηθάγχη λόγω παροδικής ισχαιμίας του μυοκαρδίου που οφείλεται σε στεφανιαία μικροαγγειακή δυσλειτουργία (CMD) με ή χωρίς ενδοθηλιακή δυσλειτουργία. Η ενδοθηλιακή δυσλειτουργία έχει πολυπαραγοντική παθοφυσιολογία και η υπέρταση συμβάλλει στην ανάπτυξή της. Στους υπερτασικούς ασθενείς η δομική βλάβη των αρτηριολίων και του ενδοθηλίου τους καθώς και η φλεγμονή, οδηγεί σε μειωμένη παραγωγή μονοξειδίου του αζώτου και μείωση της εφεδρείας στεφανιαίας ροής. Έτσι, ελλείμματα αιμάτωσης σε σπινθηρογράφημα μυοκαρδίου στους ασθενείς με υπέρταση και στηθάγχη, υποδηλώνουν ισχαιμική προέλευση των συμπτωμάτων. Εναλλακτικός μηχανισμός είναι η εμφάνιση σπασμού των επикаρδιακών αγγείων (στηθάγχη Prinzmetal). Πρόσθετοι παράγοντες όπως η μη φυσιολογική αντίληψη του πόνου μπορεί να συμβάλλουν στην παθογένεση των συμπτωμάτων σε ασθενείς με υπέρταση, στηθάγχη και φυσιολογική στεφανιογραφία.

Οι ασθενείς με υπέρταση και επεισόδια στηθάγχης δεν έχουν καλή ποιότητα ζωής. Η αντιμετώπιση αυτού του συνδρόμου απο-

τελεί σημαντική πρόκληση για τον θεράποντα ιατρό. Ζωτικής σημασίας είναι η κατανόηση του μηχανισμού που κρύβεται πίσω από κάθε συμβάν. Επομένως, οι διαγνωστικές εξετάσεις θα πρέπει να στοχεύουν στον εντοπισμό της αιτίας της ισχαιμίας σε κάθε μεμονωμένο ασθενή.

Μετρήσεις του FFR (κλασματική εφεδρεία ροής στα επикаρδιακά αγγεία) και μετρήσεις της συνολικής στεφανιαίας εφεδρείας ροής και της μικροκυκλοφορικής αντίστασης (CFR και Intramyocardial Resistance - IMR) όπως μετρώνται στο Αιμοδυναμικό Εργαστήριο με ειδικές τεχνικές, θα πρέπει να διενεργούνται σε ασθενείς με επίμονα συμπτώματα και στεφανιαίες αρτηρίες που, είτε είναι αγγειογραφικά φυσιολογικές, είτε έχουν ενδιάμεσου βαθμού αθηρωματικές στενώσεις με διατηρημένο FFR > 0.8 (ESC Guidelines ένδειξη IIa). Μικρότερο ρόλο έχουν οι αναίμακτες τεχνικές εκτίμησης εφεδρείας ροής με Transthoracic Doppler στον LAD, η CMR (μαγνητική καρδιάς) και PET (Guidelines ένδειξη IIb).

Στο Αιμοδυναμικό Εργαστήριο οι τιμές CFR > 2 και IMR < 25 αποκλείουν τον θωρακικό πόνο καρδιακής αιτιολογίας ενώ οι τιμές CFR < 2 ή/και IMR > 25 είναι διαγνωστικές για CMD. Η ενδοστεφανιαία έγχυση ακετυλχολίνης και νιτρωδών χρησιμοποιείται για τη διάγνωση του σπασμού, ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις μεικτής αιτιολογίας. Οι επεμβατικές τεχνικές καθορίζουν το αίτιο και ανάλογα εξατομικεύουν την

“ **Οι υπερτασικοί ασθενείς με τυπικό πόνο στο στήθος και φυσιολογικά επикаρδιακά στεφανιαία αγγεία (σε στεφανιογραφία) αντιπροσωπεύουν ένα ετερογενές σύνδρομο, το οποίο περιλαμβάνει διαφορετικούς παθογενετικούς μηχανισμούς**

”

φαρμακευτική αγωγή. Στην τυχαίοποιημένη μελέτη CorMicA, η στοχευμένη φαρμακευτική θεραπεία κατευθυνόμενη από τις ανωτέρω τεχνικές, έδειξε βελτίωση των συμπτωμάτων και της ποιότητας ζωής των ασθενών.

Συμβατικοί αντιστηθαγχικοί παράγοντες όπως νιτρώδη, ανταγωνιστές διαύλων ασβεστίου, β-αναστολείς, η ιβαβραδίνη και η νικορανδίνη είναι αποτελεσματικοί. Οι α-MEA έχουν αποδειχθεί χρήσιμοι σε όλους τους ασθενείς με υπέρταση και τεκμηριωμένη ενδοθηλιακή δυσλειτουργία. Οι στατίνες έχουν σημαντικό ρόλο λόγω της πλειοτροπικής κι αντιφλεγμονώδους δράσης τους για τη θεραπεία των ασθενών με μικροαγγειακή δυσλειτουργία. Σε εξέλιξη είναι μελέτες με αντιφλεγμονώδεις παράγοντες όπως π.χ. την tocilizumab και την κολχικίνη που στοχεύουν την ενδοθηλιακή δυσλειτουργία. Αναλγητικές παρεμβάσεις έχουν προταθεί με βάση την υπόθεση της διαφοροποιημένης σωματικής και η σπλαχνικής αντίληψης του πόνου ενώ τεχνικές χαλάρωσης έχουν δοκιμαστεί με επιτυχία σε μικρές μελέτες. Η καρδιακή αποκατάσταση από εξειδικευμένη ιατρική ομάδα που περιλαμβάνει τόσο ειδικά προγράμματα άσκησης όσο και τεχνικές χαλάρωσης βελτιώνει την ποιότητα ζωής, τα συμπτώματα και τον έλεγχο της υπέρτασης, όμως απαιτούνται μεγαλύτερες μελέτες.



Πώς διαβάζω και πώς γνωματεύω την 24ωρη περιπατητική καταγραφή

ΜΙΧΑΗΛ ΠΙΤΑΡΟΚΟΙΛΗΣ

Η 24ωρη περιπατητική καταγραφή της Αρτηριακής Πίεσης είναι επαρκώς τεκμηριωμένη μέθοδος, με καλή σχέση κόστους-οφέλους για τη διάγνωση, παρακολούθηση και διαχείριση υπερτασικών ασθενών. Υπερέχει σαφώς έναντι των μετρήσεων του ιατρού καθώς γίνεται στο περιβάλλον του ασθενούς κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων του, επιτρέπει τη διάγνωση της υπέρτασης λευκής μπλούζας και της συγκαλυμμένης υπέρτασης. Επιπλέον καταγράφεται η πρωινή αύξηση της πίεσης και η μεταβλητότητά της, η αποτελεσματικότητα της θεραπείας και έχει μεγαλύτερη προγνωστική αξία. Σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές κατευθυντήριες οδηγίες του 2018 οι μετρήσεις του ιατρού είναι screening μέθοδος. Για την επιβεβαίωση της διάγνωσης γίνεται σύσταση 24ωρης περιπατητικής καταγραφής. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων απαιτεί κλινική συνεκτίμηση.

Η ανάγνωση του αποτελέσματος απαιτεί την πλήρωση προϋποθέσεων που εξασφαλίζουν την αξιοπιστία της εξέτασης. Η περίοδος καταγραφής διαρκεί 24 ώρες και χρειάζεται το 70% των μετρήσεων να είναι έγκυρες. Αυτές γίνονται ανά 30 λεπτά την ημέρα και ανά 60 λεπτά τη νύχτα. 14 τουλάχιστον μετρήσεις είναι επιθυμητό να γίνονται κατά τη διάρκεια της μέρας. Επιλέγεται ο μη επικρατούντας βραχίονας (όταν διαφορά ΑΠ < 10 mmHg) και χρησιμοποιείται κατάλληλη περιχειρίδα (παιδιά /

αδύνατοι 12x18 cm, ενήλικες 12x26 cm, παχύσαρκοι 12x40 cm) με λεπτό μανίκι αποκάτω ώστε να μην προκαλείται μώλωπας. Γίνεται καταγραφή της ώρας αφύπνισης και κατάκλισης, των σωματικών δραστηριοτήτων, της φαρμακευτικής αγωγής, συμπτωμάτων.

Η αξιοπιστία της μεθόδου επηρεάζεται από την απομάκρυνση της περιχειρίδας λόγω πόνου ή κατά τη διάρκεια του ύπνου, από την κίνηση κατά τη διάρκεια της μέτρησης και από ενδεχομένως υπερβολική δραστηριότητα.

Αξιολογούνται έξι μέσες τιμές Αρτηριακής Πίεσης. Συστολική και Διαστολική 2ωρου, ημέρας και νύχτας. Φυσιολογικές τιμές θεωρούνται <130/80 mmHg 24ωρου, <125/75 mmHg νυχτερινή και <135/85 mmHg ημέρας. Επιπλέον, φυσιολογικό θεωρείται να είναι πάνω από τα όρια μέχρι 25% των μετρήσεων. Απεικονίζονται γραφήματα της μέσης, ημερήσιας και νυχτερινής πίεσης ενώ υπολογίζεται το φορτίο συστολικής και διαστολικής πίεσης. Αξιολογείται και καταγράφεται η πτώση της ΑΠ τις νυχτερινές ώρες και οι εξεταζόμενοι κατατάσσονται σε dippers, non-dippers, extreme dippers και risers. Οι non-dippers έχουν αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο και βλάβες οργάνων-στόχων.

Η γνωμάτευση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων απαιτεί κλινική συνεκτίμηση και υπολογισμό του καρδιαγγειακού κινδύνου.

“ Η 24ωρη περιπατητική καταγραφή της Αρτηριακής Πίεσης είναι επαρκώς τεκμηριωμένη μέθοδος, με καλή σχέση κόστους-οφέλους για τη διάγνωση, παρακολούθηση και διαχείριση υπερτασικών ασθενών ”

Υποψία συγκαλυμμένης υπέρτασης (επιπολασμός 15%) τίθεται επί υψηλής φυσιολογικής ΑΠ, σε νέους, άντρες, καπνιστές, παχύσαρκους, σε κατάχρηση αλκοόλ, διαβητικούς, αγχώδεις και επί αυξημένης φυσιολογικής δραστηριότητας. Η επιβεβαίωση της διάγνωσης είναι σημαντική καθώς υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος εμφάνισης καρδιαγγειακών συμβαμάτων σε σχέση με τους νορματασικούς και ίδια συχνότητα βλαβών οργάνων-στόχων με τους υπερτασικούς.

Η υπέρταση της λευκής μπλούζας (επιπολασμός 30%-40%) είναι καλόηθες φαινόμενο με βλάβες οργάνων-στόχων σχεδόν όπως στους νορμοτασικούς και σαφώς λιγότερες σε σχέση με τους υπερτασικούς ή τη συγκαλυμμένη υπέρταση. Απαιτούνται υγιεινοδιαietητικά μέτρα και τακτικός επανέλεγχος καθώς στην 5ετία κάποιοι θα αναπτύξουν υπέρταση.

Σε νορμοτασικούς με τυχαία διαπίστωση βλαβών οργάνων-στόχων (π.χ. μικροαλβουρινουρία, σιωπηλό ΑΕΕ) η μέθοδος βοηθάει στην αναγνώριση της νυχτερινής υπέρτασης.

Επιπλέον η αξιολόγηση του αποτελέσματος της αντιυπερτασικής αγωγής, ο έλεγχος ειδικών ομάδων του πληθυσμού όπως παιδιά, έφηβοι ή έγκυες καθώς και η διαπίστωση υπότασης λόγω δυσλειτουργίας του αυτόνομου Νευρικού συστήματος είναι εφικτά με τη μέθοδο.



Είναι ίδια η διαχείριση της υπέρτασης σε άντρες και γυναίκες;

ΜΑΡΙΑ ΠΟΙΚΙΛΙΔΟΥ

Υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι τα χρωμοσώματα του φύλου και οι ορμόνες φύλου επηρεάζουν τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης (ΑΠ), και τους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου διαφορετικά σε γυναίκες και άνδρες.

Οι γυναίκες έχουν μια οξεία αύξηση της αρτηριακής πίεσης, από την ηλικία 40 έως 60 ετών λόγω της σημαντικής πτώσης των οιστρογόνων φτάνοντας και τελικά ξεπερνώντας τις πιέσεις στους άνδρες μετά την ηλικία των 65 ετών.

Ο κίνδυνος όμως για καρδιαγγειακή νόσο αυξάνεται σε χαμηλότερο επίπεδο ΑΠ στις γυναίκες από ό, τι στους άνδρες, υποδηλώνοντας ότι διαφορετικά όρια σε κάθε φύλο για τη διάγνωση της υπέρτασης μπορεί να είναι λογικά.

Τα οιστρογόνα στην αναπαραγωγική ηλικία της γυναίκας δρουν στο σύστημα ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης και το καταστέλλουν, οδηγώντας σε αγγειοδιαστολή, νατριούρηση και αντιφλεγμονώδη δράση στα αγγεία. Από την άλλη μεριά, η τεστοστερόνη επάγει την παραγωγή του αγγειοτενσινογόνου με τα αντίθετα αποτελέσματα.

Επίσης τα οιστρογόνα επάγουν την παραγωγή του νιτρικού οξειδίου (NO) κατά τη σύνδεσή τους με τους κυτταρικούς υποδοχείς. Επίσης τα επίπεδα του ισχυρού αγγειο-

οσυσπαστικού παράγοντα ενδοθηλίνη-1 (ET-1) είναι υψηλότερα στους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες.

Σαφώς οι γυναίκες έχουν ένα πιο πολύπλοκο ορμονικό σύστημα το οποίο επηρεάζει τις μεταβολές της πίεσης υφίσταται δραστικές αλλαγές στην κύηση αλλά και στη συνέχεια στην εμμηνόπαυση.

Η έλλειψη οιστρογόνων ή η σχετική αύξηση της τεστοστερόνης προάγει την αντίσταση στην ινσουλίνη και το προ-αθηρογόνο λιπιδικό προφίλ. Ως εκ τούτου, ο επιπολασμός του μεταβολικού συνδρόμου είναι υψηλότερος στους νεαρούς υπερτασικούς άνδρες αλλά υψηλότερος στις ηλικιωμένες υπερτασικές γυναίκες.

Σημαντική επίσης είναι η πρόσληψη βάρους τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες με την πάροδο του χρόνου. Ωστόσο, για ίδιο τον ίδιο δείκτη μάζας σωματος οι άνδρες έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο θνησιμότητας σε σύγκριση με τις γυναίκες.

Τα φάρμακα για την υπέρταση έχουν σαφώς περισσότερες παρενέργειες στις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες. Αυτό έχει να κάνει πιθανώς με την μικρότερη σωματοδομή τους αλλά και με άλλες άγνωστες διαφορές

Αναλυτικά για κάθε κατηγορία φαρμάκου:

“ **Τα φάρμακα για την υπέρταση έχουν σαφώς περισσότερες παρενέργειες στις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες** ”

α-MEA -> Ο ξηρός βήχας είναι 2 έως 3 φορές πιο συχνός στις γυναίκες. Δεν υπάρχει προτίμηση φύλου για αγγειοοίδημα / κνίδωση

Θειαζιδικά -> Περισσότερη υπονατριαιμία και υποκαλιαιμία στις γυναίκες

Διουρητικά -> Υψηλότερα ποσοστά νοσηλείων λόγω υποωσμωτικότητας, υποκαλιαιμίας και υπονατριαιμίας και υψηλότερος κίνδυνος αρρυθμιών στις γυναίκες.

b-blockers -> Ενισχυμένη μείωση της ΑΠ και μείωση της καρδιακής συχνότητας με μετοπρολόλη σε γυναίκες

Ανταγωνιστές ασβεστίου -> Υψηλότερος κίνδυνος οιδήματος στις γυναίκες.

Οι γυναίκες που λαμβάνουν **αντισυλληπτικά και διαζεπάμη** κατά τη διάρκεια της εμμήνου ρύσεως εμφανίζουν **ψυχοκινητικά προβλήματα** (δίκην μέθης)

Ενδεχομένως, είναι ενδεδειγμένη η φυλοεξαρτώμενη αντιμετώπιση της υπέρτασης. Ωστόσο, λόγω της έλλειψης δεδομένων, ιδίως από ειδικά σχεδιασμένες κλινικές δοκιμές, δεν είναι ακόμη γνωστό εάν η υπέρταση θα πρέπει να αντιμετωπίζεται διαφορετικά σε γυναίκες και άνδρες, συμπεριλαμβανομένων των στόχων θεραπείας και της επιλογής και των δόσεων των αντιυπερτασικών φαρμάκων.



Πόσο δύσκολο είναι να διακρίνει ένας Καρδιολόγος εάν ένα εγκεφαλικό είναι lacunar

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΣΑΓΡΗΣ

Ο όρος “lacunar stroke”, προερχόμενος ετυμολογικά από τη λατινική λέξη “lacuna” (τρήμα, οπή / κενός χώρος), χρησιμοποιείται για να περιγράψει το κλινικό σύνδρομο αιφνίδιας ετερόπλευρης νευρολογικής σημειολογίας, η οποία χαρακτηρίζεται από την ανεύρεση μικρών περιοχών “κενού χώρου” σε αξονική ή μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου. Τα “κενοχωριώδη” εγκεφαλικά επεισόδια αποτελούν μία συχνή κατηγορία εγκεφαλικών καθώς αποτελούν περίπου το 20% όλων των ισχαιμικών εγκεφαλικών επεισοδίων. Η αναγνώριση και αντιστοίχως η διαχείριση του ασθενούς με “κενοχωριώδες” εγκεφαλικό επεισόδιο βασίζεται σε δύο κύρια στοιχεία τους: τα χαρακτηριστικά και την τοπογραφία του εμφράκτου και την κλινική εικόνα του ασθενή.

Η εγκεφαλική κυκλοφορία βασίζεται στο αρτηριακό δίκτυο που σχηματίζεται από την πρόσθια, μέση και οπίσθια εγκεφαλική αρτηρία τις αναστομωτικές αρτηρίες (κύκλος του Willis), τη βασική αρτηρία και τις σπονδυλικές αρτηρίες. Από αυτές τις αρτηρίες εκφύονται σχεδόν κάθετα μικρές δια-

τιτραίνουσες αρτηρίες που διεισδύουν και τροφοδοτούν την εν τω βάθει φαιά και λευκή ουσία του εγκεφάλου, της παρεγκεφαλίδας και του εγκεφαλικού στελέχους. Υπο την επίδραση γενετικών παραγόντων αλλά και συστηματικών παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου μπορεί να παρατηρηθεί πάχυνση του τοιχώματος και συγκεντρική υπερτροφία του τοιχώματος προκαλώντας στένωση και απόφραξη του αυλού τους, ενώ παράλληλα αθηροσκληρωτικές πλάκες, συνήθως στα μεγαλύτερα αγγεία του εγκεφάλου, μπορεί να αποφράξουν τις διατιτραίνουσες αυτές αρτηρίες στην έκφυση τους. Η απόφραξη των μικρών αυτών αρτηριών προκαλεί χαρακτηριστικά **μικρά έμφρακτα μεγέθους από 3 mm έως 15 mm** τα οποία συνήθως εντοπίζονται στην εν τω βάθει λευκή ουσία και τα βασικά γάγγλια και είναι διακριτά σε αξονική ή μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου.

Η κλινική σημειολογία των ασθενών με “κενοχωριώδες” εγκεφαλικό επεισόδιο χαρακτηρίζεται από την **έλλειψη “φλοιϊκών συμπτωμάτων”** όπως αφασία, απραξία και

“**Η αναγνώριση και αντιστοίχως η διαχείριση του ασθενούς με “κενοχωριώδες” εγκεφαλικό επεισόδιο βασίζεται σε δύο κύρια στοιχεία τους: τα χαρακτηριστικά και την τοπογραφία του εμφράκτου και την κλινική εικόνα του ασθενή.**”

”

αγνωσία, ενώ αναλόγως της περιοχής εγκεφαλικής ισχαιμίας, χαρακτηρίζεται από την αμιγώς κινητική ή αμιγώς αισθητική συνδρομή, την αισθητικοκινητική συνδρομή, την αταξική ημιπάρεση και το σύνδρομο δυσαρθρίας και αδέξιου χεριού. Βάσει του παθοφυσιολογικού μηχανισμού εμφάνισης τους, τα “κενοχωριώδη” εγκεφαλικά επεισόδια συχνά παρατηρούνται σε ασθενείς με χρόνια αρρυθμιστη αρτηριακή υπέρταση ή σακχαρώδη διαβήτη στα πλαίσια γενικευμένης νόσου μικρών αγγείων τόσο στον εγκέφαλο όσο και σε άλλα όργανα-στόχος αυτών. Η ανεύρεση **ενός εμφράκτου μικρότερου των 15 mm** στην **εν τω βάθει λευκή ουσία ή τα βασικά γάγγλια** σε αξονική ή μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου, σε ασθενή με πρόσφατο εγκεφαλικό επεισόδιο και αντίστοιχη κλινική εικόνα, **απουσία “φλοιϊκής” σημειολογίας**, θέτει τη διάγνωση ενός “lacunar” ή “κενοχωριώδους” εγκεφαλικού επεισοδίου.



Νταπαγλιφλοζίνη μετά από νοσηλεία για καρδιακή ανεπάρκεια (Μελέτη EVOLUTION HF)

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΜΥΡΝΙΟΥΔΗΣ

Διευθυντής Καρδιολογικής Κλινικής Νοσοκομείου Χίου

Τα τελευταία χρόνια έχουν υπάρξει σημαντικές εξελίξεις στη φαρμακευτική θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας (ΚΑ). Στις κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας το 2021 αλλά και των ΑΗΑ/ACC/HFSA του 2022 η βάση της θεραπείας για την ΚΑ με μειωμένο κλάσμα εξώθησης (HFrEF) αποτελείται από 4 κατηγορίες. 1. Αναστολέα μετατρεπτικού ενζύμου (ΑΜΕΑ) ή Συνδυασμό σακουμπιτρίλης/βαλσαρτάνης (ARNI), 2. Β-αναστολέα, 3. Αναστολέα των αλατοκορτικοειδών (MRA) και 4. Τους Αναστολείς του συμμεταφορέα γλυκόζης-νατρίου 2 (SGLT2i) δαπαγλιφλοζίνη ή εμπαγλιφλοζίνη. Προσθήκη διουρητικού της αγκύλης μπορεί να χρειαστεί σε περιπτώσεις κατακράτησης υγρών. Οι συζητήσεις για το σχήμα έναρξης των παραπάνω 4 κατηγοριών σε νεοεμφανιζόμενη ΚΑ συγκλίνουν στην ισχυρή σύσταση να έχουν ήδη χορηγηθεί όλες εντός του πρώτου μηνός αν και μπορεί να χρειαστεί στην πορεία τιτλοποίηση των δόσεων, με στόχο τη μείωση της θνησιμότητας και επανανοσηλείας.

Η πολυεθνική μελέτη παρατήρησης EVOLUTION HF προσπάθησε να περιγράψει την εφαρμογή των παραπάνω κατευθυντήριων οδηγιών στην Ιαπωνία, τη Σουηδία και τις Ηνωμένες Πολιτείες σε συνθήκες πραγματικού κόσμου. Καταγράφηκαν 266589 ασθενείς με νοσηλεία για ΚΑ τους τελευταίους 12 μήνες και έναρξη τουλάχιστον μιας από τις παραπάνω θεραπευτικές κατηγορίες. Περιλήφθηκε μόνο η χρήση δαπαγλιφλοζίνης καθώς κατά την έναρξη της μελέτης η εμπαγλιφλοζίνη δεν είχε λάβει ακόμα επίσημη ένδειξη για ΚΑ στις 3 αυτές χώρες. Μελετήθηκε η εξέλιξη της φαρμακευτικής θεραπείας για 12 μήνες από την έναρξη. Οι δόσεις και η διακοπή αξιολογήθηκαν στους 12 μήνες μετά την έναρξη. Η δόση-στόχος ορίστηκε ως το 100% της συνιστώμενης από τις οδηγίες δόσης.

Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική καθυστέρηση στην έναρξη των ARNI και δαπαγλιφλοζίνης συγκριτικά με τις άλλες κατηγορίες. Η καθυστέρηση ήταν πιο εμφανής σε ασθενείς υψηλού κινδύνου με συννοσηρότητες όπως νεφρική νόσο ή/και

“ Τα τελευταία χρόνια έχουν υπάρξει σημαντικές εξελίξεις στη φαρμακευτική θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας (ΚΑ). ”

διαβήτη παρ' όλο που σε αυτούς είναι ακόμα μεγαλύτερο το προσδοκώμενο όφελος. Λίγοι ασθενείς που απαιτούσαν ανοδική τιτλοποίηση έφθασαν τη δόση-στόχο στους 12 μήνες και πολλοί διέκοψαν τη θεραπεία. Η δαπαγλιφλοζίνη συσχετίστηκε με σχετικά χαμηλά ποσοστά διακοπής και δεν υπήρξε θέμα τιτλοποίησης καθώς η ενδεικνυόμενη για ΚΑ δόση είναι συγκεκριμένη. Τα χειρότερα ποσοστά και ως προς την έναρξη των νεώτερων φαρμάκων αλλά και την συνέχιση της θεραπείας φάνηκαν στις ΗΠΑ γεγονός που ενδεχομένως να συσχετίζεται και με παράγοντες κόστους και ασφαλιστικής κάλυψης.

Το συμπέρασμα της μελέτης είναι ότι πρέπει να δοθεί έμφαση στην έγκαιρη έναρξη όλων των συνιστώμενων κατηγοριών φαρμάκων στους ασθενείς με ΚΑ με στόχο την μείωση της θνησιμότητας και επανανοσηλείας.



Καρδιακή ανεπάρκεια και μελλοντικές θεραπείες: Αντιφλεγμονώδεις θεραπείες

Dr ΑΛΕΞΙΑ ΣΤΑΥΡΑΤΗ

Καρδιολόγος, Διευθύντρια ΕΣΥ, Υπεύθυνη Μονάδας
Καρδιακής Ανεπάρκειας, Γ.Ν.Θ. «Γ. Παπανικολάου»

“ **Η γκαλεκτίνη-3 και η ιντερλευκίνη-6 αποτελούν επιπρόσθετους μελλοντικούς θεραπευτικούς στόχους, πιθανότατα όμως σε υποομάδες και όχι στο σύνολο των ασθενών με ΚΑ** ”

Η φλεγμονή συνδέεται με την εμφάνιση και την πρόγνωση της Καρδιακής Ανεπάρκειας (ΚΑ) σε όλο το φάσμα του κλάσματος εξώθησης (μειωμένο, ήπια μειωμένο και διατηρημένο) και η σχέση αυτή μοιάζει να είναι περισσότερο ισχυρή στην ΚΑ με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης. Η ενεργοποίηση της φλεγμονής αποτελεί σημαντικό παθοφυσιολογικό μηχανισμό στην εξέλιξη της ΚΑ. Τα επίπεδα των κυτοκινών του πλάσματος (ιντερλευκίνες, TNF-α κτλ) καθώς και άλλοι φλεγμονώδεις βιοδείκτες (CRP) είναι αυξημένα σε ασθενείς με ΚΑ και υπάρχουν στοιχεία για τη δυσμενή τους επίδραση στην καρδιακή λειτουργία. Επομένως η φλεγμονή μπορεί να αποτελέσει θεραπευτικό στόχο. Όμως μέχρι σήμερα οι μελέτες αντιφλεγμονωδών θεραπειών σε ασθενείς με ΚΑ (αναστολή TNF-α, ιντερλευκίνης-1, ιντερλευκίνης-12, μεθοτρεξάτη, κολχικίνη κτλ) δεν έδειξαν όφελος.

Οι θεραπείες που χρησιμοποιούνται στην ΚΑ όπως οι αναστολείς του άξονα ρενίνης-αγγειοτενσίνης, οι αναστολείς της νεπριλυσίνης, οι αναστολείς της αλδοστερόνης, οι

β- αποκλειστές και πρόσφατα οι αναστολείς του κοινού συμμεταφορέα νατρίου-γλυκόζης, έχουν και αντιφλεγμονώδεις δράσεις και πιθανόν ένα ποσοστό της ωφέλειας τους να προέρχεται από αυτόν τον μηχανισμό. Επίσης, οι στατίνες έχουν αποδεδειγμένα αντιφλεγμονώδη δράση όμως δεν υπάρχουν δεδομένα που να στηρίζουν τη ευρεία χρήση τους σε ασθενείς με ΚΑ ανεξάρτητα από άλλες ενδείξεις.

Ενθαρρυντικά στοιχεία υπάρχουν από την μελέτη CANTOS (Canakinumab Anti-Inflammatory Thrombosis Outcomes Study) και τη δημοσίευση μιας προκαθορισμένης ανάλυσης της μελέτης όπου φάνηκε ότι οι ασθενείς που ανταποκρίθηκαν στη θεραπεία με canakinumab (μονοκλωνικό αντίσωμα της ανθρώπινης ιντερλευκίνης-1β), όπως αυτή καθορίστηκε από την μείωση της hsCRP < 2 mg/l, είχαν μείωση κατά 38% των νοσηλειών για ΚΑ και κατά 32% στο συνδυασμό νοσηλειών για ΚΑ και ολικής θνητότητας σε σχέση με το εικονικό φάρμακο. Επίσης σε μια άλλη ανάλυση της ίδιας μελέτης διαπιστώθηκε ότι σημαντικά ωφε-

λήθηκαν οι ασθενείς με κλωνική αιμοποίηση αδιευκρίνιστης αιτιολογίας (CHIP) και TET2 μετάλλαξη, ευρήματα που σαφώς χρήζουν περαιτέρω μελετών.

Η γκαλεκτίνη-3 και η ιντερλευκίνη-6 αποτελούν επιπρόσθετους μελλοντικούς θεραπευτικούς στόχους, πιθανότατα όμως σε υποομάδες και όχι στο σύνολο των ασθενών με ΚΑ. Υπάρχουν στοιχεία για ευνοϊκή δράση των ανταγωνιστών της ιντερλευκίνης-6 σε ασθενείς με ΚΑ με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης, χρόνια νεφρική νόσο, ανεπάρκεια σιδήρου και κολπική μαρμαρυγή.

Συμπερασματικά στοχευμένες αντιφλεγμονώδεις θεραπευτικές στρατηγικές ίσως συνεισφέρουν στη μείωση της νοσηρότητας και της θνητότητας των ασθενών με ΚΑ όταν εφαρμοσθούν σε συγκεκριμένες υποομάδες και όχι στο σύνολο των ασθενών με ΚΑ. Σε αυτό το πλαίσιο νέες αντιφλεγμονώδεις στρατηγικές βρίσκονται υπό έρευνα και αναμένονται αποτελέσματα.



Αρτηριακή υπέρταση και κολπική μαρμαρυγή

ΕΛΕΝΗ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗ, MD, PhD

Διευθύντρια ΕΣΥ Καρδιολογίας

European Society of Hypertension Excellence Centre

Β' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, Νοσοκομείο ΑΤΤΙΚΟΝ

Η αρτηριακή υπέρταση είναι παρούσα στο 35-40% του πληθυσμού της γης >25 ετών, οδηγώντας ως κύριος αιτιολογικός παράγων σε ισχαιμική καρδιακή νόσο και αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Η κολπική μαρμαρυγή είναι παρούσα στο 1.5-2% του πληθυσμού των αναπτυγμένων χωρών, με τους πάσχοντες να έχουν μέσο όρο ηλικίας 75-85 έτη.

Η αρτηριακή υπέρταση αποτελεί τον κυριότερο αιτιολογικό παράγοντα της κολπικής μαρμαρυγής στο 14% των περιπτώσεων. Έχει δε ενοχοποιηθεί ως ανεξάρτητος παράγων για την εμφάνιση επεισοδίων κολπικής μαρμαρυγής, την επιδείνωση της κολπικής μαρμαρυγής, τα σχετιζόμενα με κολπική μαρμαρυγή ΑΕΕ, τα υποκλινικά κενотоπιώδη έμφράκτα, τη θνητότητα αλλά και τις αιμορραγικές επιπλοκές της αντιπηκτικής αγωγής. Τέλος, η αρτηριακή υπέρταση συχνά συνυπάρχει στους ασθενείς με ασυμπτωματική κολπική μαρμαρυγή.

Η γραμμική συσχέτιση μεταξύ αρτηριακής υπέρτασης και κολπικής μαρμαρυγής αφορά τη συστολική παράμετρο και την πίεση παλμού. Το non-dipping status και η συγκαλυμμένη υπέρταση σχετίζονται επίσης με την κολπική μαρμαρυγή στα πλαίσια πιθανά του αυξημένου υπερτασικού φορτίου.

Η αρτηριακή υπέρταση μέσω της υπερδραστηριότητας του συμπαθητικού νευρικού συστήματος και του συστήματος

ρενίνης-αγγειοτενσίνης-αλδοστερόνης, της υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας και της διάτασης του αριστερού κόλπου με την επακόλουθη αύξηση των πιέσεων πλήρωσης αλλά και το remodeling κόλπων και κοιλιών (αυξημένη ίνωση του μυοκαρδίου, αύξηση της μεσοκυττάριας ουσίας) οδηγεί σε ένα ευάλωτο μυοκάρδιο με ηλεκτρικά κυκλώματα επανεισόδου, θρομβογόνο περιβάλλον, σύνθεση αυξητικών παραγόντων και έκκριση φλεγμονωδών ουσιών και τελικά σε κολπική μαρμαρυγή. Είναι φανερό ότι οι ανωτέρω προαναφερόμενοι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί τόσο της αρτηριακής υπέρτασης όσο και της κολπικής μαρμαρυγής αλλά κυρίως ο συνδυασμός τους οδηγούν στην εμφάνιση επεισοδίων ΑΕΕ. Επακόλουθα, συνιστάται σε όλους τους υπερτασικούς ασθενείς να υποβάλλονται σε έλεγχο ασυμπτωματικής κολπικής μαρμαρυγής ιδιαίτερα αν είναι >60 ετών, με υπερτροφία της αριστερής κοιλίας ή/και διάταση αριστερού κόλπου, αναφερόμενο αίσθημα παλμών ή ιστορικό ΑΕΕ.

Η διαπίστωση επεισοδίων κολπικής μαρμαρυγής κατά την 24ωρη καταγραφή του καρδιακού ρυθμού απαιτεί την καταγραφή της αρρυθμίας τουλάχιστον για 6 συνολικά λεπτά, το μικρότερο χρονικό διάστημα που οδηγεί με ασφάλεια και στην έναρξη αντιπηκτικής αγωγής για την πρόληψη των ΑΕΕ. Η χορήγηση αντιπηκτικών προϋποθέτει επίπεδα αρτηριακής πίεσης <130/80

“ **Η αρτηριακή υπέρταση αποτελεί τον κυριότερο αιτιολογικό παράγοντα της κολπικής μαρμαρυγής στο 14% των περιπτώσεων.** ”

mmHg γιατί οι τιμές >180/100 mmHg σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο ενδοκράνιας αιμορραγίας.

Η θεραπεία της αρτηριακής υπέρτασης επί κολπικής μαρμαρυγής προϋποθέτει την χρήση είτε RAAS inhibitors και β-αναστολέων (ή Ca blockers μη διυδροπυριδίνες) ή β-αναστολέων και ή Ca blockers και επί αποτυχίας της θεραπείας την προσθήκη διουρητικών στο επόμενο βήμα. Θα πρέπει να τονισθεί ότι η χρήση RAAS inhibitors απαιτείται στις περιπτώσεις υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας ή/και σε ασθενείς υψηλού κινδύνου.

Η πρόληψη των ισχαιμικών ΑΕΕ γίνεται με κυρίως με την χρήση των NOACs (έχει μειωθεί σημαντικά η χρήση κουμαρινικών αντιπηκτικών) αφού υπολογισθεί ο θρομβοεμβολικός (CHA2DS2 -VASc score) και ο αιμορραγικός (HAS-BLED) κίνδυνος κάθε ασθενούς. Η έναρξη αντιπηκτικής αγωγής γίνεται με ένδειξη ΙΑ στους υπερτασικούς ασθενείς με CHA2DS2 -VASc score > 2 αλλά αναφέρεται και η χαλαρότερη ένδειξη ΙΙaB στους υπερτασικούς ασθενείς με CHA2DS2 -VASc score > 1.

Συμπερασματικά, η συνύπαρξη αρτηριακής υπέρτασης και κολπικής μαρμαρυγής οδηγεί σε αυξημένο κίνδυνο ΑΕΕ (παροδικών, ισχαιμικών και αιμορραγικών) και απαιτεί τη θεραπεία των δύο νοσημάτων και τη χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής.



Κλινικοί αλγόριθμοι στην αντιμετώπιση ασθενούς με υπέρταση και γνωστικές διαταραχές

ΑΡΕΤΗ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ

Επικ. Καθ. Παθολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 3η Παθολογική Κλινική, Παπαγεωργίου ΓΝ

Η άνοια αποτελεί ένα από τα κυριότερα προβλήματα υγείας με 47 εκατομμύρια ανθρώπους να ζουν με αυτήν σήμερα ενώ μέχρι το 2050, σύμφωνα με τις τελευταίες αναφορές του 2019, ο αριθμός να αναμένεται να αυξηθεί σε 131 εκατομμύρια. Τα κυριότερα σύνδρομα γνωστικών διαταραχών (ΣΓΔ) είναι η αγγειακή άνοια (~20%) και η νόσος Alzheimer (~60%). Η ήπια γνωστική διαταραχή (Mild Cognitive Impairment, MCI) αφορά οποιαδήποτε γνωστική διαταραχή σε μεγαλύτερο βαθμό από τον αναμενόμενο για την ηλικία ενός ατόμου, η οποία ωστόσο δε διαταράσσει την λειτουργικότητά του στις καθημερινές του δραστηριότητες. Ο επιπολασμός της MCI στους υπερτασικούς υπολογίζεται 30% (95% CI, 25-35), μεγαλύτερος από τον εκτιμώμενο (12-19%) στο γενικό πληθυσμό. Η αρτηριακή υπέρταση (ΑΥ) προκαλεί οξεία και χρόνια βλάβη στον εγκέφαλο, επιταχύνοντας την εγκεφαλική ατροφία και προκαλώντας νευροφλεγμονώδεις διεργασίες οι οποίες συμβάλλουν στην περαιτέρω ανάπτυξη των ΣΓΔ. Επίσης η ΑΥ εκτός από την άμεση επίδραση της στο εγκεφαλικό παρέγχυμα μέσω της εμφάνισης μικροαιμορραγιών, σιωπηλών έμφρακτων, αλλοιώσεων και ατροφίας της λευκής ουσίας, αυξάνει τον επιπολασμό των ΣΓΔ και μέσω της βλάβης στα άλλα όργανα στόχο προκαλώντας χρόνια νεφρική νόσο και καρδιακή ανεπάρκεια,

καταστάσεις που συνδέονται επίσης με αυξημένο επιπολασμό των νευρογνωστικών συνδρόμων. Η θεραπευτική αντιμετώπιση των ΣΓΔ αφορά τη σταθεροποίηση και την αναστολή της εξέλιξης καθώς και της πρόληψης τους, εφόσον δεν υπάρχουν ακόμα αποτελεσματικά φάρμακα για την ίαση τους. Η διαχείριση της ΑΥ σε αυτούς τους ασθενείς κρίνεται ύψιστης σημασίας. Όσον αφορά τη Νόσο των μικρών αγγείων του εγκεφάλου (Cerebral small vessel disease (SVD)) ΑΠ στόχος <140/90 mmHg φαίνεται να σχετίζεται με την επιβράδυνση της εξέλιξης των απεικονιστικών ευρημάτων και κυρίως την εξέλιξη των βλαβών της λευκής ουσίας. Όμως, όσον αφορά την εμφάνιση των ΣΓΔ, ιδίως σε άτομα χωρίς προηγούμενο ιστορικό μία πρόσφατη μετανάλυση 136 μελετών (2.214.814 ατόμων) επιβεβαίωσε στοιχεία προηγούμενων μελετών ότι μεγαλύτερη σημασία δεν έχει η πρόσφατη ρύθμιση της ΑΠ αλλά η ικανοποιητική ρύθμιση της στη μέση ηλικία. Στην παρούσα ανάλυση μικρότερη επίπτωση ΣΓΔ είχαν αυτοί που η ΣΑΠ ήταν <130 mmHg. Στατιστικά σημαντικοί μεταγενέστεροι (in late life) παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση των ΣΓΔ παρέμεναν μόνο η χαμηλή διαστολική πίεση, η μεταβλητότητα της ΑΠ και η ορθοστατική υπόταση, οι οποίες είχαν δυσμενή επίδραση. Η υψηλή συστολική πίεση ήταν σημαντικός επιβαρυντικός πα-

“ Η άνοια αποτελεί ένα από τα κυριότερα προβλήματα υγείας με 47 εκατομμύρια ανθρώπους να ζουν με αυτήν σήμερα ενώ μέχρι το 2050, σύμφωνα με τις τελευταίες αναφορές του 2019, ο αριθμός να αναμένεται να αυξηθεί σε 131 εκατομμύρια ”

ράγοντας μόνο όταν ήταν >180 mmHg. Εξαίρεση παρουσιάστηκε στην ανάλυση ατόμων που είχαν ήδη ήπιες γνωστικές διαταραχές (Mild Cognitive Impairment, MCI) όπου φάνηκε ότι η άμεση ρύθμιση της ΑΠ οδήγησε σε μείωση του κινδύνου εξέλιξης των διαταραχών σε αγγειακή άνοια ή νόσο Alzheimer. Επίσης, είναι σημαντικό το εύρημα ότι αυτοί που λάμβαναν αντιυπερτασική αγωγή και ιδίως για >5 έτη, ανεξαρτήτως της κατηγορίας φαρμάκου είχαν 21% λιγότερο κίνδυνο να εμφανίσουν ΣΓΔ. Τέλος όσον αφορά την βέλτιστη τιμή στόχο για τη ρύθμιση της ΑΠ. Με εξαίρεση την SPRINT MIND που αν και διαπιστώθηκε ίδια επίπτωση της άνοιας, φάνηκαν μειωμένα ποσοστά MCI σε αυτούς με αυστηρή ρύθμιση, καμία μελέτη στο γενικό πληθυσμό ή στους διαβητικούς δεν έχει αποδείξει καλύτερα αποτελέσματα υπέρ του στόχου ΣΑΠ<120 mmHg. Αντίθετα υπάρχουν στοιχεία ότι η πολύ αυστηρή ρύθμιση, ειδικά στους ηλικιωμένους με ΣΓΔ μπορεί να έχει ανεπιθύμητες ενέργειες και κακή έκβαση. Συμπερασματικά η αποτελεσματική ρύθμιση της ΑΠ σύμφωνα με τις οδηγίες (<140/90 mmHg) τόσο με την άνοδο της ηλικίας όσο όμως κυρίως εγκαίρως κατά τη μέση ηλικία φαίνεται να είναι ο σημαντικότερος παράγοντας πρόληψης των ΣΓΔ στους ασθενείς με ΑΥ.



Υπέρταση ή υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια ή και τα δύο. Λύνοντας το παζλ.

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΦΡΑΓΚΙΑΔΑΚΗΣ

Η αρτηριακή υπέρταση και η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια είναι δύο διαφορετικές νοσολογικές οντότητες, που μοιράζονται παρόμοιες δομικές αλλαγές στο μυοκάρδιο οδηγώντας σε ένα κοινό καταληκτικό σημείο την υπερτροφία της αριστερής κοιλίας. Η υπέρταση παρουσιάζεται σε ένα 30-50% των ασθενών με υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια και η συνύπαρξή τους δημιουργεί τόσο διαγνωστικά όσο και θεραπευτικά διλλήματα στην κλινική πράξη. Η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια είναι η πιο κοινή μονογονιδιακή καρδιοπάθεια με επιπολασμό 1 στους 500, χαρακτηρίζεται συνήθως από μία ασύμμετρη υπερτροφία της αριστερής κοιλίας, με ένα τελοδιαστολικό πάχος τοιχώματος μεγαλύτερο των 15mm, που δεν οφείλεται σε κάποια άλλη αιτία, πέραν των μεταλλάξεων σε γονίδια που κωδικοποιούν πρωτεΐνες του σαρκομεριδίου. Από την άλλη πλευρά, η υπερτροφία στην αρτηριακή υπέρταση είναι περισσότερο συγκεντρική λόγω της συνολικής αύξησης του μεταφορτίου. Μολονότι το πάχος τοιχώματος των 15mm αποτελεί κριτήριο διάγνωσης της υπερτροφικής μυοκαρδιοπάθειας, δεν αποτελεί ειδικό σημείο και ακόμη περισσότερο, όταν συνυπάρχει υπέρταση. Ως εκ τούτου, στοιχεία που συνηγορούν υπέρ της υπερτροφικής μυοκαρδιοπάθειας είναι το θετικό οικογενειακό ιστορικό με τη νόσο, η ασύμμετρη υπερτροφία

του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, η υπερδυναμική συστολική λειτουργία της αριστερής κοιλίας με υψηλό κλάσμα εξώθησης, η αυξημένη καθυστερημένη ενίσχυση του γαδολινίου στη μαγνητική καρδιάς, μεγαλύτερη του 5% της μάζας της αριστερής κοιλίας, με εντόπιση κυρίως στις περιοχές της υπερτροφίας και των συνδέσεων με τη δεξιά κοιλία καθώς και η παρουσία χαμηλής συνολικής επιμήκους παραμόρφωσης της αριστερής κοιλίας. Στην απέναντι πλευρά, στοιχεία που ενισχύουν την υπόθεση ότι η υπερτροφία οφείλεται στην υπέρταση είναι το ιστορικό μίας χρόνιας ή ανθεκτικής υπέρτασης, η σιγμοειδής διαμόρφωση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, το αυξημένο μέγεθος της αριστερής κοιλίας καθώς και η υποστροφή της υπερτροφίας με την χορήγηση αντιυπερτασικής αγωγής. Στην περίπτωση που η αιτιολογία της υπερτροφίας είναι αμφιλεγόμενη τότε η γενετική ανάλυση μπορεί να δώσει τη λύση, ωστόσο η ευαισθησία της μεθόδου είναι χαμηλή, ιδιαίτερα όταν δεν υπάρχει θετικό οικογενειακό ιστορικό. Η σωστή αναγνώριση της υπερτροφικής μυοκαρδιοπάθειας είναι καθοριστικής σημασίας τόσο για τον ίδιο τον ασθενή, με την εκτίμηση του βαθμού κινδύνου για αιφνίδιο καρδιακό θάνατο, τη θεραπευτική του αντιμετώπιση, όσο και για την αναγνώριση των πιθανών φορέων της νόσου στο οικογενειακό του περιβάλλον. Η

“ **Η θεραπεία της υπέρτασης στην υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια αποτελεί πρόκληση για τους κλινικούς ιατρούς και ενέχει δυσκολίες και κινδύνους.** ”

θεραπεία της υπέρτασης στην υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια αποτελεί πρόκληση για τους κλινικούς ιατρούς και ενέχει δυσκολίες και κινδύνους. Πρώτης εκλογής φάρμακα είναι οι β-αναστολείς ή η βεραπαμίλη ανεξάρτητα αν υπάρχουν συμπτώματα ή όχι. Τα αγγειοδιασταλτικά φάρμακα όπως οι διϋδροπυριδίνες πρέπει να αποφεύγονται είτε υπάρχει απόφραξη στο χώρο εξόδου είτε όχι, γιατί με τη μείωση του προφορτίου ή/και του μεταφορτίου ή την αύξηση της κλίσης πίεσης μπορεί να οδηγήσουν σε συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας, στηθάγχη ή συγκοπή. Οι αναστολείς του υποδοχέα της αγγειοτενσίνης II μπορεί να χρησιμοποιηθούν με προσοχή ως δεύτερο φάρμακο. Στη περίπτωση της ανθεκτικής υπέρτασης μπορεί να προστεθεί χαμηλή δόση διουρητικού όπως σπιρονολακτόνη ή θειαζίδη καθώς και κλονιδίνη σε δύσκολες περιπτώσεις. Σπάνια, μπορεί να χρησιμοποιηθεί DDD βηματοδότηση με βραχύ AV διάστημα ή να πραγματοποιηθεί μυεκτομή ώστε να είναι ασφαλέστερος ο έλεγχος της υπέρτασης. Καταλήγοντας, η υπέρταση στην υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια μπορεί να συνυπάρχει ή και να συμμετέχει στην υπερτροφία και περισσότερη έρευνα χρειάζεται για την καλύτερη διάγνωση και θεραπεία.



Debate: Χρόνια Μηχανική Υποβοήθηση vs Καρδιακή Μεταμόσχευση

Χρόνια Μηχανική Υποβοήθηση

ΧΡΗΣΤΟΣ Ε. ΧΑΡΙΤΟΣ, MD, PhD, FECTS

Συντονιστής Διευθυντής Χειρουργικού Τμήματος

Καρδίας - Θώρακος - Αγγείων, Γ.Π.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός»

Η εμφύτευση συσκευών χρόνιας μηχανικής υποβοήθησής της κυκλοφορίας εφαρμόζεται πλέον στην συντριπτική πλειονότητα των ασθενών σαν μόνιμη και οριστική θεραπεία (destination therapy-DT) με συστήματα υποστηρίξεως της αριστεράς κοιλίας (LVADs). Αντίθετα, με φθίνουσα συχνότητα ακολουθείται η ένδειξη για γέφυρα προς μεταμόσχευση (bridging to transplantation) ή προς τελική απόφαση (bridging to decision), όπως και η χρήση συστημάτων αμφικοιλιακής υποστηρίξεως (BiVAD) ή ολικής τεχνητής καρδιάς (TAH).

Ιστορικά, η μακροχρόνια υποστήριξη ξεκινά με την δημοσίευση της REMATCH το 2001 με το πρώτης γενιάς LVAD HeartMate XVE. Τα πενιχρά αποτελέσματα που ακολούθησαν σύντομα έφεραν την απογοήτευση και πρακτικά την εγκατάλειψη της συσκευής, αλλά και της μεθόδου. Η δεύτερης γενιάς HeartMate II, με πολύ καλύτερα αποτελέσματα, επανέφερε στο προσκήνιο την ένδειξη της μόνιμης θεραπείας μετά το 2010, για να έλθει σχετικά πρόσφατα η τρίτης γενιάς HeartMate 3 με ομολογουμένως εξαιρετικά αποτελέσματα.

Πλέον στους περισσότερους ασθενείς εμφυτεύεται LVAD με στόχο την οριστική θεραπεία, ενώ την υποστήριξη των ασθενών που επιδεινώνονται στην καρδιακή ανεπάρκεια αναλαμβάνουν με συνεχώς αυξανόμενη συχνότητα οι συσκευές βραχυχρονίου υποστηρίξεως (ECMO, IABP, Impella). Την αξιοπιστία των LVAD βεβαιώνει η συνεχής αύξηση του αριθμού των εμφυτεύσεων στο πρώτο ήμισυ της παρελθούσης δεκαετίας. Η ελάττωση των εμφυ-

τεύσεων τα τελευταία χρόνια θα πρέπει να αποδοθεί στις συνέπειες της πανδημίας covid, ενώ στις ΗΠΑ δραστικό ρόλο διεδραμάτισε το νέο σύστημα κατανομής των καρδιακών μοσχευμάτων (UNOS), υποβαθμίζοντας την προτεραιότητα στην λήψη καρδιακού μοσχεύματος στην πλειονότητα των υποστηριζόμενων με LVADs ασθενών, επιβεβαιώνοντας έτσι και τα ασφαλή αποτελέσματα των συσκευών αυτών.

Το εξερχόμενο από το κοιλιακό τοίχωμα καλώδιο, η αχίλλειος πτέρνα των LVADs, σαφώς και αποτελεί μειονέκτημα ως προς την ποιότητα ζωής, αλλά και πηγή σοβαρών προβλημάτων. Μειονεκτήματα επίσης αποτελούν οι διαταραχές στην σχέση θρόμβωση - αιμορραγία που επιβάλλουν την αντιπηκτική αγωγή, οι λοιμώξεις και η δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια.

Εντός 15 ετών από την δημοσίευση της REMATCH έως την MOMENTUM 3, η επιβίωση των υποστηριζόμενων ασθενών έχει υπερτριπλασιασθεί, προσεγγίζοντας την επιβίωση της καρδιακής μεταμοσχεύσεως. Πράγματι, από το 17,5% της Post-REMATCH, η 5ετής επιβίωση της MOMENTUM 3 ανήλθε στο 58,4% έναντι του 70,1% της μεταμοσχεύσεως. Τα αποτελέσματα αυτά, αλλά και η θέση του UNOS επιβεβαιώνουν την άποψη ότι, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου η προσφορά καρδιακών μοσχευμάτων είναι περιορισμένη, όπως στην πατρίδα μας, **θέτουν το ερώτημα αν θα πρέπει όλοι οι υποστηριζόμενοι με LVAD ασθενείς να οδηγούνται κατόπιν στην καρδιακή μεταμόσχευση.**

Προβληματισμό επίσης δημιουργούν και

“ Το εξερχόμενο από το κοιλιακό τοίχωμα καλώδιο, η αχίλλειος πτέρνα των LVADs, σαφώς και αποτελεί μειονέκτημα ως προς την ποιότητα ζωής, αλλά και πηγή σοβαρών προβλημάτων. ”

τα ηλικιακά όρια, κατώτερα και ανώτερα. Στα κατώτερα όρια, δεδομένης της μέσης επιβιώσεως των 15 ετών μετά την μεταμόσχευση, θεωρείται από πολλούς προτιμότερο οι νεότεροι σε ηλικία ασθενείς, κάτω των 35 - 40 ετών, να υποστηρίζονται αρχικά μακροχρονίως με LVAD και η καρδιακή μεταμόσχευση να αποτελεί την έσχατη λύση όταν και εάν προκύψουν σοβαρά λειτουργικά προβλήματα στο LVA/D. Στα ανώτερα όρια, η περιορισμένη προσφορά καρδιακών μοσχευμάτων υποχρεώνει τα μεταμοσχευτικά κέντρα να περιορίζουν και δικαιολογημένα τα ανώτερα ηλικιακά όρια. Αποδεδειγμένα, η περιεγχειρητική θνητότητα των ασθενών με LVAD αυξάνει εκθετικά μετά την ηλικία των 65 ετών, η μετεγχειρητική πορεία απαιτεί αυξανόμενη σε συχνότητα νοσηλεία σε κέντρα αποκαταστάσεως προϊούσης της ηλικίας, όπως και η μακροχρόνιος θνητότητα αυξάνεται παράλληλα με την ηλικία καθιστάμενη σχεδόν διπλάσια στους άνω των 65 ετών ασθενείς σε σχέση με τους κάτω των 50. Μολαταύτα, οι άνω των 65 ετών ασθενείς σε τελικά στάδια καρδιακής ανεπάρκειας, που αποκλείονται από την καρδιακή μεταμόσχευση λόγω ηλικίας και οι οποίοι αποτελούν ένα όχι ασήμαντο ποσοστό, έχουν μόνον δύο επιλογές. Η να «σβήσουν» από την καρδιακή ανεπάρκεια, ή με υψηλότερο κίνδυνο να λάβουν ένα LVAD σαν μόνιμη θεραπεία.



Υπερτροφική Μυοκαρδιοπάθεια

ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΧΑΤΖΑΝΤΩΝΗΣ

Ειδικός Καρδιολόγος

Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Μύνστερ Γερμανίας

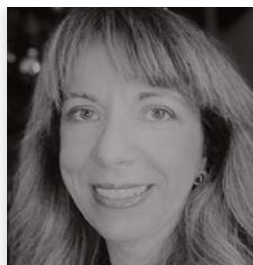
Εξειδικευμένος στη Μαγνητική Τομογραφία Καρδιάς

“ Η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια αποτελεί μια κοινή γενετική καρδιοπάθεια, με επιπολασμό από 0.02 έως 0.23 %, ανάλογα με τον εξεταζόμενο πληθυσμό. ”

Η υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια αποτελεί μια κοινή γενετική καρδιοπάθεια, με επιπολασμό από 0.02 έως 0.23 %, ανάλογα με τον εξεταζόμενο πληθυσμό. Η μαγνητική τομογραφία καρδιάς (CMR) είναι απαραίτητη όταν η υπερτροφία παρουσιάζεται σε

τμήματα του μυοκαρδίου, τα οποία μπορεί να είναι δύσκολο να απεικονιστούν επαρκώς με την ηχοκαρδιογραφία, όπως την κορυφή της αριστερής κοιλίας. Επιπλέον, μέσω των ακολουθιών καθυστερημένου εμπλουτισμού (LGE), καθώς και την χαρτο-

γράφηση του μυοκαρδίου (T1/T2-mapping), δύναται η αξιολόγηση περιοχών διάμεσης ίνωσης και/ή ουλών - στοιχεία απαραίτητα για την πρόγνωση του ασθενούς.



Διαβήτης και καρδιακή ανεπάρκεια: Κοινοί παθοφυσιολογικοί δρόμοι και διαγνωστικοί προβληματισμοί

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΧΡΥΣΟΧΟΟΥ

Καρδιολόγος, Διευθύντρια ΕΣΥ,
Α' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, ΙΓΝΑ

Ο επιπολασμός του σακχαρώδη διαβήτη στην καρδιακή ανεπάρκεια είναι περίπου 20%, πολύ υψηλότερος από το ποσοστό του γενικού πληθυσμού. Τα δεδομένα επιδημιολογικών μελετών έχουν αναδείξει τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρδιακής ανεπάρκειας που διατρέχουν οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη. Στην παθοφυσιολογία της εμφάνισης καρδιακής ανεπάρκειας έχουν εμπλακεί ποικίλοι μηχανισμοί, όπως η παρουσία αρτηριακής υπέρτασης, η αορτική σκλήρυνση και η επιταχυνόμενη αθηροσκλήρωση, αλλά και η εμφάνιση μυοκαρδιοπάθειας οφειλόμενη στην μικροαγγειοπάθεια, στην μυοκαρδιακή ίνωση και στην διαταραχή του μεταβολισμού του μυοκαρδιακού κυττάρου. Φαίνεται ότι ο σακχαρώδης διαβήτης οδηγεί σε αύξηση πάχους έσω μέσου χιτώνα και αυξημένη εναπόθεση κολλαγόνου, μειωμένη διατασιμότητα αρτηριών, διαστολική δυσλειτουργία αριστερή κοιλίας (κυρίως ο τύπου II), ενώ ο έλεγχος της HbA1c βελτιώνει την μικροαγγειοπάθεια αλλά όχι την μακροαγγειοπάθεια. Όσο αφορά τους μεταβολικούς δρόμους, η διαταραχή στη γλυκόλυση και οξείδωση γλυκό-

ζης, οδηγεί σε μειωμένη μεταφορά γλυκόζης στο μυοκαρδιακό κύτταρο (έλλειψη υποδοχέων GLUTs) και μειωμένη παραγωγή ATP (αναστολή από την β οξείδωση λόγω υψηλών ελεύθερων λιπαρών οξέων). Η διαταραχή στην οξείδωση της γλυκόζης από τα υψηλά επίπεδα ελεύθερων λιπαρών οξέων φαίνεται να είναι η κύρια αιτία της διαβητικής καρδιοπάθειας. Στις μεταβολικές διαταραχές συμμετέχουν διαταραχή της αντλίας Ca-SERCA, Ca ATPάση, Na-Ca ανταλλάκτη, μείωση της IGF-1 (που οδηγεί σε αύξηση της απόπτωσης), αύξηση του οξειδωτικού στρες, αύξηση σύνθεσης ATII και της φωσφορυλίωσης p53 που οδηγεί σε απόπτωση, αυξημένη παραγωγή κολλαγόνου τύπου III. Όλες οι παραπάνω αναφερόμενες δομικές μεταβολές παρατηρούνται συχνότερα σε τύπου II σακχαρώδη διαβήτη, ενώ στα αρχικά στάδια της νόσου παρατηρείται ενεργοποίηση συμπαθητικού νευρικού συστήματος, η οποία εξομαλύνεται στην πορεία.

Στους παράγοντες που σχετίζονται με την εμφάνιση καρδιακής ανεπάρκειας στον διαβητικό ασθενή φαίνεται να έχουν προ-

“ **Η διαταραχή στην οξείδωση της γλυκόζης από τα υψηλά επίπεδα ελεύθερων λιπαρών οξέων φαίνεται να είναι η κύρια αιτία της διαβητικής καρδιοπάθειας** ”

γνωστικό ρόλο η ηλικία, η διάρκεια του διαβήτη, η χρήση ινσουλίνης, η ισχαιμική καρδιακή νόσος, η περιφερική αρτηριοπάθεια, η νεφρική λειτουργία, ο πτωχός γλυκαιμικός έλεγχος και η παρουσία μικροαλβουμινουρίας.

Στην κλινική εικόνα του διαβητικού ασθενούς ακόμα και αν διατηρεί φυσιολογικό κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας, η συστολική εφεδρεία της αριστερής κοιλίας είναι μειωμένη. Για το λόγο αυτό ακρογωνιαίο λίθο στην φαρμακευτική αντιμετώπιση των διαβητικών ασθενών για την πρόληψη εμφάνισης μυοκαρδιοπάθειας, αποτελεί η έγκαιρη έναρξη αγωγής με αναστολείς του συστήματος μεταφοράς γλυκόζης- νατρίου, SGLT2i, οι β-αποκλειστές και αναστολείς του συστήματος ρενίνης αγγειοτενσίνης αλδοστερόνης, ενώ δεδομένα υπάρχουν για την καλύτερη ρυθμισμό των τιμών HbA1c από την χορήγηση sacubitril/valsartan που όμως έχει παρει θέση για το επηρεασμένο κλάσμα εξώθησης της αριστερής κοιλίας.

ΣΑΒΒΑΤΟ

18 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2023

SATURDAY

18th FEBRUARY 2023



Εξειδικεύσεις στην Καρδιολογία

I. ΚΑΝΑΚΑΚΗΣ, MD FESC FACC

Διευθυντής Αιμοδυναμικού Τμήματος ΓΝΑ «Αλεξάνδρα»
Τ. Πρόεδρος ΕΚΕ

“ Το εκτεταμένο επιστημονικό φάσμα στην ειδικότητα της καρδιολογίας καθιστά αναγκαία την εξειδίκευση και την πιστοποίηση σε ειδικά διαγνωστικά αντικείμενα ”

Το εκτεταμένο επιστημονικό φάσμα στην ειδικότητα της καρδιολογίας καθιστά αναγκαία την εξειδίκευση και την πιστοποίηση σε ειδικά διαγνωστικά αντικείμενα. Η Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία ανταποκρινόμενη στην παραπάνω αναγκαιότητα έχει προτείνει τις παρακάτω εξειδικεύσεις: - επεμβατική καρδιολογία (είναι στο τελικό στάδιο της υλοποίησης), - Ηλεκτροφυσιολογία- βηματοδότηση, - Συγγενείς Καρδιοπάθειες Ενηλίκων - Παιδιατρική Καρδιολογία (υποειδικότητα).

Προϋπόθεση για την υλοποίηση του προγράμματος εξειδίκευσης είναι ο προσδιορισμός του curriculum, των μεταβατικών διατάξεων και των εκπαιδευτικών κέντρων. Πέραν των γενικών διατάξεων, πρέπει να

καθορισθεί ο χρόνος εξειδίκευσης ανά εκπαιδευτικό κέντρο. Να σημειωθεί ότι οι εξειδικεύσεις αποτελούν αναπόσπαστο μέρος στο πρόγραμμα εκπαίδευσης των ειδικευμένων στην Καρδιολογία. Ως γνωστό το πρόγραμμα ειδικότητας στην καρδιολογία περιλαμβάνει ένα χρόνο παθολογίας και πέντε χρόνια καρδιολογίας με εκπαίδευση στα διάφορα αντικείμενα (αιμοδυναμικό, απεικόνιση, κλινική καρδιολογία).

Η Ε.Κ.Ε τονίζει ότι στόχος της αναγνώρισης εξειδίκευσης δεν είναι η αποδυνάμωση της έννοιας του γενικού καρδιολόγου και η δημιουργία απολύτως εξειδικευμένων καρδιολόγων γι' αυτό και προτείνει στα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα την μετεκπαίδευση ή την πιστοποίηση. Παρόμοια πολι-

τική πιστοποίησης ακολουθούν οι μεγάλες καρδιολογικές εταιρείες όπως πχ η Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία. Για κάθε εξειδίκευση θα ορίζεται ο μέγιστος αριθμός εξειδικευμένων ανάλογα με την πρόβλεψη αναγκών για το σύνολο της χώρας και εδώ ο ρόλος της ΕΚΕ θα είναι υποστηρικτικός για το Υπουργείο Υγείας. Προτείνεται οι θέσεις εξειδίκευσης να είναι έμμισθες και να υπάρχουν εξετάσεις δύο φορές ετησίως πανελλαδικής εμβέλειας.

Τέλος υπάρχουν ανοικτά θέματα όπως ο ακριβής αριθμός εξειδικευμένων ανά κέντρο, η διαδικασία επιλογής υποψηφίων με ποιο τρόπο θα γίνεται η πιστοποίηση



Συντονισμός ΕΚΑΒ για κλήσεις ανακοπής

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΛΛΙΟΣ, MD, MSc

Δημήτριος Άλλιος, MD, MSc

Γεν. Χειρουργός - Επιμελητής Β' ΕΣΥ - ΕΚΑΒ Θεσσαλονίκης

Επιστημονικός Συνεργάτης ΠΜΣ "Παγκόσμια Υγεία - Ιατρική Καταστροφών"

Εκπαιδευτής ΝΑΕΜΤ (PHTLS-TFR-AHDR) & ERC (ALS-ILS)

Οι κλήσεις για περιστατικά προνοσοκομειακής ανακοπής αποτελούν καθημερινό φαινόμενο στο επιχειρησιακό κέντρο του ΕΚΑΒ και θέτουν το προσωπικό και τα μέσα σε πλήρη κινητοποίηση, καθώς η ταχεία άφιξη στον πάσχοντα των επαγγελματιών υγείας μαζί με την άμεση έναρξη καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης από κάποιον παριστάμενο παίζουν το σημαντικότερο ρόλο στην επιβίωση και την καλή νευρολογική έκβαση του ασθενή.

Οι ιατροί και διασώστες του κέντρου επιχειρήσεων του ΕΚΑΒ - 166 δίνουν οδηγίες για τηλεφωνικά καθοδηγούμενη ΚΑΡΠΑ σε παρευρισκόμενους στο σημείο όπου έχει προκύψει το περιστατικό ανακοπής, διαδικασία που είναι αποδεδειγμένα αποτελε-

σματική ακόμα και με μη εκπαιδευμένα άτομα αυξάνοντας έτσι τη πιθανότητα επιτυχούς έκβασης. Ταυτόχρονα η κινητοποίηση πολλαπλών μέσων (δίκυκλα, όχημα μικρού όγκου, ασθενοφόρα, κινητές ιατρικές μονάδες) προς το σημείο του συμβάντος ελαχιστοποιεί τον χρόνο άφιξης εξειδικευμένου προσωπικού στον ασθενή με μέσο όρο πρόσβασης τα 11 λεπτά στη Θεσσαλονίκη όπως ανέδειξε σχετική μελέτη. Η χρήση νέου τεχνολογικού εξοπλισμού όπως οι φορητές συσκευές υπερήχων (VScan) καθώς και οι συσκευές μηχανικών θωρακικών συμπίεσεων (LUCAS) υποστηρίζουν σε μέγιστο βαθμό τη διαδικασία αναζωογόνησης του ασθενή.

Οι προκλήσεις πολλές: Η βελτίωση των

χρόνων και του συντονισμού, η εφαρμογή των νέων τεχνολογιών και η εκπαίδευση του κοινού στην ΚΑΡΠΑ, στην οποία σημαντικό ρόλο διαδραματίζει το γραφείο εκπαίδευσης του ΕΚΑΒ με τις ενέργειές του αλλά και οι δράσεις της ΕΚΕ με την μεγάλη παράδοση στην εκπαίδευση, αποτελούν μερικά από τα σημαντικότερα βήματα για τον ένα και μοναδικό κοινό στόχο όλων μας, την επιστροφή των ασθενών που έχουν υποστεί εξωνοσοκομειακή ανακοπή στη καθημερινότητα και τους αγαπημένους τους ανθρώπους.

“ Οι κλήσεις για περιστατικά προνοσοκομειακής ανακοπής αποτελούν καθημερινό φαινόμενο στο επιχειρησιακό κέντρο του ΕΚΑΒ και θέτουν το προσωπικό και τα μέσα σε πλήρη κινητοποίηση ”



Εξειδίκευση στη Γερμανία

ΜΑΝΩΛΗΣ ΒΑΒΟΥΡΗΣ

Εξειδίκευση μετά το τέλος της ειδικότητας. Στη Γερμανία η εξειδίκευση συχνά ξεκινάει κατά τη διάρκεια της ειδικότητας και η εύρεση θέσης συχνά αποτελεί πρόβλημα για τον καρδιολόγο που αποφασίζει να συνεχίσει την εκπαίδευση του στη Γερμανία.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αλλάξει οι προϋποθέσεις και η σωστή ενημέρωση πριν την απόφαση για εξειδίκευση στη Γερμανία είναι πλέον απαραίτητη. Στην ομιλία θα παρουσιαστούν “tips and tricks” για έναν καλύτερο προγραμματισμό.

“ Τα τελευταία χρόνια έχουν αλλάξει οι προϋποθέσεις και η σωστή ενημέρωση πριν την απόφαση για εξειδίκευση στη Γερμανία είναι πλέον απαραίτητη. Στην ομιλία θα παρουσιαστούν “tips and tricks” για έναν καλύτερο προγραμματισμό. ”

Εν συντομία ο δρόμος για την εξειδίκευση: “Start, Think, Analysis, Planning, Try, Do, Do again, Keep on doing, almost there”.



Τριδιάστατη διαθωρακική ηχοκαρδιογραφία: περισσότερος ρεαλισμός μόνο ή πραγματικά επιπρόσθετη κλινική αξία; Πότε και σε ποιους ασθενείς;

ΕΙΡΗΝΗ ΒΕΛΕΓΡΑΚΗ

Καρδιολόγος, Εξειδικευόμενη σε προηγμένες υπερηχογραφικές τεχνικές
King's College Hospital, London
Ambassador for echocardiography, Heart imagers of tomorrow, EACVI
Μέλος συντονιστικής ομάδας νέων καρδιολόγων, ΕΚΕ

Μόλις πριν δυο δεκαετίες, η τριδιάστατη απεικόνιση της καρδιάς φάνταζε φουτουριστική ιδέα. Όμως, η αλματώδης τεχνολογική ανάπτυξη βοήθησε να ξεπεραστούν πολλά εμπόδια και να είναι πλέον δυνατή η απόκτηση υψηλής ποιότητας εικόνων.

Οι τομείς στους οποίους η τριδιάστατη διαθωρακική ηχοκαρδιογραφία (ΤΔΗ) εφαρμόζεται είναι, μεταξύ άλλων, η μέτρηση των όγκων και του κλάσματος εξωθήσεως της αριστερής κοιλίας καθώς και η εκτίμηση των όγκων και του σχήματος της δεξιάς κοιλίας. Η τριδιάστατη μέτρηση του

όγκου του αριστερού κόλπου είναι ακριβέστερη από την διδιάστατη, καθώς έχει συγκριθεί με τις τιμές αναφοράς που ορίστηκαν από την μαγνητική τομογραφία καρδιάς.

Επιπλέον, η ΤΔΗ συνεισφέρει στην εκτίμηση της μορφολογίας της μιτροειδούς βαλβίδας. Ειδικότερα, η πολυεπίπεδη ανακατασκευή επιτρέπει την τέλεια ευθυγράμμιση στο επίπεδο των άκρων των μιτροειδικών γλωχίνων και την ορθή πλανιμέτρηση του μιτροειδικού στομίου, στην περίπτωση στένωσης της βαλβίδας. Η εγγύτητα

“ Στο μέλλον, η χρήση τεχνικών τεχνητής νοημοσύνης θα βοηθήσει στην βελτίωση της ποιότητας των εικόνων και θα οδηγήσει σε πιο αντικειμενικά και αναπαραγώγιμα δεδομένα. ”

της τριγλωχινικής συσκευής στο πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα μπορεί να επιτρέψει την ταυτόχρονη απεικόνιση και των τριών γλωχίνων με το ΤΔΗ, από μια τομή. Ακόμη, επιτρέπεται η ακριβέστερη απεικόνιση των διαστάσεων του τριγλωχινικού δακτυλίου και έτσι, είναι δυνατή η καλύτερη εκτίμηση της δυσλειτουργίας της βαλβίδας.

Στο μέλλον, η χρήση τεχνικών τεχνητής νοημοσύνης θα βοηθήσει στην βελτίωση της ποιότητας των εικόνων και θα οδηγήσει σε πιο αντικειμενικά και αναπαραγώγιμα δεδομένα.



Απόσυρση Θεραπείας: Ηθικά, πρακτικά και ερευνητικά διλήμματα

ΣΑΒΒΑΣ ΒΛΑΧΟΣ, MD MSc DESA EDIC

Η απόσυρση ή/και η μη κλιμάκωση θεραπείας μετά από ανακοπή εκτός νοσοκομείου είναι συχνή κατά την νοσηλεία σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) στο Ηνωμένο Βασίλειο και βασίζεται σε ένα στιβαρό νομικό πλαίσιο που στόχο έχει να προστατέψει την αυτονομία του ασθενούς και να προωθήσει τη λήψη εξατομικευμένων αποφάσεων από το ιατρικό προσωπικό. Περίπου 31% των εισηγμένων ασθενών μετά από ανακοπή υφίστανται απόσυρση θεραπείας ενώ 10% υφίστανται μη κλιμάκωση ή κάποιο συνδυασμό των

δυο, συνήθως εξαιτίας πτωχής νευρολογικής έκβασης. Η σύσταση για απόσυρση θεραπείας σε αυτές τις περιπτώσεις βασίζεται στον συγκερασμό των εξής: της νευρολογική πρόγνωσης του ασθενούς, των επιθυμιών / αξιών του και του τι είναι κλινικά εφικτό. Το πρώτο προκύπτει από την συνεκτίμηση ενός αριθμού κλινικών παραμέτρων και εξετάσεων, ενώ το δεύτερο προκύπτει μετά από εκτεταμένες συζητήσεις με τους συγγενείς. Το τρίτο εξαρτάται από τα κλινικά δεδομένα και το κλινικό πλαίσιο. Ο συγκερασμός αυτός δεν είναι

“ Η σύσταση για απόσυρση θεραπείας σε αυτές τις περιπτώσεις βασίζεται στον συγκερασμό των εξής: της νευρολογική πρόγνωσης του ασθενούς, των επιθυμιών / αξιών του και του τι είναι κλινικά εφικτό ”

πάντα εφικτός και μερικές φορές δημιουργούνται κλινικά αδιέξοδα. Ταυτόχρονα, η απόσυρση θεραπείας δημιουργεί ειδικά διλήμματα, όπως τα εξής: με ποια πρακτική διαδικασία αφαιρεί κανείς θεραπείες απαραίτητες για τη ζωή, πως δικαιολογείται αυτό ηθικά και νομικά και τι επιπτώσεις έχει η απόσυρση θεραπείας στην έρευνα; Τα ερωτήματα αυτά απαντώνται μέσα από την παρουσίαση ενός πραγματικού περιστατικού.



Ασθενής με δύσπνοια στα ΤΕΠ: Πόσο με βοήθησε η Ηχωκαρδιογραφία

ΧΡΗΣΤΟΣ ΓΩΓΟΣ

Ειδικευόμενος Καρδιολογίας, Β' Καρδιολογική Κλινική,
ΓΝ Παπαγεωργίου, Θεσσαλονίκη

Η υπερηχογραφία στο τμήμα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) αποτελεί στις μέρες μας ένα σημαντικό εργαλείο για μεγάλο αριθμό ιατρικών ειδικοτήτων. Ειδικότερα, η ηχωκαρδιογραφία αποτελεί βασικό και αναπόσπαστο εργαλείο για τον κλινικό καρδιολόγο στη διαχείριση επειγόντων περιστατικών. Τα βασικά πλεονεκτήματα της ηχωκαρδιογραφίας, τα οποία έχουν συντελέσει στην ευρεία χρήση της είναι το χαμηλό κόστος, η ταχεία καμπύλη εκμάθησης, καθώς και η υψηλή διαγνωστική ακρίβεια που παρουσιάζει σε αρκετές περιπτώσεις. Επιπλέον, θεωρείται μια εξέταση άμεση και «γρήγορη» συγκριτικά και με άλλες απεικονιστικές τεχνικές, η διάρκεια της οποίας στο ΤΕΠ δεν πρέπει να ξεπερνά τα 5 λεπτά. Η ηχωκαρδιογραφία μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στη διαδικασία της διαφορικής διάγνωσης καθώς και στην εκτίμηση της βαρύτητας του κλινικού συνδρόμου, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να οδηγήσει στην οριστική διάγνωση. Ο ρόλος της ηχωκαρδιογραφίας αναβαθμίστηκε σημαντικά κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Η δύσπνοια αντιπροσωπεύει ένα από τα συχνότερα συμπτώματα-αίτια προσέλευσης ασθενών στο καρδιολογικό ΤΕΠ και μπορεί να υποκρύπτει σοβαρά κλινικά σύνδρομα. Η διερεύνηση ασθενών με δύσπνοια ξεκινά πάντα με την ορθή λήψη ιστορικού και την λεπτομερή κλινική εξέταση. Σε ορισμένες όμως περιπτώσεις, τα κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα δεν επαρκούν και η ηχω-

καρδιογραφία μπορεί να παίξει καταλυτικό ρόλο στην ταχεία διάγνωση και αντιμετώπιση επειγουσών καταστάσεων. Αίτια δύσπνοιας, στην διάγνωση των οποίων μπορεί να συμβάλει καθοριστικά η υπερηχοκαρδιογραφική εξέταση, είναι η περικαρδιακή συλλογή (με ή χωρίς καρδιακό επιπωματισμό), το οξύ πνευμονικό οίδημα, οι βαλβιδοπάθειες, η καρδιογενής καταπληξία, άλλες μηχανικές επιπλοκές του έμφραγματος του μυοκαρδίου, η μαζική πνευμονική εμβολή καθώς και τα ενδοκαρδιακά μορφώματα. Σε οξείες καταστάσεις δύσπνοιας, παράγοντες όπως η μεταβολή του προφορτίου, του μεταφορτίου και της καρδιακής συχνότητας μπορούν να καταστήσουν δυσχερή την αξιολόγηση παραμέτρων όπως το κλάσμα εξώθησης, η διαστολική λειτουργία της αριστερής κοιλίας και η λειτουργία των βαλβίδων. Παρόλα αυτά, σε αρκετές περιπτώσεις η ηχωκαρδιογραφία μας επιτρέπει μια ικανοποιητική αδρή εκτίμηση αυτών των παραμέτρων. Στην οξεία μαζική πνευμονική εμβολή το υπερηχοκαρδιογράφημα συμβάλει ως συμπληρωματικό διαγνωστικό μέσο, αναδεικνύοντας πιθανή διάταση των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων, μειωμένη συσταλτικότητα της δεξιάς κοιλίας, εικόνα D-shape στο μεσοκοιλιακό διάφραγμα, το σημείο McConnell, ενώ σπανιότερα παρατηρείται παρουσία θρόμβου εντός των δεξιών κοιλοτήτων και της πνευμονικής αρτηρίας. Στον καρδιακό επιπωματισμό, παρατηρούμε ευρήματα όπως η

“ **Η υπερηχογραφία στο τμήμα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) αποτελεί στις μέρες μας ένα σημαντικό εργαλείο για μεγάλο αριθμό ιατρικών ειδικοτήτων** ”

σύμπτωση των δεξιών κοιλοτήτων, εικόνα «swinging heart» καθώς και αυξημένη αναπνευστική διακύμανση της ροής διαμέσου των κολποκοιλιακών βαλβίδων. Η ηχωκαρδιογραφία μας επιτρέπει επιπλέον την αξιολόγηση εξωκαρδιακών δομών, όπως της κάτω κοίλης φλέβας (IVC) και των πνευμόνων. Η διάταση της IVC (>2.1cm) καθώς και η απουσία αναπνευστικής διακύμανσης (<50%) είναι σημεία ενδεικτικά αυξημένων πιέσεων στον δεξιό κόλπο και συνήθως παρατηρούνται σε καταστάσεις υπερφόρτωσης όγκου (π.χ. οξύ πνευμονικό οίδημα). Ωστόσο, παρατηρείται και σε καταστάσεις χωρίς υπερφόρτωση όγκου, όπως στον καρδιακό επιπωματισμό, σε έμφραγμα της δεξιάς κοιλίας καθώς και στην οξεία πνευμονική εμβολή. Η ηχωκαρδιογραφική εξέταση των πνευμόνων μπορεί να αναδείξει την παρουσία πλευριτικής συλλογής, ενώ η ανεύρεση γραμμών Β (B-lines) αποτελεί εύρημα ενδεικτικό πνευμονικού οιδήματος. Σε ασθενείς με πνευμοθώρακα, απουσιάζουν οι γραμμές Β και παρατηρούνται ευρήματα όπως το “lung point”. Συμπερασματικά, η ηχωκαρδιογραφία στο ΤΕΠ αποτελεί βασικό εργαλείο για τον κλινικό καρδιολόγο στην εκτίμηση ασθενών με δύσπνοια. Σε συνδυασμό πάντα με την προσεκτική λήψη ιστορικού και την κλινική εξέταση, μπορεί να οδηγήσει σε άμεση διάγνωση και έγκαιρη αντιμετώπιση σοβαρών κλινικών καταστάσεων.



HPLS (Hellenic Postprandial Lipemia Study)

ΟΛΓΑ ΔΙΑΚΟΥΜΑΚΟΥ

Νεότερα στοιχεία υποστηρίζουν ότι η μεταγευματική λιπαιμία διαδραματίζει πρωτεύοντα ρόλο στην αθηρογόνο διαδικασία και ότι η μέτρηση των μεταγευματικών επιπέδων των τριγλυκεριδίων μπορεί να είναι κλινικώς χρήσιμη για την εκτίμηση του συνολικού καρδιαγγειακού κινδύνου.

Πρωτεύοντες στόχοι:

1. η εκτίμηση της επίπτωσης της υπολιπιδαιμικής, αντιυπερτασικής ή υπογλυκαιμικής θεραπείας στη μεταγευματική λιπαιμία.

2. η μελέτη των συνεπειών της μεταγευματικής λιπαιμίας στην CRP των ασθενών υψηλού κινδύνου.

3. η εκτίμηση του καρδιαγγειακού κινδύνου με βάση την ανταπόκριση του επιπέδου των τριγλυκεριδίων στο Lipotest και η κατάταξη των ασθενών σε δύο ομάδες (πολύ υψηλού και υψηλού κινδύνου με μεταγευματικά τριγλυκερίδια $pTG > 220mg/dl$ και $< 220mg/dl$ αντιστοίχως).

Δευτερεύοντες στόχοι:

1. η εκτίμηση των MACE .

2. η κατάρτιση ενός μοντέλου πρόβλεψης (SCORE) για τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της μελέτης με τα προβλεπόμενα από το SCORE αποτελέσματα.

Πρόκειται για μια προοπτική, ανοιχτή, τυχαιοποιημένη, πολυκεντρική, τη μεγαλύτερη μέχρι σήμερα, η οποία συμπεριέλαβε 900 άτομα, υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου

για εμφάνιση ΑΘΣΚΑΝ, με επίπεδα TG νηστείας $< 220mg/dl$. Οι συμμετέχοντες ελάμβαναν για διάστημα ως 15 ημέρες πριν την εισαγωγή τους στη μελέτη υπολιπιδαιμική αγωγή με στατίνη (σιμβαστατίνη ως 40mg, ατορβαστατίνη ως 80mg, ροσουβαστατίνη ως 40mg, κολεσεβελάμη επί δυσανεξίας στην στατίνη έως 3, 75mg ή φαινοφιβράτη 145mg), και είχαν υποβληθεί σε έλεγχο γονιδιακών πολυμορφισμών, η δε κατάταξή τους σε ομάδα υψηλού ή πολύ υψηλού κινδύνου βασίστηκε στην Ελληνική έκδοση του Ευρωπαϊκού SCORE. Σημειώνεται ότι οι συμμετέχοντες ελάμβαναν ενδεχομένως αντιυπερτασική και αντιδιαβητική αγωγή, την οποία και συνέχισαν. Η διάρκεια παρακολούθησης των ασθενών ήταν 3 χρόνια .

Οι συμμετέχοντες υπεβλήθησαν σε από του στόματος δοκιμασίες ανοχής λίπους (με λήψη Lipotest πρότυπου γεύματος) σε δύο επισκέψεις, στην αρχή της μελέτης (visit 1) και σε διάστημα 3 μηνών μετά την θεραπεία (visit 2). Η χορήγηση του γεύματος γινόταν μετά από 12ωρη νηστεία, με σύσταση συνέχισης της νηστείας, αποφυγής φυσικής δραστηριότητας και καπνίσματος επί 4ωρο. Οι τιμές τριγλυκεριδίων μετρήθηκαν αμέσως και 4 ώρες μετά την κατανάλωση του γεύματος, ενώ παθολογική θεωρήθηκε η αύξηση των TG $\geq 220mg/dl$. Παράλληλα μετρήθηκαν σε κάθε επίσκεψη

“ **Οι συμμετέχοντες υπεβλήθησαν σε από του στόματος δοκιμασίες ανοχής λίπους (με λήψη Lipotest πρότυπου γεύματος) σε δύο επισκέψεις, στην αρχή της μελέτης (visit 1) και σε διάστημα 3 μηνών μετά την θεραπεία (visit 2).** ”

η hs-CRP, HDL, ολική χοληστερόλη, γλυκόζη, CK, SGOT, SGPT.

Αποτελέσματα:

Από του 900 τελικώς συμμετέχοντες, οι 202 (22,4%) είχαν παθολογική ανταπόκριση pTG , εκ των οποίων 52,7% άνδρες, που ορίζονταν σαν ομάδα πολύ υψηλού έναντι ομάδας υψηλού κινδύνου. Μεταξύ των δύο ομάδων υπήρξε στατιστικώς σημαντική διαφορά τόσο ως προς τη συγκέντρωση TG νηστείας ($118 \pm 36mg/dl$ έναντι $183 \pm 33mg/dl$, $p < 0,001$), όσο και ως προς την pTG συγκέντρωση ($149 \pm 40 mg/dl$ έναντι $282 \pm 55 mg/dl$, $p < 0,001$), δηλαδή διαφορά συγκέντρωσης $30 \pm 27 mg/dl$ έναντι $99 \pm 56 mg/dl$, $p < 0,001$) ή ποσοστιαία διαφορά μεταξύ νηστείας και μεταγευματικής συγκέντρωσης στην πρώτη ομάδα 28,9% έναντι 58,8% στη δεύτερη, $p < 0,001$. Δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση μεταξύ της παθολογικής ή φυσιολογικής ανταπόκρισης και της ηλικίας, του καπνίσματος και του BMI. Σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν μεταξύ των συγκεντρώσεων TG νηστείας και pTG .

Συμπερασματικά, η ύπαρξη pTG στους υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου ασθενείς δεν θα πρέπει να διαφεύγει της προσοχής μας και της θεραπευτικής αντιμετώπισης.



«Ping-pong» in the cath lab to save the day

ΜΑΤΘΑΙΟΣ Β. ΔΙΔΑΓΓΕΛΟΣ
Καρδιολόγος

Α' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική Α.Π.Θ., Π.Γ.Ν.Θ. ΑΧΕΠΑ

Η διάτρηση των στεφανιαίων αρτηριών είναι μία σπάνια αλλά ταυτόχρονα και μία από τις πιο δραματικές επιπλοκές της αγγειοπλαστικής με συχνότητα 0,1-0,5%. Σχετίζεται με υψηλή νοσηρότητα και θνητότητα και χρήζει άμεσης αναγνώρισης και αντιμετώπισης. Η συνηθέστερα χρησιμοποιούμενη ταξινόμηση είναι αυτή των Ellis et al., όπου διακρίνονται 4 τύποι διάτρησης κατά σειρά αυξανόμενης βαρύτητας, Τύπος I, II, III και IIICS (ή IV). Η διάτρηση τύπου III είναι και η σοβαρότερη μορφή διότι σε αυτή έχουμε πλήρη ρήξη του τοιχώματος της στεφανιαίας αρτηρίας (διαμέτρου ≥ 1 mm) και έξοδο αίματος (σκιαγραφικού) στις πέριξ ανατομικές δομές (π.χ. περικάρδιο). Προδιαθεσικοί παράγοντες είναι η μεγάλη ηλικία, το θήλυ φύλο, η πολύπλοκη στεφανιαία ανατομία, οι χρόνιες ολικές αποφράξεις, ο αυξημένος λόγος διαμέτρου μπαλονιού προς αρτηρία, η περιστροφική αθηρεκτομή, ο ενδοαγγειακός υπέρηχος, η χρήση IIb/IIIa αναστολέων.

Θεραπευτικά προτείνονται διάφοροι αλγόριθμοι που περιλαμβάνουν την προσεκτική παρακολούθηση (στις λιγότερο σοβαρές μορφές), την αναστροφή της αντιπηκτικής δράσης της ηπαρίνης, τη μετάγ-

γιση αιμοπεταλίων, την παρατεταμένη έκπτυξη μπαλονιών στο σημείο της διάτρησης, την εμφύτευση «καλυμμένων» stent (covered stents), τα coils, την περικαρδιοκέντηση, ακόμη και την καρδιοχειρουργική επέμβαση.

Για τις σοβαρού βαθμού Τύπου III και IIICS διατρήσεις η συνήθης θεραπευτική προσέγγιση είναι η άμεση έκπτυξη μπαλονιού στο σημείο της διάτρησης και στη συνέχεια εμφύτευση ενός covered stent. Στην πράξη όμως υπάρχει μία χρονική καθυστέρηση κατά τη διάρκεια αλλαγής από μπαλόνι σε stent, η οποία μάλιστα μπορεί να παραταθεί σημαντικά αν το covered stent αντιμετωπίσει δυσκολία στη διέλευση της βλάβης και έτσι το σημείο της διάτρησης να παραμείνει ακάλυπτο για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα. Τα σενάρια αυτά έδωσαν ώθηση στην ανάπτυξη νέων τεχνικών όπως η τεχνική διπλού οδηγού καθετήρα (dual catheter technique) ή τεχνική «ring-pong» όπως αλλιώς λέγεται, με στόχο την ελάττωση του χρόνου αιμορραγίας μέσω της διάτρησης.

Εν συντομία, στην τεχνική αυτή το αρχικό μπαλόνι διατηρείται εκπτυγμένο στο σημείο της διάτρησης μέσω του αρχικού οδηγού

“ **Η διάτρηση των στεφανιαίων αρτηριών είναι μία σπάνια αλλά ταυτόχρονα και μία από τις πιο δραματικές επιπλοκές της αγγειοπλαστικής με συχνότητα 0,1-0,5%. ”**

καθετήρα, ενώ ταυτόχρονα ένας δεύτερος οδηγός καθετήρας από ξεχωριστό σημείο προσπέλασης καθετηριάζει την πάσχουσα αρτηρία και μέσω αυτού προωθείται και εκπτύσσεται το covered stent. Ελαττώνεται έτσι σημαντικά ο χρόνος αιμορραγίας διαμέσου της διάτρησης, αφού το μπαλόνι ξεφουσκώνει μόνο για λίγα δευτερόλεπτα για να διέλθει το stent μέσω του δεύτερου οδηγού καθετήρα, ελαττώνοντας σημαντικά και τον κίνδυνο καρδιακού επιπωματισμού. Σε περίπτωση απώλειας σημαντικής ποσότητας αίματος στο περικάρδιο, μπορεί να γίνει ταυτόχρονα περικαρδιοκέντηση και μέσω κλειστού συστήματος, αυτόλογη μετάγγιση αίματος από το περικάρδιο σε μία κεντρική φλέβα του ασθενούς.

Η τεχνική «ring-pong», συγκρινόμενη με την τεχνική μονού καθετήρα, για την αντιμετώπιση διατρήσεων φαίνεται ότι έχει ως αποτέλεσμα λιγότερες μείζονες επιπλοκές, όπως καρδιακό επιπωματισμό, καταπληξία, χρήση συσκευών μηχανικής υποστήριξης της κυκλοφορίας, έμφραγμα μυοκαρδίου, θάνατο και μπορεί να αποδειχθεί σωτήρια σε δύσκολες καταστάσεις.



Λίπωμα ΜΚΔ σε ασυμπτωματική νεαρή αθλήτρια

ΕΙΡΗΝΗ ΔΡΗ

Α' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, Γ.Ν.Α. Ιπποκράτειο

“ **Η LHIS είναι μια συλλογή ώριμων λιποκυττάρων εντός του καρδιακού μυός που δεν περιβάλλονται από κάψα και βρίσκονται στο μεσοκοιλιακό διάφραγμα με αποτέλεσμα την υπερτροφία αυτού** ”

Τα καρδιακά λιπώματα είναι σπάνιοι καλοήθεις όγκοι (2,4% των πρωτοπαθών καρδιακών όγκων), που εντοπίζονται συνήθως τυχαία αν και μπορούν να προκαλέσουν ένα ευρύ φάσμα συμπτωμάτων ανάλογα με το μέγεθος και τη θέση τους. Σχεδόν το 8% των πρωτοπαθών καρδιακών όγκων είναι καρδιακά λιπώματα, τα οποία μπορούν να χωριστούν στα αληθή λιπώματα, τη λιπωματώδη υπερτροφία του μεσοκοιλιακού διαφράγματος (LHIS) και τη λιπωματώδη διήθηση. Η LHIS είναι μια συλλογή ώριμων λιποκυττάρων εντός του καρδιακού μυός που δεν περιβάλλονται από κάψα και βρίσκονται στο μεσοκοιλιακό διάφραγμα με αποτέλεσμα την υπερτροφία αυτού. Τα λιπώματα προέρχονται και από τα τρία στρώματα του καρδιακού ιστού, το υπενδοκάρδιο (50%), το υποπερικάρδιο (25%) και το μυοκάρδιο (25%). Η μαγνητική τομογραφία καρδιάς είναι η πιο ακριβής διαγνωστική μέθοδος για τον χαρακτηρισμό των λιπωματώδων καρδιακών μαζών και για τη διάκριση των λιπωμάτων από τα λιποσαρκώματα - ένας σπάνιος υποτύπος σαρκωμάτων που ευθύνεται μόνο για το 1% όλων των πρωτοπαθών κακοήθων καρδιακών όγκων.

Τα λιπώματα προκαλούν ποικίλα συμπτώματα ανάλογα με την εντόπισή τους: από πόνο στο στήθος, αρρυθμίες ή δύσπνοια έως και συγκοπή (αν βρίσκονται στην αριστερή κοιλία) ή και αιφνίδιο θάνατο (αν εντοπίζονται στην αορτή). Σε σύγκριση με το μύξωμα, το καρδιακό λίπωμα είναι πιο σταθερό και δεν προκαλεί συνήθως πνευμονικό ή περιφερικό εμβολισμό. Δεν υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με τη θεραπεία των λιπωμάτων. Αποδεκτή ένδειξη για χειρουργική εξαίρεση αυτών, αποτελεί το μεγάλο μέγεθος του λιπώματος και η πρόκληση συμπτωμάτων στον ασθενή; ενώ μια συντηρητική προσέγγιση μπορεί να υιοθετηθεί με μικρά ασυμπτωματικά λιπώματα.

Στην εν λόγω παρουσίαση αναλύουμε την περίπτωση μιας νεαρής αθλήτριας που παραμένει ασυμπτωματική από τότε που διαγνώστηκε για πρώτη φορά με μία μάζα στο μεσοκοιλιακό διάφραγμα (ΜΚΔ) σε ηλικία 15 ετών (2019) στο πλαίσιο ενός προαθλητικού ελέγχου.

Η φυσική εξέταση της ασθενούς δεν ανέδειξε παθολογικά ευρήματα. Ο εργαστηριακός έλεγχος, το ηλεκτροκαρδιογράφημα επιφανείας και η ακτινογραφία θώρακος

ήταν φυσιολογικά. Ο διαθωρακικός υπέρηχος καρδιάς το 2019 ανέδειξε υπερηχογενή μάζα με λεία όρια διαστάσεων 2.2x2.7 εκ στο ΜΚΔ. Ο λοιπός υπέρηχος καρδιάς δεν ανέδειξε κάποιο άλλο παθολογικό εύρημα. Το 2019 ακολούθησε μαγνητική καρδιάς η οποία ανέδειξε ομοιογενή μάζα του ΜΚΔ με υψηλή συχνότητα σήματος σε T1 και T2 ακολουθίες η οποία κι ήταν σε επαφή με την κορυφή της δεξιάς κοιλίας διαστάσεων 2.7 εκ στεφανιαίας διαμέτρου x 1.2 εκ κεφαλουραίας διαμέτρου x 2.2εκ προσθιοπίσθιας διαμέτρου. Η μάζα παρουσίαζε καταστολή του σήματος σε ακολουθίες καταστολής του λίπους, χαρακτηριστικό συμβατό με λίπωμα. Το 2022 η ασθενής υποβλήθηκε εκ νέου σε μαγνητική καρδιάς η οποία δεν ανέδειξε κάποια διαφοροποίηση ως προς τα ευρήματά της.

Από την παρουσίαση εγείρεται ένα καίριο ερώτημα: κατά πόσον είναι ασφαλές για τη συγκεκριμένη ασθενή να αθλείται σε επαγγελματικό επίπεδο;



Δυναμική ηχοκαρδιογραφία σε ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε μη καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις: σε ποιους και πότε;

ΝΙΚΟΛΑΟΣ Χ. ΖΩΗΣ
Καρδιολόγος, Άρτα

Η δυναμική ηχοκαρδιογραφία (stress echocardiography), είναι μια λειτουργική μέθοδος ανίχνευσης ισχαιμίας του μυοκαρδίου που χρησιμοποιείται συχνά και στα πλαίσια προεγχειρητικού ελέγχου των ασθενών που πρόκειται να υποβληθούν σε μη καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις (non cardiac surgery). Σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες κατευθυντήριες οδηγίες από των Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρία, ένδειξη για να υποβληθούν σε λειτουργική δοκιμασία ισχαιμίας προεγχειρητικά έχουν οι ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε υψηλού ρίσκου χειρουργική επέμβαση και έχουν πτωχή λειτουργική ικανότητα καθώς και υψηλή πιθανότητα ύπαρξης στεφανιαίας νόσου (ένδειξη I) ή και ασθενείς με προηγούμενη επαναγγείωση (ένδειξη IIa). Έχει επίσης ένδειξη σε ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε μετρίου ρίσκου χειρουργική επέμβαση όταν αυτοί έχουν πτωχή λειτουργική ικανότητα και παράγοντες κινδύνου για στεφανιαία νόσο (ένδειξη IIb). Οι παραπάνω ενδείξεις δε βασίζονται

σε τυχατοποιημένες κλινικές δοκιμές αλλά κυρίως σε αναδρομικές μελέτες. Αυτές έχουν δείξει παρόμοια ευαισθησία και ειδικότητα του δυναμικού ηχοκαρδιογραφήματος με δοβουταμίνη (dobutamine stress echo - DSE) με το σπινθηρογράφημα αιματώσεως μυοκαρδίου, με υψηλότερη αρνητική προγνωστική αξία. Μάλιστα έχει βρεθεί ότι ένα φυσιολογικό DSE (χωρίς τμηματικές υποκινησίες στο baseline και χωρίς ισχαιμία) έχει πολύ υψηλή αρνητική προγνωστική αξία, αντίθετα η θετική προγνωστική του αξία είναι σχετικά χαμηλή και τυχόν παθολογικά ευρήματα θα πρέπει να επιβεβαιωθούν και με άλλες μεθόδους.

Μια μελέτη κοόρτης που δημοσιεύθηκε πρόσφατα από την Mayo Clinic, συμπεριέλαβε 4494 ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε DSE < 90 ημέρες πριν το χειρουργείο και το πρωτογενές καταληκτικό σημείο ήταν ο συνδυασμός μετεγχειρητικού εμφράγματος του μυοκαρδίου, καρδιακή ανακοπή και θάνατος από οποιαδήποτε αιτία μέσα σε 30 ημέρες μετεγχειρητικά. Ο σκοπός της μελέ-

“ Η δυναμική ηχοκαρδιογραφία (stress echocardiography), είναι μια λειτουργική μέθοδος ανίχνευσης ισχαιμίας του μυοκαρδίου που χρησιμοποιείται συχνά και στα πλαίσια προεγχειρητικού ελέγχου των ασθενών που πρόκειται να υποβληθούν σε μη καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις ”

της ήταν να διερευνήσει τη διαγνωστική αξία του stress echo επιπρόσθετα στα κλινικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται ήδη όπως το Revised Cardiac Risk Index. Το πρωτογενές καταληκτικό σημείο βρέθηκε σε ποσοστό 2.3% ενώ η θνητότητα ήταν στο 0.9% (0.7% μετά από φυσιολογικό και 1.3% μετά από παθολογικό DSE). Συγκεκριμένα, τα συμβάντα ήταν συχνότερα στους ασθενείς με παθολογικό WMSI (wall motion score index), LVEF σε baseline και μέγιστη φαρμακευτική κόπωση, καθώς και σε ασθενείς με μικτού τύπου απόκριση, δηλαδή με τμηματικές υποκινησίες στην αρχή και επιδείνωση ή και νέες τμηματικές υποκινησίες στην φαρμακευτική κόπωση. Φάνηκε από τη μελέτη αυτή ότι το DSE προσφέρει μια μέτρια επιπρόσθετη προγνωστική αξία και πρέπει να διατηρήσει έναν εκλεκτικό ρόλο στη διαστρωμάτωση κινδύνου των ασθενών που πρόκειται να υποβληθούν σε μετρίου και υψηλού κινδύνου μη καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις.



Αλκοόλ και υγεία: παράδοξο όφελος ή ζημιά από την πρώτη σταγόνα;

ΝΙΚΟΣ ΙΩΑΚΕΙΜΙΔΗΣ
Επιμελητής Β' Καρδιολογίας
ΠΝΑ Σπηλιοπούλειο «Η Αγία Ελένη»

Η καθημερινή πρόσληψη μεγάλων ποσοτήτων αλκοόλ έχει διαχρονικά συσχετιστεί με την εκδήλωση μειζόνων καρδιαγγειακών επιπλοκών και με αυξημένη καρδιαγγειακή και από όλα τα αίτια θνησιμότητα. Τα αποτελέσματα ωστόσο των μελετών που αφορούν την πιθανή προστατευτική ή μη επίδραση της μικρής καθημερινής κατανάλωσης δεν είναι ξεκάθαρα. Σε μελέτες παρατήρησης καταγράφηκε J-shaped συσχέτιση της κατανάλωσης αλκοόλ με τον κίνδυνο καρδιαγγειακών συμβαμάτων. Οι πρόσφατες μεταanalύσεις αυτών των μελετών καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι παρατηρείται μείωση του σχετικού κινδύνου για έμφραγμα του μυοκαρδίου και ισχαιμική καρδιακή νόσο με τη μικρή και μέτρια κατανάλωση αλκοόλ συγκριτικά με την αποχή από το αλκοόλ. Στις κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας συστήνεται η εβδομαδιαία κατανάλωση αιθυλικής αλκοόλης να μην υπερβαίνει τα 100 γραμμάρια. Οι ίδιες με-

ταanalύσεις έδειξαν ωστόσο αρνητική συσχέτιση της μέτριας κατανάλωσης αλκοόλ με τον κίνδυνο για αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια και τα θανατηφόρα συμβαματα από όλα τα αίτια. Οι τυχαιοποιημένες μελέτες που κατά κύριο λόγο είχαν μικρή χρονική διάρκεια παρακολούθησης έδειξαν ευνοϊκή επίδραση της χαμηλής κατανάλωσης αλκοόλ σε καρδιομεταβολικές παραμέτρους και σε δείκτες φλεγμονής και θρόμβωσης. Παρόλα αυτά δεν έχει αποσαφηνιστεί σε ποιο βαθμό οι μηχανισμοί αυτοί και οι συστηματικές επιδράσεις που καταγράφονται επιδρούν ευνοϊκά ή όχι στην καρδιαγγειακή λειτουργία. Με τη βοήθεια της μενδελικής τυχαιοποίησης τα τελευταία χρόνια έγινε προσπάθεια να γίνει διαχωρισμός των επιδράσεων του αλκοόλ στην καρδιά από τις επιπτώσεις άλλων συνηθειών, συμπεριφορών και χαρακτήρων και να ξεπεραστούν μεθοδολογικά σφάλματα που αφορούσαν την ομάδα σύγκρισης (reverse causality). Η ανάλυση γενετικών πα-

“ Η καθημερινή πρόσληψη μεγάλων ποσοτήτων αλκοόλ έχει διαχρονικά συσχετιστεί με την εκδήλωση μειζόνων καρδιαγγειακών επιπλοκών και με αυξημένη καρδιαγγειακή και από όλα τα αίτια θνησιμότητα ”

ραμέτρων αποκάλυψε τη μη προστατευτική επίδραση της χαμηλής κατανάλωσης αλκοόλ, ωστόσο η γενίκευση αυτών των αποτελεσμάτων παραμένει δύσκολη. Από την ερμηνεία των αποτελεσμάτων αυτών των μελετών προκύπτει το συμπέρασμα ότι η πρόσληψη αλκοόλ δεν θα πρέπει να συστήνεται για τη βελτίωση της καρδιαγγειακής υγείας, αντίθετα ο μετριασμός της κατανάλωσης ανεξαρτήτως του βαθμού ημερήσιας κατανάλωσης αλκοόλ πιθανώς θα μειώσει τον κίνδυνο εκδήλωσης καρδιαγγειακών συμβαμάτων σε εκείνους που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες καθημερινά. Για την αναζήτηση ασφαλών ορίων κατανάλωσης απαιτείται περαιτέρω έρευνα και οι συστάσεις που θα πρέπει να δίνουμε να είναι εξατομικευμένες με γνώμονα το προφίλ καρδιαγγειακού κινδύνου.



Οργάνωση ΤΕΠ για υποδοχή ασθενών με COVID-19

MARINA ΚΑΛΟΓΡΙΔΑΚΗ
MD, MSc. PhDc

Anesthesiologist - Emergency Doctor - Flight Physician,
Head of Accident & Emergency Department of KAT
Hospital at Athens, Greece

Η αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών είναι μια έννοια που απασχολεί όλες τις υπηρεσίες διοίκησης και κυρίως τα νοσοκομεία τα οποία είναι πολύπλοκες δομές, δυνητικά ευάλωτες και εξαρτώμενες από την εξωτερική γραμμή υποστήριξης. Η απρόσκοπτη συνέχιση παροχής φροντίδας υγείας είναι κρίσιμης σημασίας καθώς στη διάρκεια μιας καταστροφής ακόμη και μια μέτρια απρόβλεπτη αύξηση του όγκου εισδοχής μπορούν να ωθήσουν το νοσοκομείο πέρα από το λειτουργικό του απόθεμα. Η περίπτωση που παρέχεται σε περιπτώσεις μαζικών απωλειών είναι διαφορετική από τη συμβατική φροντίδα και στηρίζεται στην αρχή του να γίνει το μεγαλύτερο καλό για τον μεγαλύτερο αριθμό θυμάτων, ενώ παράλληλα απαιτείται ιδιαίτερη έμφαση στη βελτιστοποίηση της χρήσης των πόρων. Το πρόβλημα προκύπτει από την εξάντληση του συστήματος λόγω της μαζικής προσέλευσης των ασθενών, το οποίο επιτείνεται από την απειρία του προσωπικού, το φόβο έκθεσης καθώς και την αγωνία του προσωπικού για τη τύχη και την ασφάλεια των οικείων του.

Το ξέσπασμα της νόσου COVID-19 που εμφανίστηκε για πρώτη φορά στη Γουχάν της Κίνας, τον Δεκέμβριο του 2019, έχει προκαλέσει τεράστιο πλήγμα σχεδόν σε όλες τις χώρες του κόσμου. Τα τμήματα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) στα νοσοκομεία βρίσκονται στην πρώτη γραμμή, εξυπηρετώντας μια ουσιαστική λειτουργία για την αναγνώριση αυτών των ασθενών, απομονώνοντάς τους έγκαιρα ενώ παρέχουν επείγουσα ιατρική περίθαλψη. Οι προκλήσεις που αντιμετώπισε και τα μέτρα που ελήφθησαν από το ΤΕΠ ενός τριτοβάθμιου νοσοκομείου στη Σιγκαπούρη, ως απάντηση στο ξέσπασμα της πανδημίας, είναι ένα καλό παράδειγμα για οργάνωση των ΤΕΠ στην περίοδο αυτή.

Ο ασθενής οδηγείται μέσα από την περιοχή υποδοχής ασθενών στο ΤΕΠ και υποβάλλεται σε έλεγχο για εμπύρετο πριν μεταφερθεί σε περιοχές απομόνωσης εντός του ΤΕΠ. Η διαχείριση και η διάθεση των ύποπτων ασθενών με COVID-19 καθοδηγείται από μια στενή συνεργασία μεταξύ του ΤΕΠ και του τμήματος Λοιμώξεων. Με τον αυξανόμενο αριθμό ασθενών, έχουν προβλεφθεί εφεδρικά σχέδια για την επέκταση του χώρου και την αύξηση του προσωπικού. Η ασφάλεια του προσωπικού είναι επίσης υψίστης σημασίας, με πρόβλεψη και κατευθυντήριες γραμμές για εξοπλισμό ατομικής προστασίας και διαχωρισμό ομάδων για να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχει διασταυρούμενη μόλυνση σε όλο το προσωπικό. Αυτά μπορούν να καταστούν δυνατά με την πρώιμη εγκατάσταση μιας επιχειρησιακής δομής διοίκησης και ελέγχου εντός των ΤΕΠ, που διαχειρίζεται ανθρώπινο δυναμικό, διοικητική μέριμνα, επιχειρήσεις, επικοινωνία και διαχείριση πληροφοριών και διασύνδεση με άλλες κλινικές. Είναι υψίστης σημασίας ο καθορισμός μίας περιοχής

απομόνωσης η οποία πρέπει να γίνει περιοχή αρνητικής πίεσης με δικό της σύστημα εξαερισμού και ροής αέρα. Όλος ο αέρας εξαερισμού από καθένα από τα δωμάτια των εμπυρέτων θα εκτρέπεται στην εξωτερική ατμόσφαιρα μέσω αγωγών στην οροφή εξοπλισμένα με φίλτρα HEPA. Το τμήμα πρέπει να έχει αρκετά κρεβάτια (ανάλογα με το νοσοκομείο), δική του αίθουσα διαλογής, Ακτινοσκοπικό, τουαλέτες, γραφείο κίνησης και ξεχωριστή πρόσβαση στο φαρμακείο του Τμήματος. Επιπλέον, προκαθορισμένες θέσεις ανάνηψης στην αναζωογόνηση του ΤΕΠ θα πρέπει να έχουν επίσης εξοπλιστεί με εγκαταστάσεις αρνητικής πίεσης. Σε περίπτωση αυξημένης εισροής και προκειμένου το νοσοκομείο να

“ **Ο ασθενής οδηγείται μέσα από την περιοχή υποδοχής ασθενών στο ΤΕΠ και υποβάλλεται σε έλεγχο για εμπύρετο πριν μεταφερθεί σε περιοχές απομόνωσης εντός του ΤΕΠ.** ”

ανταποκριθεί σε αυτήν την πρόκληση, θα πρέπει να ακυρωθούν τα τακτικά χειρουργεία. Στο ΤΕΠ, το προσωπικό θα πρέπει να λειτουργήσει σε σύστημα βάρδιας 12 ωρών για να μεγιστοποιήσει τους διαθέσιμους αριθμούς ανά βάρδια. Επιπλέον, το ΤΕΠ θα μπορούσε να χωρίσει το προσωπικό σε πέντε ξεχωριστές ομάδες, με κάθε ομάδα να καλύπτει πολλαπλούς τομείς κατά τη διάρκεια κάθε 12ωρης βάρδιας. Οι μεγαλύτερες ώρες βάρδιας θα επιτρέψουν καλύτερη κάλυψη στους διάφορους τομείς. Τα διαστήματα μεταξύ κάθε βάρδιας 12 ωρών θα επιτρέψουν σε κάθε ομάδα να αναρρώσει επαρκώς από μια μακρά πολυάσχολη βάρδια και έτοιμη να εργαστεί ασταμάτητα για την επόμενη βάρδια. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, υπάρχει ανάγκη να διασφαλιστεί ότι το ΤΕΠ θα παραμείνει λειτουργικό σε περίπτωση που κάποιος από το προσωπικό του ΤΕΠ προσβληθεί από τον COVID-19. Το σύστημα που βασίζεται σε ομάδα διασφαλίζει ότι εάν ένα μέλος μιας ομάδας γίνει θετικό στον ιό, θα είναι πιο πιθανό να επηρεαστούν μόνο μέλη αυτής της ομάδας και οι άλλες ομάδες είναι πιθανό να παραμείνουν καθαρές. Αυτό θα ελαχιστοποιούσε τις απειλές για την ακεραιότητα του προσωπικού των ΤΕΠ. Επίσης θα πρέπει να ακυρωθούν οι άδειες για όλους τους βαθμούς του προσωπικού σε όλη την ιεραρχία του νοσοκομείου.

Το κάθε νοσοκομείο μελετά, σχεδιάζει και διαχειρίζεται την κρίση ανάλογα με τα όριά του σε συνδυασμό με τα δεδομένα. Ακόμα και για ένα καλά προετοιμασμένο νοσοκομείο, η αντιμετώπιση των συνεπειών μιας καταστροφής, όπως είναι η πανδημία με covid 19, αποτελεί πρόκληση.



Εξειδικεύσεις στην Καρδιολογία στην Ελλάδα και το Εξωτερικό: Η.Π.Α.

ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΑΠΕΛΙΟΣ

Καρδιολόγος, Εξειδικευόμενος στην Προχωρημένη Καρδιακή Ανεπάρκεια και τη Μεταμόσχευση Καρδιάς, Utah Cardiac Transplant Program, Salt Lake City, UT, USA

Στις Η.Π.Α. η εκπαίδευση στις ιατρικές ειδικότητες και εξειδικεύσεις πιστοποιείται από ενιαίο φορέα που ονομάζεται ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education). Το συμβούλιο αυτό αναγνωρίζει 28 ιατρικές ειδικότητες μεταξύ των οποίων και την εσωτερική παθολογία (Internal Medicine), εξειδίκευση της οποίας είναι η καρδιολογία-καρδιαγγειακή ιατρική (Cardiovascular Medicine), αλλά και οι περισσότερες από τις υπόλοιπες αποκαλούμενες στην Ελλάδα «παθολογικές» ειδικότητες (νεφρολογία, γαστρεντερολογία, ενδοκρινολογία κλπ). Για το λόγο αυτό, όλοι οι ειδικοί στις ειδικότητες αυτές στις Η.Π.Α. έχουν εκπαιδευθεί πρώτα στην εσωτερική παθολογία και φέρουν και τον αντίστοιχο τίτλο ειδίκευσης.

Το ACGME έως σήμερα αναγνωρίζει και πιστοποιεί την εκπαίδευση σε 4 εξειδικεύσεις της καρδιολογίας: την προχωρημένη καρδιακή ανεπάρκεια και μεταμόσχευση καρδιάς, διάρκειας 1 έτους, τις συγγενείς καρδιοπάθειες ενηλίκων, διάρκειας 2 ετών, την κλινική ηλεκτροφυσιολογία, διάρκειας 2 ετών και την επεμβατική καρδιολογία, διάρκειας 1 έτους. Το ACGME εκδίδει και αναρτά στην ιστοσελίδα του (www.acgme.org) κείμενο περίπου 50 σελίδων για κάθε εξειδίκευση, το οποίο προσδιορίζει με λεπτομέρεια τις απαραίτητες προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί το πρόγραμμα, ο διευθυντής του προγράμματος, το διδακτικό και λοιπό προσωπικό του προγράμματος, αλλά και ο εξειδικευόμενος. Συγκεκριμένα, προσδιορίζεται η υλικοτεχνική υποδομή, η δομή των τμημάτων και ο ελάχιστος ετήσιος αριθμός παρακολουθούμενων ασθενών ή/και σχετικών επεμβατικών πράξεων που

πρέπει να πληροί το πρόγραμμα για να μπορεί να έχει θέση(-εις) εκπαιδευομένων σε κάθε εξειδίκευση. Για παράδειγμα, δε δύναται να εκπαιδεύει καρδιολόγους στην ηλεκτροφυσιολογία ή την επεμβατική καρδιολογία νοσοκομείο που δε διαθέτει τμήμα πυρηνικής ιατρικής, καρδιοχειρουργικό τμήμα, καρδιολογική και καρδιοχειρουργική μονάδα. Αντίστοιχα, σε ότι αφορά τον εξειδικευόμενο, το ACGME προσδιορίζει εκτός των θεωρητικών γνώσεων που πρέπει να έχει αποκομίσει κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσής του και τον ελάχιστο αριθμό ασθενών με συγκεκριμένες νοσολογικές οντότητες που πρέπει να έχει παρακολουθήσει ή/και τον ελάχιστο αριθμό επεμβατικών πράξεων που πρέπει να έχει εκτελέσει για να μπορεί να λάβει τον τίτλο της εξειδίκευσης. Αυτές πρέπει να ξεπερνούν για παράδειγμα τις 250 αγγειοπλαστικές στην περίπτωση του εξειδικευόμενου στην επεμβατική καρδιολογία, τις 50 καταλύσεις κολπικής μαρμαρυγής και 100 εμφυτεύσεις συσκευών, μεταξύ άλλων, στην περίπτωση του εξειδικευόμενου στην ηλεκτροφυσιολογία και τις 30 βιοψίες μυοκαρδίου στην περίπτωση του εξειδικευόμενου στην προχωρημένη καρδιακή ανεπάρκεια.

Οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί ο υποψήφιος εξειδικευόμενος για να μπορεί να διεκδικήσει θέση σε κάποιο από τα πιστοποιημένα προγράμματα περιλαμβάνουν την ολοκλήρωση πιστοποιημένου από το ACGME προγράμματος εσωτερικής παθολογίας και καρδιολογίας/καρδιαγγειακής ιατρικής (συνήθως τριετούς διάρκειας το καθένα), περιορίζοντας με τον τρόπο αυτό την πρόσβαση στις καρδιολογικές εξειδικεύσεις σε υποψηφίους που έχουν λάβει ει-

“

Το ACGME θέτει εξαίρεση στον κανόνα αυτό για υποψηφίους «εξαιρετικών προσόντων» που ειδικεύθηκαν εκτός των Η.Π.Α. και που κρίνεται από την επιτροπή αξιολόγησης του κάθε προγράμματος ότι με βάση το βιογραφικό τους είναι κατάλληλοι για τη θέση

”

δικότητα στις Η.Π.Α. Το ACGME θέτει εξαίρεση στον κανόνα αυτό για υποψηφίους «εξαιρετικών προσόντων» που ειδικεύθηκαν εκτός των Η.Π.Α. και που κρίνεται από την επιτροπή αξιολόγησης του κάθε προγράμματος ότι με βάση το βιογραφικό τους είναι κατάλληλοι για τη θέση. Επιπλέον προϋποθέσεις αποτελούν α) το να αξιολογηθούν και να κριθούν ως «εξαιρετικά» τα προσόντα των υποψηφίων αυτών από την αντίστοιχη επιτροπή αξιολόγησης του Graduate Medical Education και β) το να έχουν λάβει οι υποψήφιοι πιστοποίηση από το ECFMG (Educational Commission for Foreign Medical Graduates) μέσα από επιτυχημένη εξέταση στα Steps 1 και 2 του USMLE (United States Medical Licensing Examination). Ωστόσο, παρά την προβλεπόμενη εξαίρεση, πολλά προγράμματα, ιδίως στις πιο ανταγωνιστικές εξειδικεύσεις δε δέχονται υποψηφίους που δεν έχουν ειδικευθεί στις Η.Π.Α.

Συμπερασματικά, το πλαίσιο πιστοποίησης των προγραμμάτων εξειδίκευσης στις Η.Π.Α. εξασφαλίζει την ύπαρξη ελάχιστων προϋποθέσεων που πρέπει να πληρούνται τόσο από το πρόγραμμα και το προσωπικό του όσο και από τον εξειδικευόμενο, συντελώντας με τον τρόπο αυτό στο ενιαίο και υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης. Παρότι παρέχεται η δυνατότητα εξειδίκευσης στις Η.Π.Α. σε υποψηφίους «εξαιρετικών προσόντων» που έχουν ειδικευθεί εκτός της χώρας, η πρόσβαση στις εξειδικεύσεις παραμένει πολύ πιο εύκολη, ιδιαίτερα στα ανταγωνιστικά αντικείμενα και τα δημοφιλή προγράμματα, σε υποψηφίους που έχουν ειδικευθεί στις Η.Π.Α.



Δεδομένα από την κλινική εφαρμογή της ψηφιακής πλατφόρμας Kardio-Up

ΜΑΡΙΑ ΚΑΡΙΩΡΗ

Επικουρική Επιμελήτρια Β' Καρδιολογίας,
Γ.Ν. Μαιευτήριο «Ελενα Βενιζέλου»

Η χρήση εφαρμογών ψηφιακής παρακολούθησης της υγείας αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη προσέγγιση για την περαιτέρω βελτίωση της ποιότητας της καρδιαγγειακής φροντίδας αυτών των ασθενών. Στο πλαίσιο αυτό η εφαρμογή KardioUP αποτελεί ένα διαδραστικό περιβάλλον που παρέχει τη δυνατότητα ασύγχρονης επικοινωνίας και παρακολούθησης των ασθενών μέσω του καθορισμένου παρόχου υγειονομικής περίθαλψης. Η προτεινόμενη εφαρμογή στοχεύει στην εφαρμογή εξελιγμένων τεχνολογικών τάσεων (πιστοποιημένες συσκευές για την παρακολούθηση κλινικών, βιολογικών και βιομετρικών παραμέτρων), που είναι ιδιαίτερα καινοτόμες στην παρακολούθηση ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αξιολόγηση της χρηστικότητας της εφαρμογής KardioUP τόσο από ασθενείς όσο και από καρδιολόγους σε δύο γεωγραφικά διακριτές Πανεπιστημιακές Καρδιολογικές Κλινικές.

Καταγράψαμε 25 ασθενείς (Ομάδα Α) μέσης ηλικίας 64 ετών (+/- 9 έτη) με νόσο χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας και 15 καρδιολόγοι (Ομάδα Β) μέσης ηλικίας 40 ετών

(+/- 12 έτη). Άτομα με αδυναμία κατανόησης της χρήσης ψηφιακών πλατφορμών ή or χαμηλό eHealth ≤ 8 (ψηφιακή άγνοια) εξαιρέθηκαν. Η αρτηριακή πίεση και τα επίπεδα γλυκόζης καθώς και το σωματικό βάρος καταγράφηκαν μέσω ψηφιακού συστήματος. Παράλληλα, χρησιμοποιήθηκε έξυπνο ρολόι παρακολούθησης δραστηριοτήτων για τη μετάδοση των μετρήσεων φυσιολογικής κατάστασης και τριχοειδικού κορεσμού οξυγόνου. Κάθε ομάδα πραγματοποίησε δραστηριότητες στο αντίστοιχο περιβάλλον εφαρμογής σύμφωνα με το πρωτόκολλο της μελέτης. Συλλέχθηκαν και αξιολογήθηκαν απαντήσεις σε κατηγορίες ερωτήσεων που σχετίζονται με τη συνολική εμπειρία, την ευκολία χρήσης, το είδος του εκπαιδευτικού περιεχομένου, τον σχεδιασμό, την ασφάλεια και το απόρρητο των δεδομένων, την αξιοπιστία και τη χρησιμότητα του περιβάλλοντος εφαρμογής που συλλέχθηκαν και αξιολογήθηκαν και από τις δύο ομάδες μελέτης αντίστοιχα. Οι μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης, της γλυκόζης, του βάρους και άλλων παραμέτρων υγείας μεταδόθηκαν με ακρίβεια σε όλες τις καρτέλες ιατρικού φακέλου των ασθενών. Και

“ Άτομα με αδυναμία κατανόησης της χρήσης ψηφιακών πλατφορμών ή or χαμηλό eHealth ≤ 8 (ψηφιακή άγνοια) εξαιρέθηκαν. ”

οι δύο ομάδες συμφώνησαν ότι η εφαρμογή KardioUP αποτελεί μια εύχρηστη εφαρμογή στο σύνολο της, που παρέχει επαρκείς πληροφορίες εκπαιδευτικού περιεχομένου, χαρακτηρίζεται από απλή πλοήγηση με φιλικά γραφικά και οι ασθενείς αισθάνονται ασφαλείς και ασφαλείς να μοιράζονται τα δεδομένα των πληροφοριών υγείας τους. Η εφαρμογή KardioUP αξιολογείται ως ένα μη φαρμακολογικό εργαλείο παρακολούθησης εκτός νοσοκομείου, που δημιουργεί μετρήσεις για την απόδοση των ασθενών με συνεχή αξιολόγηση για την προώθηση μιας καλύτερης ποιότητας ζωής, ασφάλειας και ευεξίας. Όλες οι απαντήσεις των συμμετεχόντων υποδεικνύουν ότι το KardioUP μπορεί να επιτρέψει την πραγματική ενδυνάμωση των ασθενών και την υποστήριξη της αυτοδιαχείρισης. Επιπλέον, οι καρδιολόγοι συμφωνούν απόλυτα ότι το KardioUP έχει επαρκές περιεχόμενο και μπορεί να παρέχει συνεχή απομακρυσμένη παρακολούθηση των ασθενών μέσω μιας φιλικής προς τον χρήστη διαδραστικής επικοινωνίας.



Εξειδίκευση στο Ηνωμένο Βασίλειο

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΤΣΑΡΑΣ, MD, MSc
Επιμελητής Καρδιολόγος-Ηλεκτροφυσιολόγος
Καρδιολογικό Ρυθμολογικό Κέντρο, Γενική Κλινική ΙΑΣΩ

“ **Το ζήτημα της εξειδίκευσης στις υποειδικότητες της Καρδιολογίας απασχολεί την Ελληνική Καρδιολογική κοινότητα εδώ και πολλά χρόνια.** ”

Το ζήτημα της εξειδίκευσης στις υποειδικότητες της Καρδιολογίας απασχολεί την Ελληνική Καρδιολογική κοινότητα εδώ και πολλά χρόνια. Οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν επηρεάσει την εξάσκηση της Καρδιολογίας σε τέτοιο βαθμό ώστε η τροποποίηση του προγράμματος σπουδών να είναι επιβεβλημένη, αν θέλουμε να ακολουθήσουμε τις εξελίξεις και να κρατήσουμε τους νέους Καρδιολόγους εντός της Ελλάδας. Ειδικά στις επεμβατικές υποειδικότητες τα Αιμοδυναμικά Εργαστήρια των Δημοσίων Νοσοκομείων της χώρας, τα οποία μπορούν να παράσχουν ικανοποιητική εκπαίδευση από έμπειρους επεμβατικούς, και τα οποία έχουν μεγάλο όγκο περιστατικών ώστε να δίνεται η δυνατότητα στον εξειδικευόμενο να αποκτήσει πρακτική εμπειρία, παραμένουν λιγοστά.

Ειδικά στον τομέα της ηλεκτροφυσιολογίας, τα δεδομένα είναι ακόμη πιο αποθαρρυντικά, αφού πολλοί έμπειροι ηλεκτροφυσιολόγοι εξασκούν την καρδιολογία στον ιδιωτικό τομέα, με συνέπεια να είναι δύσκολη η εκπαίδευση νέων ηλεκτροφυσιολόγων. Μιας εξειδίκευσης, η οποία δεν είναι επίσημα αναγνωρισμένη ως προαπαιτούμενο άσκησής της.

Το Ηνωμένο Βασίλειο αποτελεί μια ιδανική λύση για τον νέο καρδιολόγο που θέλει να αποκτήσει πρακτική και θεωρητική εμπειρία στο αντικείμενο. Υπάρχουν ήδη αρκετά κέντρα στα οποία διενεργείται πλήθος

απλών, αλλά και σύνθετων επεμβάσεων κατάλυσης, καθώς και μεγάλος αριθμός εμφυτεύσεων βηματοδοτών και απινιδωτών, διαφλέβων και υποδορίων. Επιπροσθέτως, υπάρχει τέτοια ανάγκη σε Ηλεκτροφυσιολόγους στο Ηνωμένο Βασίλειο που συνεχώς προκηρύσσονται νέες θέσεις Επιμελητών (Consultants) που δεν μπορούν να καλυφθούν από τους εκεί Ειδικευμένους. Συνεπώς, το Εθνικό Σύστημα Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου (NHS), και ειδικότερα της Αγγλίας, παρέχει ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης, το οποίο, αν και μπορεί να διαφέρει αναλόγως του Νοσοκομείου, παρέχει υψηλής ποιότητας εκπαίδευση, με διενέργεια μεγάλου όγκου περιστατικών κατάλυσης και εμφυτεύσεων. Όγκου πολλές φορές εφάμιλλου του αριθμού περιστατικών που διενεργούνται από Επιμελητές Ηλεκτροφυσιολόγους στην Ελλάδα.

Λόγω της εύρωστης οικονομικής κατάστασης του Ηνωμένου Βασιλείου, τα περισσότερα κέντρα έχουν πλήθος συστημάτων χαρτογράφησης και τύπου συσκευών ώστε δίνεται η δυνατότητα να εξοικειωθεί ο εξειδικευόμενος με όλο το εύρος των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στην Ηλεκτροφυσιολογία. Οι Επιμελητές είναι έμπειροι, με τους περισσότερους εξ αυτών να έχουν εξειδικευθεί σε άλλα κέντρα της Ευρώπης, της Αυστραλίας και της Αμερικής μετά το πέρας της εκπαίδευσής τους στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Σημαντικό είναι και το ερευνητικό έργο που παράγεται σε αρκετά κέντρα τόσο του Λονδίνου, αλλά και άλλων πόλεων, δίνοντας την ευκαιρία στον Εξειδικευόμενο, πέραν της πρακτικής εμπειρίας, να εμπλουτίσει και το συγγραφικό του έργο. Πολλές νέες τεχνολογίες δοκιμάζονται σε κέντρα του Λονδίνου, του Λίβερπουλ, του Μπέρμινχαμ και άλλων πόλεων.

Η ειδικότητα στην Ελλάδα αναγνωρίζεται στο Ηνωμένο Βασίλειο, ενώ το πλεονέκτημα που παρέχει το NHS, είναι ότι οι θέσεις Εξειδικευομένων (Fellowships) είναι αμοιβώμενες. Πλην των συγκεκριμένων θέσεων όμως, μπορεί κάποιος να αποκτήσει εμπειρία στο Ηνωμένο Βασίλειο μέσω υποτροφιών από την Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία, αλλά και την Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία. Τέλος, μπορεί κάποιος να προσληφθεί σε θέση Ειδικευομένου (Specialty Registrar, SpR), στην οποία πέραν της συμμετοχής του στο κλινικό έργο της κλινικής, έχει πάντα διαθέσιμες ώρες (sessions) στο Αιμοδυναμικό Εργαστήριο, τις οποίες μπορεί να αξιοποιήσει για την ατομική του εξέλιξη, εν προκειμένω να διεκδικήσει ώρες στο Ηλεκτροφυσιολογικό Εργαστήριο, με απώτερο σκοπό να γίνει ανταγωνιστικός για να προσληφθεί σε θέση Εξειδικευόμενου (Fellow).



Αιφνίδιος Καρδιακός Θάνατος: μπορεί να βοηθήσει η ηχοκαρδιογραφία στην εκτίμηση του κινδύνου στην πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας με ή χωρίς κοιλιο-κολπική δυσαρμονία (MAD);

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΤΡΟΛΟΥ - ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ, MD, FACC
American Board Certified στην Καρδιολογία
και Υπερηχογραφία Καρδιάς,
Συνεργάτης Νοσοκομείου Υγεία

Η μιτροειδική συσκευή αποτελείται από τις μιτροειδικές γλωχίνες (πρόσθια και οπίσθια), τον μιτροειδικό δακτύλιο, τις τενόντιες χορδές και τους θηλοειδείς μύες. Η πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας διαγιγνώσκεται υπερηχογραφικά και χαρακτηρίζεται από διάχυτη περίσσεια ιστού και πάχυνση της γλωχίνας ή των γλωχίνων που προπίπτουν και συστολική κίνηση των γλωχίνων 2mm πάνω από το επίπεδο του μιτροειδικού δακτυλίου με ή χωρίς την παρουσία ανεπάρκειας μιτροειδούς. Συνήθως οφείλεται σε επιμήκυνση των τενόντιων χορδών ή των θηλοειδών μυών ή ρήξη αυτών με αποτέλεσμα την διαταραχή της συνοχής του επιπέδου σύγκλησης των γλωχίνων. Η κλασική πρόπτωση μιτροειδούς ή Barlow disease χαρακτηρίζεται από πεπαχυσμένες γλωχίνες (>5mm) και διάχυτη μυξωματώδης εκφύλισης της βαλβίδας με πρόπτωση των περισσότερων φεστονίων και των δύο γλωχίνων και σοβαρή διάταση του μιτροειδικού δακτυλίου. Η ινοελαστική ανεπάρκεια της μιτροειδούς βαλβίδα χαρακτηρίζεται από την εκφύλιση ενός ή δυο συνήθως φεστονίων.

Η κοιλιο-κολπική δυσαρμονία (MAD) μπορεί να συνυπάρχει με την πρόπτωση μιτροειδούς. Χαρακτηρίζεται από συστολικό χάσμα ανάμεσα στην βάση της οπίσθιας γλωχίνας της μιτροειδούς και του βασικού κατωτεροπλάγιου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας. Σε ορισμένους ασθενείς σχετίζεται με την εμφάνιση κοιλιακών αρρυθμιών και διάταση της αριστερής κοιλίας καθώς και αιφνίδιο θάνατο. Αρκετά

συχνά ασθενείς με MAD και κοιλιακές αρρυθμίες εμφανίζουν ίνωση στους θηλοειδείς μύες στην μαγνητική καρδιάς.

Η επίπτωση της πρόπτωσης μιτροειδούς σε νέους ασθενείς με αιφνίδιο θάνατο στην βιβλιογραφία κυμαίνεται μεταξύ 4% έως 7%. Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με κοιλιακές αρρυθμίες αποτελούν το γυναικείο φύλο, πρόπτωση και των δυο γλωχίνων με σημαντική περίσσεια ιστού, διάταση του μιτροειδικού δακτυλίου, ηλεκτροκαρδιογραφικές διαταραχές επαναπώσεως στις κατωτεροπλάγιες απαγωγές, συχνές και σύμπλοκες κοιλιακές αρρυθμίες και ίνωση στην μαγνητική καρδιάς.

Τον Αύγουστο του 2022 δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά συναίνεση ειδικών όσον αφορά την διερεύνηση και αντιμετώπιση ασθενών με αρρυθμιογόνο πρόπτωση μιτροειδούς και κοιλιο-κολπική δυσαρμονία (MAD). Σε τελείως ασυμπτωματικούς ασθενείς προτείνεται η διενέργεια περιοδικών holter. Σε ασθενείς με συμπτώματα αισθήματος παλμών ακόμα και με απουσία κοιλιακών αρρυθμιών στο holter σε περίπτωση που έχουν πολλαπλούς παράγοντες κινδύνου όπως ανάστροφα T στο ηλεκτροκαρδιογράφημα, πολλαπλές πολύμορφες έκτακτες κοιλιακές συστολές, MAD, γλωχίνες με σημαντική περίσσεια ιστού, διάταση του αριστερού κόλπου, κλάσμα εξωθήσεως <50% και ίνωση στην μαγνητική, κρίνεται απαραίτητη η τοποθέτηση εμφυτεύσιμου monitor συμβαμάτων το οποίο επιτρέπει την μακροχρόνια καταγραφή του καρδιακού ρυθμού. Σε ασθενείς με κοιλιακές αρ-

“Τον Αύγουστο του 2022 δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά συναίνεση ειδικών όσον αφορά την διερεύνηση και αντιμετώπιση ασθενών με αρρυθμιογόνο πρόπτωση μιτροειδούς και κοιλιο-κολπική δυσαρμονία (MAD).”

”

ρυθμίες υψηλής επικινδυνότητας ή με ιστορικό αιφνιδίου θανάτου οι οποίοι ανατάχθηκαν επιτυχώς επιβάλλεται η τοποθέτηση απινιδωτή.

Εκτός από την διάγνωση της πρόπτωσης μιτροειδούς και του MAD το υπερηχογράφημα καρδιάς μπορεί να συμβάλει περαιτέρω στην σταδιοποίηση του κινδύνου αιφνιδίου θανάτου σε αυτούς τους ασθενείς καθώς η σοβαρότητα της ανεπάρκειας μιτροειδούς έχει συνδεθεί με την θνητότητα. Η παρουσία κυματίζουσας γλωχίνος στον αριστερό κόλπο κατά την συστολή, το μεγάλο έλλειμα σύναψης και η παρουσία ρήξης θηλοειδών μυών συνοδεύονται σχεδόν πάντοτε από σοβαρή ανεπάρκεια. Ποιοτικά κριτήρια σοβαρής ανεπάρκειας είναι η παρουσία πολύ μεγάλου κεντρικού χρωματικού πίδακα ή η παρουσία έκκεντρου πίδακα που κινείται παράλληλα με το κολπικό τοίχωμα που φθάνει στο οπίσθιο τοίχωμα και η παρουσία πυκνού τριγωνικού σήματος με το συνεχές Doppler. Ημιοσοτικά κριτήρια είναι το πλάτος του στενότερου πίδακα ανεπάρκειας αμέσως κάτω από το στόμιο ανεπάρκειας (Vena contracta) >7mm², η παρουσία κύματος E> 1,2 m/sec στη διαμιτροειδική ροή και η συστολική αναστροφή ροής στις πνευμονικές φλέβες. Ποσοτικά κριτήρια σοβαρής ανεπάρκειας είναι ο όγκος ανεπάρκειας (Rvol) > 60ml και το ενεργό στόμιο ανεπάρκειας (ERO) >40mm² όπως εκτιμάται είτε με την μέθοδο Pisa είτε με την Doppler ογκομετρική μέθοδο.



Αμφικοιλιακή βηματοδότηση στην καρδιακή ανεπάρκεια.

Η ηχοκαρδιογραφία στην προσπάθεια ανεύρεσης των ασθενών που θα ανταποκριθούν (responders): χαμένο παιχνίδι ή δεύτερη ευκαιρία;

ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ Γ. ΚΩΣΤΑΚΗ

Καρδιολόγος, Επιμελήτρια, Ευρωκλινική Αθηνών

Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και μειωμένο κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας συχνά εμφανίζουν ασυντόνιστη καρδιακή λειτουργία λόγω καθυστερημένης ηλεκτρικής διέγερσης - καρδιακός δυσσυγχρονισμός. Ο καρδιακός δυσσυγχρονισμός, ηλεκτρικός και μηχανικός, επιδεινώνει την καρδιακή απόδοση και συνιστά δυσμενές προγνωστικό χαρακτηριστικό σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια. Η θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού (Cardiac Resynchronization Therapy - CRT) με αμφικοιλιακή βηματοδότηση μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα των ασθενών και να μειώσει τη νοσηρότητα και τη θνητότητα.

Πληθώρα τυχαιοποιημένων μελετών απέδειξε το όφελος του καρδιακού επανασυγχρονισμού σε συμπτωματικούς ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και επηρεασμένο κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας. Κεντρικό ρόλο στην επιλογή των ασθενών έχει το ηλεκτροκαρδιογράφημα. Μετα-ανάλυση τυχαιοποιημένων μελετών έδειξε ότι η θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα και την πρόγνωση των ασθενών με σοβαρή δυσλειτουργία αριστερής κοιλίας (KE $\leq 35\%$) που είναι σε φλεβοκομβικό ρυθμό, με QRS $> 130\text{msec}$ και μορφολογία LBBB στο ηλεκτροκαρδιογράφημα.

Περίπου το 1/3 των ασθενών που υποβάλλονται σε θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού δεν ανταποκρίνονται σε αυτή. Παράγοντες που σχετίζονται με πτωχή ανταπόκριση στη θεραπεία αφο-

ρούν τα κλινικά χαρακτηριστικά, την ηλεκτρομηχανική διέγερση, το μυοκαρδιακό υπόστρωμα (τυχόν ισχαιμία ή ουλή), την παρουσία βαλβιδοπαθειών, τη θέση βηματοδότησης.

Ο ηλεκτρικός δυσσυγχρονισμός συχνά συνυπάρχει με μηχανικό δυσσυγχρονισμό. Ήδη από το 2000 αναζητήθηκαν ηχοκαρδιογραφικοί δείκτες μηχανικού δυσσυγχρονισμού με στόχο την καλύτερη επιλογή των ασθενών που θα ανταποκριθούν σε CRT. Μεγάλες, πολυκεντρικές, τυχαιοποιημένες μελέτες, η PROSPECT και η ECHO-CRT, απέτυχαν να αποδείξουν επιπρόσθετο όφελος από τη χρήση ηχοκαρδιογραφικών δεικτών μηχανικού δυσσυγχρονισμού για την επιλογή ασθενών υποψήφιων για CRT. Κανένας από τους ηχοκαρδιογραφικούς δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν με τη χρήση Doppler, M-Mode, Tissue Doppler και Speckle Tracking τεχνικών, δεν απέδειξε προγνωστική αξία ως προς την απάντηση στη CRT. Παράλληλα η αναπαραγωγιμότητα και η αξιοπιστία των ηχοκαρδιογραφικών δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν ήταν περιορισμένη.

Με γνώμονα τα αποτελέσματα της PROSPECT και ECHO-CRT μελέτης διαμορφώθηκαν οι ισχύουσες κατευθυντήριες οδηγίες για την εμφύτευση αμφικοιλιακού βηματοδότη. Η ηχοκαρδιογραφία περιορίζεται στην εκτίμηση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας, ενώ η τελική επιλογή των ασθενών που αναμένεται να ανταποκριθούν (responders) σε θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού γίνεται με

“ Ο ηλεκτρικός δυσσυγχρονισμός συχνά συνυπάρχει με μηχανικό δυσσυγχρονισμό. Ήδη από το 2000 αναζητήθηκαν ηχοκαρδιογραφικοί δείκτες μηχανικού δυσσυγχρονισμού με στόχο την καλύτερη επιλογή των ασθενών που θα ανταποκριθούν σε CRT. ”

κριτήριο την παρουσία ηλεκτρικού δυσσυγχρονισμού στο ηλεκτροκαρδιογράφημα.

Πρόσφατα μελετήθηκαν δύο νέοι ηχοκαρδιογραφικοί δείκτες μηχανικού δυσσυγχρονισμού: το “Septal Flash” και το “Apical Rocking”. Η μελέτη PREDICT-CRT απέδειξε την προγνωστική αξία των δεικτών αυτών στην αναστροφή αναδιαμόρφωσης της αριστερής κοιλίας μετά από θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού. Η παρουσία Septal Flash και Apical Rocking πριν από την εμφύτευση αμφικοιλιακού βηματοδότη συσχετίστηκε με καλύτερη επιβίωση των ασθενών μετά από CRT.

Η ηχοκαρδιογραφία μπορεί να ανιχνεύσει μηχανικό δυσσυγχρονισμό, όμως ο ρόλος της στην επιλογή των ασθενών που θα ανταποκριθούν σε CRT παραμένει περιορισμένος βάσει των κατευθυντηρίων οδηγιών. Στην καθ’ ημέρα πράξη η ηχοκαρδιογραφία αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για την εκτίμηση του κλάσματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας πριν από CRT και έχει κεντρικό ρόλο στην παρακολούθηση των ασθενών.

Στο μέλλον η χρήση τεχνητής νοημοσύνης με τη συλλογή και ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων πολλαπλών προγνωστικών παραμέτρων (κλινικών, ηλεκτροκαρδιογραφικών, ηχοκαρδιογραφικών, εργαστηριακών) ενδέχεται να συμβάλλει στην καλύτερη επιλογή των ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια που αναμένεται να ανταποκριθούν στην θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού.



Εξελίξεις στα περικαρδιακά σύνδρομα

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΑΖΑΡΟΣ

Καρδιολόγος, Διευθυντής ΕΣΥ

Α' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική ΕΚΠΑ

Ιπποκράτειο Γ.Ν. Αθηνών

Τα συχνότερα περικαρδιακά σύνδρομα περιλαμβάνουν την οξεία και υποτροπιάζουσα περικαρδίτιδα, τη συμπιεστική περικαρδίτιδα και τη μεμονωμένη περικαρδιακή συλλογή χωρίς ενδείξεις περικαρδιακής φλεγμονής. Τα τελευταία χρόνια βρισκόμαστε μπροστά σε ιδιαίτερα σημαντικές εξελίξεις σε ότι αφορά τη διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση των νόσων του περικαρδίου, κάτι που καθιστά αναγκαία την επικαιροποίηση των σχετικών κατευθυντηρίων οδηγιών της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρίας οι οποίες δημοσιεύτηκαν το 2015. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η πρόοδος στη θεραπεία του ίσως πιο προβληματικού συνδρόμου που είναι η ανθεκτική στην κολχικίνη και εξαρτωμένη από γλυκοκορτικοειδή υποτροπιάζουσα περικαρδίτιδα. Συγκεκριμένα η αναγνώριση της αυτοφλεγμονώδους φύσης της νόσου, τουλάχιστον σε υποομάδα αυτών των ασθενών, οδήγησε στην προσθήκη νέων φαρμάκων στην κλινική πράξη και συγκεκριμένα των ανταγωνιστών της ιντερλευκίνης -1. Τα φάρμακα αυτά στοχεύουν στην κεντρική κυτοκίνη που προάγει την φλεγμονή σε αντίστοιχες περιπτώσεις που είναι η ιντερλευκίνη -1. Οι φαρμακευτικοί παράγοντες που έχουν χρησιμοποιηθεί σε τυχαίοποιημένες και ελεγχόμενες με εικονικό φάρμακο μελέτες είναι το anakinra και το rilonacept. Τα παραπάνω φάρμακα έδειξαν εξαιρετική αποτελεσματικότητα με πολύ καλό προφίλ ασφαλείας επιτρέποντας τον

άμεσο έλεγχο των συμπτωμάτων και την δυνατότητα διακοπής της κορτιζόνης εντός 4-6 εβδομάδων. Τα φάρμακα αυτά χρησιμοποιούνται ως μονοθεραπεία. Μειονεκτήματα τους είναι το υψηλό κόστος (ειδικά για το rilonacept) η παρεντερική χορήγηση (καθημερινή υποδόρια χορήγηση για το anakinra και εβδομαδιαία για το rilonacept), τα μακροχρόνια πρωτόκολλα χορήγησης (τουλάχιστον 6 μήνες για το anakinra και αδιευκρίνιστο για το rilonacept) και το υψηλό ποσοστό υποτροπής μετά τη διακοπή τους, που μειώνεται με πρωτόκολλα σταδιακής μείωσης της δόσης. Για τη μείωση του ποσοστού υποτροπής μετά τη διακοπή αυτών των φαρμάκων είναι σε εξέλιξη μελέτες που δοκιμάζουν τη συγχορήγηση κολχικίνης. Σε ανθεκτικές περιπτώσεις η μαγνητική τομογραφία καρδιάς έχει σημαντικό ρόλο στο χρονισμό απομείωσης της δόσης ή τη διακοπή των φαρμάκων (είτε πρόκειται για γλυκοκορτικοειδή είτε για ανταγωνιστές ιντερλευκίνης-1). Τέλος νεότεροι φαρμακευτικοί παράγοντες όπως η υδροξυχλωροκίνη έχουν δοκιμαστεί πιλοτικά με καλά αποτελέσματα σε ανθεκτική υποτροπιάζουσα περικαρδίτιδα και αναμένονται τα αποτελέσματα μεγαλύτερων μελετών για οριστικά συμπεράσματα. Σε ότι αφορά τη συμπιεστική περικαρδίτιδα σήμερα είναι διαθέσιμοι ηχοκαρδιογραφικοί αλγόριθμοι οι οποίοι και με τη χρήση των νέων τεχνικών έχουν πολύ υψηλή διαγνωστική ακρίβεια για τη διάγνωση τη συμπιε-

“ Σε ανθεκτικές περιπτώσεις η μαγνητική τομογραφία καρδιάς έχει σημαντικό ρόλο στο χρονισμό απομείωσης της δόσης ή τη διακοπή των φαρμάκων (είτε πρόκειται για γλυκοκορτικοειδή είτε για ανταγωνιστές ιντερλευκίνης-1). ”

στικής περικαρδίτιδας και τη διαφορική της διάγνωση από την περιοριστική μυοκαρδιοπάθεια. Στη ίδια κατεύθυνση η μαγνητική καρδιάς παρέχει πολύτιμες πληροφορίες και ανατομικές (πάχος περικαρδίου) αλλά και λειτουργικές (κατάδειξη συμπιεστικής φυσιολογίας). Επίσης, σε συνάρτηση με την παρουσία ή μη περικαρδιακής φλεγμονής επιτρέπει την αναγνώριση μορφών παροδικής συμπίεσης για την οποία συνιστάται αρχική προσέγγιση με αντιφλεγμονώδη αγωγή. Η τεράστια συμβολή των απεικονιστικών τεχνικών στη διάγνωση της νόσου έχει υποβαθμίσει την ένδειξη του καρδιακού καθετηριασμού για την τεκμηρίωση της συμπιεστικής περικαρδίτιδας, κάτι που αποτυπώνεται και στις κατευθυντήριες οδηγίες. Τέλος πολύ σημαντικές εξελίξεις υπάρχουν στη διαχείριση των ασθενών με μεγάλες (>2cm), ιδιοπαθείς, ασυμπτωματικές περικαρδιακές συλλογές υγρού χωρίς ενδείξεις ενεργού φλεγμονής (αρνητική CRP) ή αιμοδυναμικής επιβάρυνσης. Σε αντίθεση με την τρέχουσα σύσταση των κατευθυντηρίων οδηγιών για παροχέτευση του περικαρδιακού υγρού (για διαγνωστικούς και θεραπευτικούς σκοπούς) με βάση τα αποτελέσματα μελετών της τελευταίας τριετίας φαίνεται ότι η αρχικά συντηρητική αντιμετώπιση με παρακολούθηση ανά 3-6 μήνες αποτελεί την πιο λογική αρχική προσέγγιση, δεδομένου ότι το ποσοστό επιπωματισμού μακροπρόθεσμα είναι πολύ χαμηλό (μονοψήφιο).



Καρδιοαγγειακή αποκατάσταση στην εποχή COVID

ΙΩΑΝΝΗΣ Δ. ΛΑΟΥΤΑΡΗΣ PhD FESC
Φυσικοθεραπευτής, Ωνάσειο ΚΚ

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αναφέρει σε πρόσφατη ανακοίνωση του (2020), ότι η αποκατάσταση είναι μία από τις υπηρεσίες υγείας που έχουν θιγεί περισσότερο στην εποχή COVID-19. Η πανδημία αύξησε σημαντικά τις ανάγκες για αποκατάσταση τόσο για ασθενείς που νοσούν σοβαρά λόγω του COVID-19 αλλά και για ασθενείς που δεν πάσχουν από COVID-19 όπως ασθενείς με καρδιοαγγειακά νοσήματα που χρήζουν καρδιοαγγειακής αποκατάστασης (ΚΑ).

Η σημαντική αύξηση αυτών των αναγκών τόσο κατά την διάρκεια της οξείας φάσης της πανδημίας όσο και μετά, σχετίζεται με τον μεγάλο αριθμό ασθενών με COVID-19 που μπορεί να χρήζει διαφορετικών ή τον συνδυασμό μεθόδων αποκατάστασης όπως π.χ αναπνευστική, νευρομυϊκή, καρδιοαγγειακή, μυοσκελετική αποκατάσταση, ενώ σε πολλές χώρες έχουν ήδη δημιουργηθεί κέντρα αποκατάστασης μόνο για ασθενείς COVID (COVID Rehab Centers). Επιπλέον κατά την διάρκεια της οξείας φάσης της πανδημίας παρατηρήθηκε μία μετακίνηση προσωπικού από τα προγράμματα ΚΑ (όπως και από άλλα προγράμματα αποκατάστασης), για την κάλυψη αναγκών ασθενών με COVID-19, ενώ λόγω των περιορισμών που επικράτησαν για αποφυγή μετάδοσης του ιού, πολλά προγράμματα ΚΑ περιορίστηκαν ή έπαυσαν. Έτσι οι ανάγκες για αποκατάσταση μετά την πανδημία αυξήθηκαν και για άλλες ομάδες ασθενών όπως για ασθενείς με καρδιοαγγειακά νοσήματα π.χ ασθενείς μετά από έμφραγμα μυοκαρδίου, αορτοστεφανιαία παράκαμψη ή ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια.

Τα προγράμματα ΚΑ συνδυάζουν άσκηση, ψυχολογική και διατροφική συμβουλευτική, εκπαίδευση και έλεγχο παραγόντων κινδύνου, ενώ σε αυτά τα προγράμματα απαιτείται η συνεργασία διαφορετικών κλινικών ειδικοτήτων όπως Ιατρών-Καρδιολόγων, Φυσικοθεραπευτών, Διαιτολόγων, Ψυχολόγων. Τα οφέλη για τους ασθενείς είναι πολύ σημαντικά και περιλαμβάνουν βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας και ποιότητας ζωής καθώς και μείωση της νοσηρότητας και θνητότητας.

Παρά ταύτα, ακόμη και πριν την εποχή της πανδημίας υπήρχαν προβλήματα σχετικά με την λειτουργία των προγραμμάτων ΚΑ που παραμένουν και συμβάλλουν στην ακόμη μεγαλύτερη δυσλειτουργία τους. Ενώ υπάρχει ισχυρή σύσταση από την Ευρω-

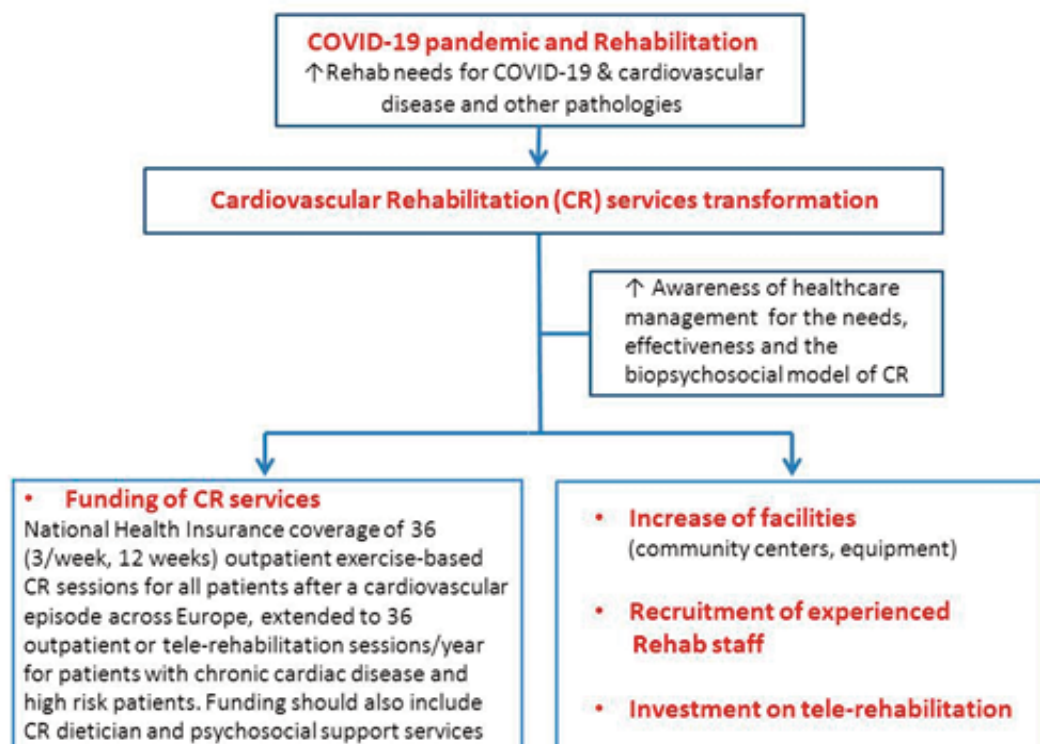
παϊκή Καρδιολογική Εταιρεία (ΙΑ) για την συμμετοχή των ασθενών με καρδιοαγγειακά νοσήματα σε τέτοια προγράμματα, τα προγράμματα ΚΑ δεν χρηματοδοτούνται επαρκώς ή και καθόλου σε πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με αποτέλεσμα να μειώνονται οι παραπομπές, το ενδιαφέρον και η συμμετοχή των ασθενών. Για παράδειγμα ενώ στην Ελλάδα υπάρχει σημαντικό επιστημονικό ενδιαφέρον και δραστηριότητα σχετικά με αυτά τα προγράμματα (π.χ. στο Ωνάσειο ΚΚ έχουν ενταχθεί πάνω από 200 ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, LVAD, μεταμόσχευση καρδιάς, σε ερευνητικά προγράμματα άσκησης, καθώς και σε άλλα Νοσοκομεία όπως το Ευγενίδειο, Ασκληπιείο Βούλας), το Εθνικό Σύστημα Υγείας δεν καλύπτει οικονομικά τα προγράμματα αυτά ώστε να μπορέσουν να ενταχθούν όλοι οι ασθενείς που τα χρειάζονται, χωρίς να υπάρχει δυνατότητα συνταγογράφησης της άσκησης που αποτελεί τον θεμέλιο λίθο αυτών των προγραμμάτων. Συνυπολογίζοντας όλα αυτά τα προβλήματα, φαίνεται ότι εάν δεν υπάρξει άμεση αλλαγή πολιτικής από τις υπηρεσίες

“ Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αναφέρει σε πρόσφατη ανακοίνωση του (2020), ότι η αποκατάσταση είναι μία από τις υπηρεσίες υγείας που έχουν θιγεί περισσότερο στην εποχή COVID-19. ”

Διοίκησης Υγείας, πολλοί ασθενείς δεν θα έχουν την δυνατότητα να ενταχθούν σε αυτά τα προγράμματα.

Είναι απαραίτητο και προτείνεται η δυνατότητα συνταγογράφησης 36 συνεδριών επιτηρούμενης άσκησης (3 φορές την εβδομάδα για 12 εβδομάδες) εφ' άπαξ για ασθενείς μετά από καρδιοαγγειακό επεισόδιο (π.χ έμφραγμα μυοκαρδίου, αγγειοπλαστική, καρδιοχειρουργική επέμβαση, καρδιακή ανεπάρκεια, LVAD) και επιπλέον μία φορά τον χρόνο για ασθενείς με χρόνια καρδιοαγγειακό νόσημα π.χ. ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια (Σχήμα 1).

Στην πραγματικότητα η πανδημία COVID-19 ανέδειξε πολλά προβλήματα σχετικά με την λειτουργία των υπηρεσιών υγείας και ίσως είναι μια ευκαιρία για την προώθηση αλλαγών και βελτιώσεων όπως η αναδιάρθρωση και η συνταγογράφηση των προγραμμάτων καρδιοαγγειακής αποκατάστασης ώστε να ενσωματωθούν πλήρως στο Εθνικό Σύστημα Υγείας. Με αυτόν τον τρόπο οι υπηρεσίες αυτές θα είναι καλύτερα προετοιμασμένες και πιο αποτελεσματικές για να αντιμετωπίσουν και μελλοντικές κρίσεις εάν χρειαστεί.



Σχήμα 1. Πανδημία COVID-19: ευκαιρία για αναδιάρθρωση και συνταγογράφηση της καρδιοαγγειακής αποκατάστασης



Δίκτυο AED στην Ελλάδα

MARIANNA ΛΕΟΠΟΥΛΟΥ MD, PhD
Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Πατρών
Ειδικευόμενη Καρδιολόγος

Η εξωνοσοκομειακή καρδιοπνευμονική ανακοπή, είναι η ανακοπή που συμβαίνει εκτός νοσοκομειακού περιβάλλοντος, και αφορά περίπου 55 ανά 100.000 κατοίκους σύμφωνα με Ευρωπαϊκές βάσεις δεδομένων. Στις μισές περίπου εξ αυτών υπάρχουν μάρτυρες (παρευρισκόμενοι), και προσπάθειες καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης πραγματοποιούνται περίπου 7 στις 10 φορές. Προκύπτει επίσης, ότι περίπου στο 85% των εξωνοσοκομειακών ανακοπών ο αρχικός ρυθμός είναι απινιδώσιμος (κοιλιακή ταχυκαρδία ή κοιλιακή μαρμαρυγή), έχουν συνεπώς άμεση ένδειξη για απινίδωση και υψηλά ποσοστά επιβίωσης στην περίπτωση γρήγορης απινίδωσης. Σε αυτήν την περίπτωση, η χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή (AED) είναι καίρια και σωτήρια. Οι AEDs είναι φορητές συσκευές που αναλύουν αυτόματα τον καρδιακό ρυθμό και αν αναγνωρίσουν απινιδώσιμο ρυθμό προχωρούν στην απινίδωση για να επαναφέρουν τον καρδιακό ρυθμό. Είναι πλέον πολύ εύχρηστες συσκευές και όλοι οι πι-

στοποιημένοι ανανήπτες βασικής υποστήριξης ζωής (BLS) είναι εκπαιδευμένοι να τις χρησιμοποιούν. Ωστόσο, χρήση AED πραγματοποιείται μόλις 1 στις 10 περιπτώσεις εξωνοσοκομειακών ανακοπών. Στην περίπτωση απινιδώσιμου ρυθμού, εάν η απινίδωση χορηγηθεί εντός του πρώτου λεπτού από την καρδιακή ανακοπή οι πιθανότητες επιβίωσης του ασθενούς είναι περίπου 90%. Για κάθε λεπτό που καθυστερεί η απινίδωση, η επιβίωση μειώνεται κατά 7-10%. Εάν καθυστερήσει πάνω από 10 λεπτά, οι πιθανότητες επιβίωσης στους ενήλικες είναι κάτω του 5%. Γι' αυτό το λόγο, καθώς οι συσκευές είναι εύχρηστες και αυτόματες, ενώ δεν χορηγούν απινίδωση εάν δεν χρειάζεται, η χρήση τους δεν απαγορεύεται από τους παρευρισκόμενους, ανεξαρτήτως εάν είναι πιστοποιημένοι ανανήπτες, πάντα με ασφάλεια τόσο για το θύμα όσο και για τον ανανήπτη. Η παρουσία AEDs είναι υποχρεωτική σε κάθε Δημόσια Υπηρεσία, Ιδιωτική επιχείρηση ή Οργανισμό, όπου συχνάζει μεγάλος αριθμός ανθρώπων

“Οι AEDs είναι φορητές συσκευές που αναλύουν αυτόματα τον καρδιακό ρυθμό και αν αναγνωρίσουν απινιδώσιμο ρυθμό προχωρούν στην απινίδωση για να επαναφέρουν τον καρδιακό ρυθμό.”

(όπως αεροδρόμια, υπουργεία, ξενοδοχεία, αθλητικά κέντρα, γήπεδα, εμπορικά κέντρα κλπ). Καθώς η ταχύτητα και η έγκαιρη αντιμετώπιση σε περιπτώσεις ανακοπής είναι ζωτικής σημασίας, η εύρεση και πρόσβαση σε έναν AED είναι ύψιστης προτεραιότητας. Σε αυτό συμβάλλει η εφαρμογή κινητού τηλεφώνου που θα φέρει τους πολίτες κοντά στο υπάρχον δίκτυο απινιδωτών της επικράτειας, ώστε σε περίπτωση ανάγκης να μπορούν να βρουν τον κοντινότερο απινιδωτή και να οδηγηθούν σε αυτόν μέσω GPS. Αυτή τη στιγμή το δίκτυο AEDs σε Ελλάδα και Κύπρο περιλαμβάνει 1500 απινιδωτές, ενώ υπάρχουν πόλεις όπως η Δράμα, στις οποίες οι AEDs αγγίζουν σε αριθμό τους 1/1000 κατοίκους, πυκνότητα η οποία έχει τεθεί σαν στόχος και για την υπόλοιπη επικράτεια, ακολουθώντας το πρότυπο της Ευρώπης, καθώς χρήση AED σε εξωνοσοκομειακή ανακοπή βελτιώνει την επιβίωση των ασθενών.



Νεότερες υπερηχογραφικές τεχνικές στην εκτίμηση των καρωτίδων - της ευάλωτης αθηρωματικής πλάκας και των σπονδυλικών αρτηριών

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΛΙΑΣΗΣ, MD, PhD

Αντιπρόεδρος Ελληνικής Αγγειολογικής Εταιρείας-
Επιστημονικός Δ/ντης Affidea Central
Affidea Subspecialty Leader

Όπως γνωρίζουμε το εγκεφαλικό επεισόδιο είναι μια από τις κυριότερες αιτίες θανάτου ενώ αποτελεί την πρώτη αιτία αναπηρίας παγκοσμίως στις χώρες του Δυτικού κόσμου.

Ένα ποσοστό περίπου της τάξεως του 75% των ανδρών και 62% των γυναικών στο γενικό πληθυσμό με ηλικία μεγαλύτερη των 65 χρόνων θα παρουσιάσουν μετρίου έως σημαντικές αθηρωματικές αλλοιώσεις και στενώσεις στις καρωτίδες.

Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας 15 εκατομμύρια ανθρώπων υποφέρουν από εγκεφαλικό επεισόδιο ετησίως και 5 εκατομμύρια από αυτούς δυστυχώς χάνουν την ζωή τους, ενώ τα 5 εκατομμύρια έχουν μια μη ανατάξιμη αναπηρία.

Αν και υπάρχουν πολλαπλές αιτίες πρόκλησης εγκεφαλικού επεισοδίου, οι ευάλωτες αθηρωματικές πλάκες αποτελούν ένα πολύ σημαντικό ποσοστό των ισχαιμικών-εμβολικών επεισοδίων, εξαιτίας της ρήξης της αθηρωματικής πλάκας και πρόκλησης εμβόλων. Το ποσοστό αυτό αγγίζει το 25-30%. Πλην της αθηρωματικής νόσου υπάρχουν και άλλες παθολογικές οντότητες όπως παραδείγματος χάριν ο διαχωρισμός που αποτελεί την αιτία του 20% των εγκεφαλικών επεισοδίων σε νεαρά άτομα, η ινομυϊκή δυσπλασία, η μετακτινική αρτηρίτιδα ή οι αγγειίτιδες όπως η Takayasu, οι οποίες όμως είναι σπανιότερες αιτίες πρόκλησης εγκεφαλικών επεισοδίων.

Για την διερεύνηση και την πρόωπη διάγνωση ιδιαίτερα των παραπάνω παθολογικών οντοτήτων και κυρίως της αθηρωματικής νόσου αλλά και του χαρακτηρισμού της αστάθειας και ευαλωτότητας της αθηρωματικής πλάκας η υπερηχοτομογραφία παίζει σημαντικότατο ρόλο και βεβαίως αποτελεί την πρώτη διαγνωστική μέθοδο εκλογής.

Οι πρώτες μελέτες στις αρχές της δεκαετίας του 90 της Βορείου Αμερικής η επονομαζόμενη NASCET (North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial) και της Ευρωπαϊκής ECST (European Carotid Surgery Trial) έδειξαν ότι ασθενείς με στένωση μεγαλύτερη του 70% ωφελούνται από την ενδαρτηριεκτομή. Ένα τεράστιο πρόβλημα το οποίο παραμένει έως και σήμερα αν και έγιναν πάρα πολλές μελέτες, στους ασυμπτωματικούς ασθενείς όπου διαπιστώθηκε (π.χ μελέτες όπως ACAS- Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study και ACST- Asymptomatic Carotid Surgery Trial) και πολλές άλλες στις οποίες δεν αναδείχθηκε ξεκάθαρα ποιοι από τους ασυμπτωματικούς ασθενείς θα πρέπει να οδηγηθούν σε ενδαρτηριεκτομή ή να ακολουθήσουν εντατική στατινοθεραπεία.

Επομένως σκοπός των νεότερων υπερηχογραφικών τεχνικών είναι η διάγνωση και η ανίχνευση των ευάλωτων αθηρωματικών πλακών, των πλακών οι οποίες ενέχουν υψηλό κίνδυνο πρόκλησης εγκεφαλικού επεισοδίου.

“ Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας 15 εκατομμύρια ανθρώπων υποφέρουν από εγκεφαλικό επεισόδιο ετησίως και 5 εκατομμύρια από αυτούς δυστυχώς χάνουν την ζωή τους, ενώ τα 5 εκατομμύρια έχουν μια μη ανατάξιμη αναπηρία ”

Στηριζόμενοι και στα ιστολογικά ευρήματα των αλλοιώσεων στα στεφανιαία αγγεία αυτές είναι οι αθηρωματικές πλάκες, οι οποίες περιέχουν μεγάλη λιπώδη συνιστώσα υπάρχει λέπτυνση ή ρήξη του ινώδους περιβλήματος (fibrous cap), ενδοπλακική αιμορραγία, νεοαγγειογένεση και ενεργό φλεγμονή.

Η σύγχρονη Υπερηχοτομογραφία με την χρήση B-flow τεχνικής, την χρήση σκιαγραφικών μέσων αντίθεσης (CEUS - Contrast Enhanced Ultrasound-μικροφουσαλίδες) της 3D-4D Υπερηχοτομογραφίας, Microvascular Imaging (MVI), αλλά και της Strain και Shear Wave Ελαστογραφίας είναι σε θέση πλέον να ανιχνεύσουν και να παρέχουν ιδιαίτερα σημαντικές πληροφορίες για την ύπαρξη τόσο της ενδοπλακικής αιμορραγίας και της φλεγμονής με την χρήση των μικροφουσαλίδων ενδοφλεβίως όσο και την ύπαρξη εξέλιξης ή λεπτού ινώδους περιβλήματος και όλων των υπολοίπων χαρακτηριστικών των ευάλωτων επικίνδυνων αθηρωματικών πλακών στις καρωτίδες αρτηρίες.

Συμπερασματικά οι παραπάνω σύγχρονες τεχνικές οι οποίες επονομάζονται με τον όρο **υπερηχογραφική πολυπαραμετρική προσέγγιση της νόσου των καρωτίδων** συνεισφέρουν σημαντικότερα στην ακριβή διάγνωση αλλά και την πρόληψη ενός πιθανού εγκεφαλικού επεισοδίου.



Εκπαίδευση στην ΚαρδιοΠνευμονική Αναζωογόνηση: Ανάγκη

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΑΤΣΙΟΣ, MD, PhD, FESC, EAPCI

Επιμελητής Επεμβατικός Καρδιολόγος

Α' Καρδιολογική Κλινική ΕΚΠΑ, ΓΝΑ "Ιπποκράτειο", Αθήνα

Υπεύθυνος Εκπαίδευσης ΚΑΡΠΑ - Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία

Έχει περάσει ήδη μισός αιώνας από τότε που περιγράφηκε για πρώτη φορά η διατήρηση ενός θύματος ανακοπής η ζωή με εφαρμογή θωρακικών συμπίεσων. Η καρδιακή ανακοπή είναι έχει δυνατότητα θεραπεία και σχετικά φθηνής.

Σε ότι αφορά τις ανακοπές εντός νοσοκομείου είναι ανάμεσα σε 1.5-3.0/1.000 εισαγωγές. Αν όλα γίνουν σωστά με οργανωμένα συστήματα αναζωογόνησης η επιβίωση ανέρχεται στο 20%

Εδώ και 20 χρόνια στη Μεγάλη Βρετανία βρήκαν ότι μόνο και μόνο έχοντας σε δράση Εκπαιδευμένο Ιατρο-Νοσηλευτικό Προσωπικό και Ομάδες Αναζωογόνησης στα νοσοκομεία οι θάνατοι από νοσοκομειακές ανακοπές μειώνονται στο - πρόκειται για μία θεαματική παραδοχή. Για αυτό από τότε στην πλειοψηφία των δυτικών χωρών προαπαιτείται πιστοποιημένη εκπαίδευση στην προχωρημένη αναζωογόνηση ζωής - ALS (advanced life support) σε οποιοσδήποτε ιατρό οποιασδήποτε βαθμίδας ώστε να επιτρέπεται να ασκεί νοσοκομειακή ιατρική

Τα τελευταία 10 χρόνια η Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία έχει πραγματοποιήσει πάνω από 40 πιστοποιημένα ERC (European resuscitation council) ALS σεμινάρια των 30 ατόμων, εκπαιδεύοντας στην προχωρημένη υποστήριξη ζωής ειδικούς και ειδικευόμενους καρδιολόγους - αναισθησιολόγους - εντατικολόγους-επειγοντολόγους αλλά και νέους ιατρούς που πρόκειται να υπηρετήσουν σε υπηρεσία υπαίθρου, ενώ επίσης έχει στο site εκτενές εκπαιδευτικό υλικό (π.χ. οδηγίες, video, posters κ.λπ. - Ν. Νικολάου, Α. Συνετός, Α. Μαστροκωστόπουλος κ.ά.)

Σε ότι αφορά την ανακοπή εκτός νοσοκομείου, πρόκειται για περίπου 20-40 θύματα /24ωρο αν προβάλλουμε στην Ελλάδα τα στατιστικά της Ευρώπης. Η αρχικά επιτόπου αντιμετώπιση από κάποιον καλό «σαμαρείτη» - εθελοντή, που θα κάνει βασική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση

BLS (Basic Life Support) ανέρχεται στο 50%, ενώ επιβίωσης στο 8% (0-20%) (πανευρωπαϊκά δεδομένα) Βλέπουμε δηλαδή ότι τη βεβαιότητα του θανάτου της ανακοπής αν όλα κυλήσουν σωστά και οργανωμένα μπορούμε να τη φτάσουμε στην επιβίωση 1 στα 10 θύματα. Αυτά τα νούμερα αν συνέβαιναν στην Ελλάδα θα έπρεπε να έχουμε μία επιβίωση ~8% των εξω-νοσοκομειακών ανακοπών; δυστυχώς δεν την έχουμε και χάνουμε γύρω στις 600 ζωές και η επιβίωση από εξω-νοσοκομειακή ανακοπή είναι η εξαίρεση η οποία λαμβάνει δημοσιότητα από τηλεοπτικά κανάλια και εφημερίδες

Η παροχή βοήθειας σε θύμα ανακοπής είναι ό,τι πιο επείγον στην Ιατρική. Όσο νωρίτερα κάνουμε ΚΑΡΠΑ και απινίδωση τόσο βελτιώνεται η πιθανότητα επιβίωσης του θύματος (κάθε ένα λεπτό χωρίς ΚΑΡΠΑ μειώνει την πιθανότητα επιβίωσης κατά 10%)

Η εκπαίδευση στη βασική ΚΑΡΠΑ γίνεται υποχρεωτική με ποικίλους τρόπους. Σε κάποιες Ιατρικές Σχολές (π.χ. Ηνωμένο Βασίλειο) απαιτείται πριν την έναρξη φοίτησης, ενώ σε σχεδόν όλες τις άλλες η πιστοποιημένη εκπαίδευση στο BLS παρέχεται προπτυχιακά εντός του Προγράμματος Σπουδών. Επίσης σχεδόν στο σύνολο των Ευρωπαϊκών Χωρών (αλλά όχι στην Ελλάδα!) είναι απαραίτητη η γνώση βασικής ΚΑΡΠΑ έτσι ώστε κάποιος να αποκτήσει δίπλωμα οδήγησης. Υπάρχουν σαφείς επισημονικές αποδείξεις ότι τέτοιες πολιτικές οδήγησαν σε θεαματική βελτίωση της επιβίωσης των θυμάτων, π.χ. στην Σουηδία σε βάθος 20ετίας η επιβίωση από εξω-νοσοκομειακή ανακοπή αυξήθηκε από 5% σε 11% ενώ στη Δανία σε βάθος 20ετίας από 5% σε 15%. Έτσι με εύκολη και φθηνή διαδικασία εκπαίδευσης αρχίζουμε και κερδίζουμε ζωές ανθρώπων. Η Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία με τα κατά τόπους Παραρτήματα την τελευταία 10ετία έχει συμπεριλάβει Εκ-

παίδευση Κοινού στην ΚΑΡΠΑ σε κάθε Κεντρικό/Περιφερικό Συνέδριο, ενώ έχει πιστοποιήσει σε πάνω από 400 σεμινάρια των 30 ατόμων φοιτητές Ιατρικής και Νοσηλευτικής (Ε. Σταματοπούλου) Αθηνών & Πάτρας, νοσηλευτές δημόσιων και ιδιωτικών ιδρυμάτων, μέλη της αστυνομίας, της πυροσβεστικής, εργαζόμενους στη Βουλή των Ελλήνων (αείμνηστος Ι. Μητρόπουλος, Γ. Κορλός) και πάρα πολλούς πολίτες. και από το 2016 (Χ. Παρίσης Λάρισα -Μαγνησία) μαθητές στα σχολεία τους με άδεια του Υπουργείου Παιδείας στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος του ERC "kidssavelives" στην Ελλάδα.

Στην Ελλάδα ήδη από το 2007 υπάρχει σχετική Νομοθεσία, που έχει θέσει πολύ σωστές βάσεις. Καταρχάς αναφέρεται με σαφήνεια ότι «οποιοδήποτε άτομο προσφέρει βοήθεια στο θύμα καρδιακής ανακοπής με/ χωρίς AED δεν θεωρείται ένοχο». Το 2021 ενεργοποιήθηκαν ως εμβολιαστικά κέντρα οι δομές Α'βάθμιας Δημόσιας Υγείας η εγκύκλιος που περιέγραφε τις απαιτήσεις ανέφερε με σαφήνεια ότι «ο γιατρός του κέντρου πρέπει εκπαιδευμένους στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση» και είναι η 1η φορά στην Ελλάδα που κάτι αντίστοιχο απαιτείται από το Ελληνικό Κράτος.

Ως μήνυμα ταυτιζόμαστε με το ERC:

- Πρέπει να γίνει αντιληπτή η ανάγκη Εκπαίδευσης του πληθυσμού στην βασική ΚΑΡΠΑ και να εκπαιδεύτούν όσο το δυνατόν περισσότεροι πολίτες: αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα στην Ελλάδα να χαιρόμαστε για τουλάχιστον 600 ζωές νέων ανθρώπων που διασωθούν ετησίως

- Οι επαγγελματίες υγείας, δηλ. οι φοιτητές Ιατρικής στη Σχολή τους και οι ιατροί και νοσηλευτές στους χώρους εργασίας πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι/ πιστοποιημένοι στην προχωρημένη ΚΑΡΠΑ.


Lp(a): Μέτρηση σε όλους, θεραπεία σε λίγους

ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΙΧΑΛΑΚΕΑΣ
Καρδιολόγος, MD, PhD
Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών

“ Οι στατίνες, τα περισσότερα ευρέως χρησιμοποιούμενα υπολιπιδαιμικά φάρμακα, ελάχιστη επίδραση έχουν στην Lp(a), με ενδείξεις μάλιστα ότι δυνητικά μπορεί να αυξάνουν τα επίπεδά της στο αίμα ”

Η λιποπρωτεΐνη (α) [Lp(a)] αποτελείται από ένα μόριο χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (Low Density Lipoprotein, LDL-χολ) που συνδέεται με την αποπρωτεΐνη Apo(a), και τα επίπεδά της καθορίζονται γενετικά. Η διαπίστωση ότι αυξημένα επίπεδα της Lp(a) σχετίζονται με την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων είναι γνωστή από παλαιότερες μελέτες. Πλέον, χάρη και σε μελέτες μεντέλειας τυχαιοποίησης, γνωρίζουμε ότι η Lp(a) έχει αθηρογόνο, προφλεγμονώδη και υπερπηκτική δράση και συνδέεται αιτιολογικά με την εμφάνιση στεφανιαίας νόσου, στένωσης αορτικής βαλβίδας, εγκεφαλικής αγγειακής νόσου, περιφερικής αρτηριοπάθειας, καρδιακής ανεπάρκειας και με τον καρδιαγγειακό θάνατο. Φαίνεται μάλιστα ότι η σχέση αυτή είναι ανεξάρτητη από τα αρχικά επίπεδα της LDL-χολ.

Στις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας του 2019 για την αντιμετώπιση της δυσλιπιδαιμίας προτείνεται να γίνεται μέτρηση της Lp(a) τουλάχιστον μια φορά στους ενήλικες. Η μέτρηση αυτή προτείνεται στο πλαίσιο της διαστρωμάτωσης κινδύνου των υγιών ατόμων, κυρίως για να εντοπιστούν άτομα στον γενικό πληθυσμό με επίπεδα Lp(a) >180 mg/dL, που διατρέχουν υψηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο, παρόμοιο με αυτόν πασχόντων από ετερόζυγο

οικογενή υπερχοληστερολαιμία (HeFH). Επιπλέον, η μέτρηση της Lp(a) έχει νόημα να πραγματοποιείται σε συγγενείς ατόμων με πρώιμη εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου και σε περιπτώσεις που απαιτούνται περισσότερα στοιχεία για επαναδιαστρωμάτωση κινδύνου ασθενών που βρίσκονται ανάμεσα σε ενδιαμέσο και υψηλό κίνδυνο. Αυτά τα άτομα πιθανώς είναι υποψήφιοι για επιθετικές παρεμβάσεις στο πλαίσιο της πρωτογενούς καρδιαγγειακής πρόληψης. Εντούτοις, επί του παρόντος, δεν προτείνονται θεραπευτικές παρεμβάσεις με στόχο της ελάττωσης της Lp(a) καθ'αυτής, παρά εστίαση στη ρύθμιση των υπόλοιπων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου.

Οι στατίνες, τα περισσότερα ευρέως χρησιμοποιούμενα υπολιπιδαιμικά φάρμακα, ελάχιστη επίδραση έχουν στην Lp(a), με ενδείξεις μάλιστα ότι δυνητικά μπορεί να αυξάνουν τα επίπεδά της στο αίμα. Παλαιότερα υπολιπιδαιμικά φάρμακα όπως η νιασίνη, καθώς και οι αναστολείς της CETP, έχει φανεί ότι μειώνουν τα επίπεδα της Lp(a) κατά 20-30%, όμως η χορήγηση των φαρμάκων αυτών δεν φάνηκε να σχετίζεται με καρδιαγγειακό όφελος σε τυχαιοποιημένες μελέτες. Εντούτοις, οι αναστολείς της PCSK9 που οδηγούν σε σημαντική ελάττωση των επιπέδων της LDL-χολ, μειώνουν παράλληλα τα επίπεδα της Lp(a) και

υποστηρίζουν έναν πιθανό καρδιαγγειακό όφελος από την ελάττωση της Lp(a) όταν χορηγούνται σε ασθενείς υψηλού καρδιαγγειακού κινδύνου. Πιθανώς όμως, σε αντίθεση με την LDL-χολ, να απαιτείται μεγάλη απόλυτη ελάττωση της Lp(a) προκειμένου να αναδειχθεί ένα αξιόσημο κλινικό όφελος.

Η πρόοδος της φαρμακοβιομηχανίας έχει πλέον επιτρέψει να έχουμε στη διάθεσή μας υπολιπιδαιμικά φάρμακα που ελαττώνουν πολύ αποτελεσματικά την Lp(a). Στοχευμένες θεραπείες με αντινοσηματικά ολιγονουκλεοτίδια και με μικρά παρεμβαλλόμενα RNA μπορεί να οδηγήσουν σε μείωση της Lp(a) σε ποσοστά της τάξης του 80-90%. Εντούτοις, προς το παρόν, δεν έχει δείχτεί αν οι παρεμβάσεις αυτές σε συγκεκριμένες ομάδες ασθενών συνοδεύονται από καρδιαγγειακό όφελος. Μέχρι να έχουμε στη διάθεσή μας απότελέσματα από τυχαιοποιημένες μελέτες κλινικής αποτελεσματικότητας, ο χειρισμός των ασθενών με πολύ αυξημένα επίπεδα Lp(a) βασίζεται στην εφαρμογή των κατευθυντήριων οδηγιών της καρδιαγγειακής πρόληψης εξατομικεύοντας κατά περίπτωση με στόχο το βέλτιστο κλινικό όφελος για τον κάθε ασθενή.



Ο σχεδιασμός της μελέτης CardioMining-AI: Μεταφέροντας τεχνικές μηχανικής μάθησης και επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (NLP) από το εργαστήριο στην καθημερινή κλινική πράξη

ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΜΠΕΚΙΑΡΙΔΟΥ, MD

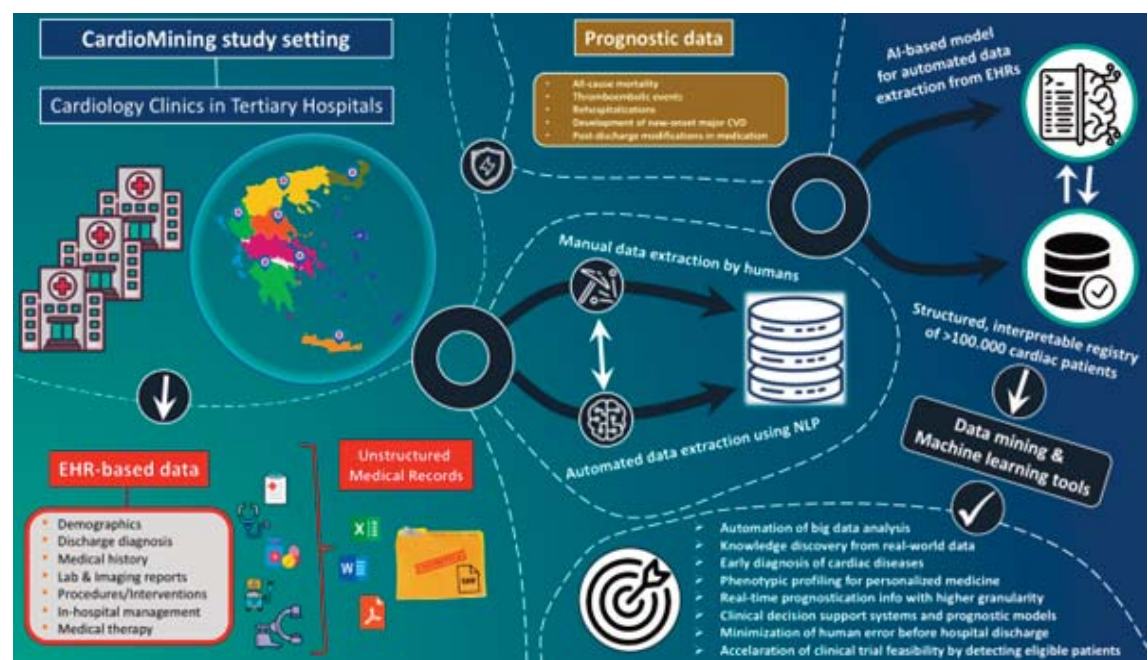
Research Associate

Feinstein Institutes for Medical Research
at Northwell Health, NY, USA

“ Η μελέτη CardioMining είναι μια αναδρομική, πολυκεντρική μελέτη που βασίζεται σε μεγάλα, διαχρονικά δεδομένα που προέρχονται από μη δομημένα εξιτήρια ασθενών των μεγαλύτερων τριτοβάθμιων νοσοκομείων στην Ελλάδα ”

Η εξόρυξη δεδομένων από εξιτήρια ασθενών εφαρμόζεται ολοένα και περισσότερο σε όλο τον κόσμο, αλλά επικεντρώνεται κυρίως σε δομημένα δεδομένα. Αυτή η μελέτη στοχεύει να αναπτύξει ένα μοντέλο βασισμένο στην τεχνητή νοημοσύνη (AI) για να μετατρέψει τα μη δομημένα δεδομένα εξιτηρίων ασθενών σε ένα οργανωμένο, ερμηνεύσιμο σύνολο δεδομένων και να σχηματίσει ένα εθνικό σύνολο δεδομένων των καρδιοπαθών ασθενών που εισάγονται σε μια καρδιολογική κλινική.

Η μελέτη CardioMining είναι μια αναδρομική, πολυκεντρική μελέτη που βασίζεται σε μεγάλα, διαχρονικά δεδομένα που προέρχονται από μη δομημένα εξιτήρια ασθενών των μεγαλύτερων τριτοβάθμιων νοσοκομείων στην Ελλάδα. Θα συλλεχθούν δημογραφικά στοιχεία, διοικητικά δεδομένα νοσοκομείων, ιατρικό ιστορικό, φάρμακα, εργαστηριακές εξετάσεις, απεικονιστικές αναφορές, θεραπευτικές παρεμβάσεις, ενδονοσοκομειακή διαχείριση και οδηγίες μετά την έξοδο, σε συνδυασμό με δομημένα προγνωστικά δεδομένα από το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας. Οι τεχνικές επεξεργασίας φυσικής γλώσσας θα διευκολύνουν την εξόρυξη δεδομένων από τα μη δομημένα εξιτήρια. Η ακρίβεια του αυτοματοποιημένου μοντέλου θα συγκριθεί με τη



χειροκίνητη εξαγωγή δεδομένων από τους ερευνητές της μελέτης. Τα εργαλεία μηχανικής μάθησης θα παρέχουν αναλυτικά δεδομένα.

Οι δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης θα μπορούσαν να αντιστρέψουν την ανεπαρκή χρήση μη δομημένων δεδομένων και να βελτιώσουν την ποιότητα της ιατρι-

κής έρευνας και της κλινικής περίθαλψης. Το CardioMining στοχεύει να καλλιεργήσει τον ψηφιακό μετασχηματισμό του εθνικού καρδιαγγειακού συστήματος και να καλύψει το κενό στην ιατρική καταγραφή και την ανάλυση μεγάλων δεδομένων χρησιμοποιώντας επικυρωμένες τεχνικές AI.



Ασθενής με σύνδρομο συμπίεστικής φυσιολογίας: ηχωκαρδιογραφική προσέγγιση

ΕΙΡΗΝΗ ΜΠΕΝΕΚΗ

Η συμπίεστική περικαρδίτιδα χαρακτηρίζεται από διαστολική δυσλειτουργία και από αυξημένες πιέσεις πλήρωσης οφειλόμενες στο άκαμπτο περικάρδιο λόγω της σύντηξης του σπλαγχνικού με το τοιχωματικό περικάρδιο. Η κλινική εικόνα χαρακτηρίζεται από συμπτωματολογία και σημειολογία δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας με τους ασθενείς να αιτιώνονται δύσπνοια, εύκολη κόπωση, περιφερικά οιδήματα και μετεωρισμό, ενώ συνήθως είναι η ανεύρεση ηπατομεγαλίας, υπεζωκοτικών συλλογών και ασκίτη. Στις αναπτυγμένες χώρες η συμπίεστική περικαρδίτιδα εμφανίζεται συνήθως ως μέρος της νόσου συνδετικού ιστού, μετά από ιδιοπαθείς ή ιογενείς περικαρδίτιδες, μετά από ακτινοθεραπεία και καρδιοχειρουργική επέμβαση ενώ η φυματιώδης περικαρδίτιδα συνιστά την κύρια αιτία στον αναπτυσσόμενο κόσμο.

Η διάγνωση της συμπίεστικής περικαρδίτιδας απαιτεί ισχυρή κλινική υποψία και τίθεται με τη χρήση απεικονιστικών και αιμοδυναμικών τεχνικών. Η ηχωκαρδιογραφία αποτελεί την αρχική διαγνωστική προσέγγιση αυτών των ασθενών. Η πά-

χυνση και ασβέστωση του περικαρδίου και η χαρακτηριστική διαστολική αναπήδηση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος (septal bounce) θέτουν την αρχική υποψία διάγνωσης. Επιπροσθέτως, η διάταση της κάτω κοίλης και των ηπατικών φλεβών με τη μειωμένη ή απύουσα αναπνευστική διακύμανση, η αμφικολπική διάταση με συνοδό διατηρημένη συστολική απόδοση της δεξιάς και αριστερής κοιλίας συνηγορούν υπέρ της συμπίεστικής περικαρδίτιδας. Με τη χρήση, επίσης, της Doppler υπερηχογραφίας δυνατή είναι η αναγνώριση της αυξημένης διακοιλιακής αλληλεξάρτησης στη διαστολική πλήρωση και του διαχωρισμού των ενδοθωρακικών και των ενδοκαρδιακών πιέσεων με την απεικόνιση της αυξημένης αναπνευστικής διακύμανσης των ενδοκαρδιακών ροών και της αύξησης του ανάστροφου κύματος Doppler των ηπατικών φλεβών με την εκπνοή. Επίσης, το περιοριστικό πρότυπο διαστολικής δυσλειτουργίας καθώς και οι φυσιολογικές ή και αυξημένες τιμές της πρώιμης διαστολικής ταχύτητας ($e'm$) του μιτροειδικού δακτυλίου συνηγορούν υπέρ συμπίεστικής

“ **Η διάγνωση της συμπίεστικής περικαρδίτιδας απαιτεί ισχυρή κλινική υποψία και τίθεται με τη χρήση απεικονιστικών και αιμοδυναμικών τεχνικών** ”

περικαρδίτιδας. Συνήθως η ταχύτητα $e'm$ του βασικού μεσοκοιλιακού είναι μεγαλύτερη του βασικού πλάγιου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας στη συμπίεστική περικαρδίτιδα (αναστροφή των ιστικών ταχυτήτων του μιτροειδικού δακτυλίου - annulus reversus).

Η αξονική και η μαγνητική τομογραφία καρδιάς ενδείκνυνται ως δεύτερης γραμμής απεικονιστικές τεχνικές μετά την ηχωκαρδιογραφία για την εκτίμηση της ασβέστωσης και της πάχυνσης του περικαρδίου αλλά και του βαθμού προσβολής του τελευταίου.

Πρέπει να τονιστεί ότι η διαφοροδιάγνωση της συμπίεστικής περικαρδίτιδας από την περιοριστική μυοκαρδιοπάθεια και τη σοβαρού βαθμού ανεπάρκεια τριγλώχινος είναι ιδιαίτερα δύσκολη. Ωστόσο η ισχυρή κλινική υποψία με τη βοήθεια της απεικόνισης θέτουν τη διάγνωση στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, ενώ ο καρδιακός καθετηριασμός ενδείκνυται στις περιπτώσεις όπου η διάγνωση παραμένει ασαφής.



Ελικοειδής παραμόρφωση-Μελέτη της στροφικής κίνησης της αριστερής κοιλίας: Μόδα που πέρασε ή «τεχνική» για λίγους; Δυσκολίες-Περιορισμοί

ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ Δ. ΠΑΓΚΟΥΡΕΛΙΑΣ, MD, MSc, PhD, FESC
Ειδικός Καρδιολόγος, Ακαδημαϊκός Υπότροφος Γ'ΚΚ
ΑΠΘ, ΓΝΘ Ιπποκράτειο

Οι μοναδικές μηχανικές ιδιότητες της αριστερής κοιλίας (ΑΚ) οφείλονται στην ιδιαίτερη διάταξη των μυοκαρδιακών της ινών, με μια υπενδοκάρδια στιβάδα ινών να είναι διαταγμένες σε αριστερόστροφη έλικα, μια μεσαία στιβάδα σε κυκλοτερή-εγκάρσια διάταξη και τέλος μια υποεπικαρδιακή μυοκαρδιακή στιβάδα να ακολουθεί το πρότυπο μιας δεξιόστροφης έλικας. Κατά τη διάρκεια της συστολής του μυοκαρδίου της ΑΚ υπάρχει μια σχεδόν ταυτόχρονη βράχυνση και των τριών στιβάδων ινών με αποτέλεσμα μια σύνθετη παραμόρφωση. Με τη βοήθεια της σύγχρονης δισδιάστατης υπερηχοκαρδιογραφίας που στηρίζεται στην ανίχνευση ακουστικών κηλίδων (2D speckle tracking strain imaging), η σύνθετη παραμόρφωση του μυοκαρδίου μπορεί να μελετηθεί καλύτερα, ενώ για λόγους απλότητας διακρίνεται σε επιμήκη, κυκλοτερή και ακτινωτή. Επιπλέον, η μεγαλύτερη ακτίνα των υποεπικαρδιακών ινών οδηγεί σε μια ωρολογιακή συστροφή της βάσης της ΑΚ, συνοδευόμενη από μια αντιωρολογιακή συστροφή της κορυφής της, φαινόμενα που ομοιάζουν με το στύψιμο μιας πετσέτας.

Η μελέτη της στροφικής μηχανικής της ΑΚ με τη strain υπερηχοκαρδιογραφία προϋποθέτει τη λήψη δισδιάστατων τομών της

ΑΚ κατά το βραχύ άξονα στο επίπεδο της μιτροειδούς βαλβίδας και στην κορυφή της ΑΚ και τη χρήση καταλλήλου λογισμικού που επιτρέπει την επεξεργασία-ιχνηλάτηση (post processing-tracing). Παράμετροι που χρησιμοποιούνται για τη προσέγγιση της στροφικής ικανότητας είναι ο βαθμός συστροφής (twist) που υπολογίζεται από τη διαφορά (σε μοίρες) της στροφής της κορυφής από τη στροφή της βάσης, αλλά και ο βαθμός στρέψης (torsion) που υπολογίζεται από το λόγο του βαθμού συστροφής προς την απόσταση ανάμεσα στη βάση και στην κορυφή (σημεία δειγματοληψίας). Εκτός βέβαια από τις απόλυτες τιμές που μετρούνται κατά τη φάση της συστολής, μπορεί να μετρηθεί και ο βαθμός αποέλιξης (untwisting) αλλά και χρονικές παράγωγοι των παραπάνω παραμέτρων που εκφράζουν το ρυθμό συστροφής-επαναφοράς του μυοκαρδίου με τον τελευταίο να σχετίζεται με τις διαστολικές ιδιότητες της ΑΚ. Τιμές αναφοράς για τη συστροφή με βάση τη μελέτη NORRE της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Καρδιαγγειακής Απεικόνισης είναι οι $7,2 \pm 3,1^\circ$, με διάφορους παράγοντες μεταξύ των οποίων το φύλο, η ηλικία, το προφορτίο αλλά και το μεταφορτίο να επηρεάζουν τις καταγραφόμενες τιμές.

Μετά την εισαγωγή της στροφικής μηχανικής στην υπερηχοκαρδιογραφική απεικόνιση προ 15ετίας περίπου, ένα πλήθος μελετών έχουν δημοσιευθεί. Πιο συγκεκριμένα οι υπάρχουσες μελέτες εξετάζουν την επίδραση που έχουν διάφορες καταστάσεις όπως η καρδιακή ανεπάρκεια με μειωμένο αλλά και διατηρημένο κλάσμα εξώθησης, διάφορες βαλβιδοπάθειες με κυριότερες τη στένωση αορτής και την ανεπάρκεια μιτροειδούς, μυοκαρδιοπάθειες όπως η υπερτροφική, η μη συμπαγής ακόμη και η κίρρωτική αλλά και η ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια στη στροφική μηχανική της ΑΚ. Βέβαια ο αρχικός ενθουσιασμός για τη μελέτη του φαινομένου εμφανίζει μια μείωση τα τελευταία έτη, γεγονός που εκφράζεται και από τη σταδιακή μείωση των δημοσιεύσεων πάνω στο αντικείμενο. Παράγοντες που μπορεί να συνετέλεσαν στην εξέλιξη αυτή είναι η δυσεπίλυτη (μέχρι και σήμερα) μεταβλητότητα των μετρήσεων μεταξύ των υπαρχόντων λογισμικών, η δυσκολία λήψης άρτιων τομών κατά το βραχύ άξονα που επηρεάζουν τις μετρήσεις, η προβληματική ιχνηλάτηση για τον καθορισμό της περιοχής ενδιαφέροντος, όπως και η έλλειψη παθοφυσιολογικών μελετών που να συνδέουν αιμοδυναμικές μετρήσεις με τα φαινόμενα συστροφής-αποέλιξης.

“Βέβαια ο αρχικός ενθουσιασμός για τη μελέτη του φαινομένου εμφανίζει μια μείωση τα τελευταία έτη, γεγονός που εκφράζεται και από τη σταδιακή μείωση των δημοσιεύσεων πάνω στο αντικείμενο”



Αεροκομιδή ασθενών με καρδιακά νοσήματα που απαιτούν εντατική παρακολούθηση

ΑΝΔΡΕΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

Είναι εξαιρετικά σημαντικό οι ασθενείς που πάσχουν από σοβαρά καρδιολογικά νοσήματα, να μεταφέρονται το συντομότερο σε εξειδικευμένα κέντρα. Η αεροδιακομιδή (ΑΔ) είναι το ταχύτερο και ασφαλέστερο μέσο για τη μεταφορά αυτών των ασθενών και η σημασία της έχει αναγνωριστεί ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια.

Εισαγωγή

Αεροδιακομιδές ασθενών σε κρίσιμη κατάσταση που απαιτούν εντατική θεραπεία (critical care patients) εκτελούνται με αεροπλάνα και ελικόπτερα τα τελευταία 80 χρόνια.

Στην Ελλάδα οι ΑΔ ξεκίνησαν υπο την αιγίδα του ΕΚΑΒ το 1994, με την ίδρυση του Τμήματος Αεροδιακομιδών. Κάθε χρόνο εκτελούνται περισσότερες από 2000 διακομιδές, κυρίως από τη νησιωτική προς την ηπειρωτική Ελλάδα.

Το περιβάλλον της πτήσης επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε κάθε αεροδιακομιδή.

Παράγοντες φυσιολογίας πτήσης

Ατμοσφαιρική πίεση

Η ατμοσφαιρική πίεση σταδιακά μειώνεται κατά την άνοδο σε υψόμετρο. Μέριμνα πρέπει να ληφθεί στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια, συγγενή καρδιοπάθεια με right to left shunting, καθώς και αναπνευστική ανεπάρκεια καθώς η σχετική υποξία κατά την πτήση μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη μερική πίεση οξυγόνου στο αρτηριακό αίμα.

Μεταβολή του όγκου αερίων

Ο όγκος ενός αερίου σε ένα χώρο ή μία κοιλότητα, αυξάνει με την πτώση της ατμοσφαιρικής πίεσης. Η φυσική του σημασία στην αεροϊατρική είναι η ερμηνεία του αποτελέσματος των αλλαγών της ατμοσφαιρικής πίεσης στα παγιδευμένα αέρια των κοιλιοτήτων του σώματος καθώς και απειλητικών για τη ζωή καταστάσεων που προκύπτουν από διάταξη παθολογικών συλλογών.

Θερμοκρασία

Η θερμοκρασία μειώνεται κατά 2oC για κάθε 1000 πόδια ανόδου. Παρότι είναι σπάνιο στα σύγχρονα αεροσκάφη, οι ασθενείς που μεταφέρονται σε μεγάλα υψόμετρα για μεγάλο χρονικό διάστημα, εκτίθενται στον κίνδυνο της υποθερμίας.

Υγρασία

Η αφυδάτωση εμφανίζεται ταχύτερα σε μεγάλα υψόμετρα λόγω της μειωμένης ατμοσφαιρικής πίεσης και υγρασίας, που προκαλούν εξάτμιση από το δέρμα και τους πνεύμονες. Οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια που βρίσκονται σε θεραπεία με διουρητικά και μεταφέρονται σε μεγάλες αποστάσεις πρέπει να παρακολουθούνται για αποφυγή υποογκαιμίας και αφυδάτωσης. Η μειωμένη υγρασία οδηγεί και πύκνωση των εκκρίσεων και τον κίνδυνο απόφραξης σωλήνων ή παροχετεύσεων.

Θόρυβος και δονήσεις

Ο θόρυβος και οι δονήσεις ιδιαίτερα στα ελικόπτερα μπορεί να προκαλέσει απελευθέρωση κατεχολαμινών στους μη κατεσταλμένους ασθενείς. Επίσης ο θόρυβος δυσχεραίνει την επικοινωνία με τον ασθενή, τα μέλη του πληρώματος καθώς και την ακρόαση των ηχητικών συναγεμύων του εξοπλισμού εντατικής παρακολούθησης. Οι δονήσεις επηρεάζουν την ευαισθησία του εξοπλισμού εντατικής παρακολούθησης όπως το καρδιογράφημα, την αναίμακτη ή και επεμβατική μέτρηση αρτηριακής πίεσης.

Περιορισμένος χώρος

Ο χώρος στα περισσότερα πτητικά μέσα είναι περιορισμένος και ιδιαίτερα στα ελικόπτερα δυσχεραίνοντας την εκτέλεση πράξεων διάσωσης της ζωής (life saving operations) όπως η διασωλήνωση ή η καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση. Ο σχεδιασμός της πτήσης πρέπει να περιλαμβάνει την προκαταρκτική εκτέλεση πράξεων όπως πχ η διασωλήνωση ή η τοποθέτηση κεντρικής φλεβικής γραμμής σε ασθενείς σε κρίσιμη κατάσταση (critical care patients).

“Είναι εξαιρετικά σημαντικό οι ασθενείς που πάσχουν από σοβαρά καρδιολογικά νοσήματα, να μεταφέρονται το συντομότερο σε εξειδικευμένα κέντρα”

Ενδείξεις

Η ΑΔ είναι μια κοστοβόρα και δυνητικά επικίνδυνη διαδικασία για τον ασθενή σε κρίσιμη κατάσταση, καθώς και το πλήρωμα. Επομένως οι ενδείξεις της ΑΔ πρέπει να είναι σαφείς και να υπερτερούν της ενδεχόμενης αποσταθεροποίησης από τη μεταφορά.

Προσωπικό και εξοπλισμός

Τα ιπτάμενα ασθενοφόρα (air ambulances) που μεταφέρουν ασθενείς σε κρίσιμη κατάσταση πρέπει να είναι οργανωμένα ως ιπτάμενες μονάδες εντατικής θεραπείας με κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και τον αντίστοιχο εξοπλισμό.

Οξυγόνο

Το οξυγόνο πρέπει να είναι διαθέσιμο στον ασθενή πριν, κατά και μετά την πτήση.

Ο υπολογισμός της επάρκειας πρέπει να γίνεται με αυστηρά κριτήρια και με παράγοντα ασφάλειας που είναι το διπλάσιο της υπολογιζόμενης ποσότητας. Τα μέσα αποθήκευσης ή και παραγωγής οξυγόνου πρέπει να διαχειρίζονται με μέριμνα την ασφάλεια πτήσεων.

Ιδιαίτερες περιπτώσεις

Ασθενείς με καρδιολογικά νοσήματα που χρήζουν εντατικής παρακολούθησης και θεραπείας αποτελούν ιδιαίτερη κατηγορία ασθενών κατά την αεροδιακομιδή.

Η εφαρμογή μεθόδων και τεχνικών υποστήριξης των ανωτέρω ασθενών απαιτεί ιδιαίτερη διαχείρισης σε περιβάλλον πτήσης. Αυτό περιλαμβάνει τους χειρισμούς των εξωτερικών ή εμφυτευμένων βηματοδοτών, τη συνεχή παρακολούθηση και προσαρμογή του ενδοαρτηρικού ασκού στη μεταβολή της ατμοσφαιρικής πίεσης, ρύθμιση της μερικής πίεσης οξυγόνου στην εξωσωματική συσκευή οξυγόνωσης με μεμβράνη καθώς και την προσαρμογή της λειτουργίας της συσκευής υποστήριξης αριστερής κοιλίας.

Συμπέρασμα

Η αεροδιακομιδή ασθενών σε κρίσιμη κατάσταση με καρδιολογικά νοσήματα είναι μία ιατρική πράξη διάσωσης της ζωής (life saving operation) όταν εκτελείται λαμβάνοντας υπόψη τους ανωτέρω παράγοντες.



Καρδιαγγειακή αξιολόγηση σε μεσήλικες/ηλικιωμένα άτομα >35 ετών που σκέφτονται την άσκηση ή που συμμετέχουν ήδη σε μη επαγγελματικούς αγώνες ή ψυχαγωγικές δραστηριότητες/αθλητικές δραστηριότητες αναψυχής

ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΞΙΜΑΔΑΚΗΣ
Καρδιολόγος

Τις τελευταίες δεκαετίες αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η τακτική άσκηση σχετίζεται με μείωση της ολικής θνησιμότητας και ιδιαίτερα της καρδιαγγειακής. Η τακτική αερόβια άσκηση μέτριας έντασης και η καλή φυσική κατάσταση συνδέονται με μειωμένο κίνδυνο θανατηφόρων και μη θανατηφόρων στεφανιαίων επεισοδίων σε μέσης ηλικίας άτομα. Τα ευεργετικά αποτελέσματα της αερόβιας άσκησης επιτυγχάνονται εν μέρει μέσω της τροποποίησης πολλών παραγόντων κινδύνου για στεφανιαία νόσο, συμπεριλαμβανομένων και συστατικών του μεταβολικού συνδρόμου, ιδίως της ευαισθησίας στην ινσουλίνη, των λιπιδίων και της αρτηριακής πίεσης. Έχουν αναγνωριστεί και πρόσθετες επιδράσεις στη δυσλειτουργία του ενδοθηλίου, στην ισορροπία του αυτόνομου νευρικού συστήματος και στην πήξη του αίματος.

Αντίθετα, υπάρχουν πολλές αναφορές που υποδεικνύουν ότι η έντονη σωματική άσκηση σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο για καρδιακά συμβάντα, συμπεριλαμβανομένου του αιφνίδιου καρδιακού θανάτου (ΑΚΘ) σε άτομα που πάσχουν από καρδιαγγειακή νόσο. Η αναλογία κινδύνου-οφέλους μπορεί να διαφέρει σε σχέση με την ηλικία του ατόμου, το επίπεδο φυσικής κατάστασης και την παρουσία καρδιαγγειακής νόσου. Η καθιστική ζωή σε υποκείμενη ΣΝ αυξάνει περαιτέρω τον κίνδυνο. Οι μη-

χανισμοί με τους οποίους οι περίοδοι εντατικής άσκησης μπορεί να προκαλέσουν καρδιακά συμβάντα πιθανώς οφείλονται στην ενεργοποίηση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος και στην αύξηση των κυκλοφορούντων κατεχολαμινών που αυξάνουν την ευαισθησία του μυοκαρδίου σε δυνητικά θανατηφόρες κοιλιακές αρρυθμίες, στη συγκολλητικότητα των αιμοπεταλίων και στον κίνδυνο ρήξης της αθηρωματικής πλάκας. Ωστόσο, είναι σκόπιμο να τονιστεί ότι τα οφέλη καρδιακά συμβάντα συμπεριλαμβανομένου του ΑΚΘ κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά την άσκηση είναι σχετικά σπάνια.

Η συνήθης άσκηση μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο OEM και ΑΚΘ σε υγιή άτομα και σε ασθενείς με εγκατεστημένη ΣΝ. Κατά συνέπεια η σωματική δραστηριότητα κρίνεται απαραίτητη τόσο στην πρωτογενή όσο και στη δευτερογενή καρδιαγγειακή πρόληψη. Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη τον δυνητικά αυξημένο, αν και μικρό κίνδυνο καρδιακών επεισοδίων και ΑΚΘ κατά τη διάρκεια της άσκησης είναι φρόνιμο να καθιερωθούν πρακτικοί αλγόριθμοι για την καρδιαγγειακή αξιολόγηση των ατόμων >35 ετών).

Αθλητές υψηλού κινδύνου για την ανάπτυξη θανατηφόρου καρδιαγγειακού επεισοδίου θεωρούνται αυτοί που παρουσιάζουν δεκαετή κίνδυνο >5% (SCORE), υψηλή ολική χοληστερόλη (>8

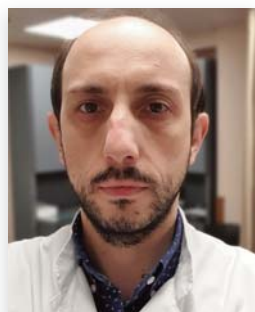
“ Η συνήθης άσκηση μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο OEM και ΑΚΘ σε υγιή άτομα και σε ασθενείς με εγκατεστημένη ΣΝ ”

mmol/320 mg/dl), LDL-C (>6mmol/240 mg/dl) ή ΑΠ >180/110 mmHg, ΣΔ με μικρολευκωματινουρία, οικογενειακό ιστορικό πρώιμης καρδιαγγειακής νόσου και άτομα με BMI >28.

Η τακτική άσκηση είναι σημαντικό αντίμετρο σε ασθένειες που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής, ιδιαίτερα στους ενήλικες. Τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης έχουν την ευθύνη να προτείνουν την άσκηση ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους και μεγιστοποιώντας τα οφέλη.

Η υψηλής έντασης άσκηση και τα άτομα υψηλού καρδιαγγειακού κινδύνου συνδέονται με αυξημένο κίνδυνο ΑΚΘ έτσι, είναι απαραίτητο να λαμβάνονται υπόψη όταν γίνεται η αξιολόγηση ατόμων που πρόκειται να ασχοληθούν με αθλήματα αναψυχής ή ανταγωνιστικού τύπου.

Η αξιολόγηση του επιπέδου συνήθους άσκησης και των παραγόντων κινδύνου συνιστάται για τον προσυμπτωματικό έλεγχο μεγάλων πληθυσμών. Άτομα που θεωρείται ότι διατρέχουν κίνδυνο απαιτούν περαιτέρω αξιολόγηση. Σε άτομα με αυξημένο κίνδυνο συνιστάται η δοκιμασία κόπωσης (και πιθανώς περαιτέρω αξιολογήσεις). Εκτός από την ανίχνευση ενδεχόμενης ΣΝ, η δοκιμασία κόπωσης μπορεί να παρέχει πρόσθετες σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το επίπεδο φυσικής κατάστασης.



Διαστολικό Stress Echo

ΠΡΟΚΟΠΗΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

Καρδιολόγος

Τμήμα Ηχωκαρδιολογίας, Ιατρικό Κέντρο Αθηνών

Έχει γίνει πλέον αντιληπτό ότι η διαστολική δυσλειτουργία αποτελεί βασικό παθογενετικό μηχανισμό της καρδιακής ανεπάρκειας. Σχεδόν το 50% των περιπτώσεων ασθενών με σημεία και συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας πάσχουν από καρδιακή ανεπάρκεια με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης και η αιτία των συμπτωμάτων τους είναι η αύξηση των πιέσεων πλήρωσης της αριστερής κοιλίας, λόγω διαστολικής δυσλειτουργίας.

Η εκτίμηση της διαστολικής λειτουργίας πρέπει να αποτελεί μέρος κάθε υπερηχοκαρδιογραφικής μελέτης. Προς την κατεύθυνση αυτή έχουν αναπτυχθεί από την Ευρωπαϊκή και την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία, αλγόριθμοι που επιτρέπουν αφενός την αναγνώριση ύπαρξης διαστολικής δυσλειτουργίας και αφετέρου την εκτίμηση των πιέσεων πλήρωσης της αριστερής κοιλίας, με την αξιολόγηση διαφόρων παραμέτρων σε συνθήκες ηρεμίας. Πολλοί ασθενείς όμως εμφανίζουν συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας, όπως

δύσπνοια ή μειωμένη ανοχή στην κόπωση, κατά την προσπάθεια. Το γεγονός αυτό υποδεικνύει ότι σε περιπτώσεις που από τον έλεγχο σε συνθήκες ηρεμίας δεν προκύπτουν ευρήματα που να εξηγούν τα συμπτώματα, πρέπει να γίνεται εκτίμηση των πιέσεων πλήρωσης και κατά την κόπωση.

Το διαστολικό stress echo αναφέρεται ακριβώς στην αξιολόγηση της διαστολικής λειτουργίας και των πιέσεων πλήρωσης σε συνθήκες άσκησης. Αποτελεί ένα χρήσιμο διαγνωστικό εργαλείο που εκτός από την ανάδειξη διαστολικής δυσλειτουργίας μπορεί να προσφέρει και πολλές άλλες χρήσιμες πληροφορίες όπως η εκτίμηση της λειτουργικής κατάστασης του εξεταζόμενου και η ύπαρξη άλλων αιτιολογικών μηχανισμών όπως η υπερτασική απάντηση καθώς και η χρονότροπη ανεπάρκεια κατά την άσκηση.

Το διαστολικό stress echo με άσκηση σε εργομετρικό ποδήλατο είναι η προτεινόμενη μέθοδος, καθώς επιτρέπει την αξιολόγηση των υπερηχογραφικών δεικτών

“ Το διαστολικό stress echo αναφέρεται ακριβώς στην αξιολόγηση της διαστολικής λειτουργίας και των πιέσεων πλήρωσης σε συνθήκες άσκησης. ”

διαστολικής δυσλειτουργίας καθώς και των πιέσεων στην πνευμονική κυκλοφορία σε όλη τη διάρκεια της μελέτης. Το πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται είναι το σύνηθες πρωτόκολλο άσκησης σε εργομετρικό ποδήλατο κατά WHO (αρχικό φορτίο 25 W που αυξάνεται κατά 25 W κάθε 2-3 λεπτά). Μια μελέτη θεωρείται θετική όταν υπάρχουν όλα τα παρακάτω ευρήματα:

- Λόγος E/e >15 (διαφραγματικό) ή E/e >14 (μέσο)
- Μέγιστη TR >2.8 m/s
- e <7 cm/s (διαφραγματικό) ή e <10 cm/s (πλάγιο τοίχωμα) στην ηρεμία.

Η ευρύτερη εφαρμογή του διαστολικού stress echo στην κλινική πράξη μπορεί να προσφέρει πληρέστερη εκτίμηση και αξιολόγηση ασθενών με συμπτώματα καρδιακής ανεπάρκειας με διατηρημένο κλάσμα εξώθησης και να συμβάλει στην ορθότερη θεραπευτική αντιμετώπιση αυτών.



Επιστροφή στην άθληση μετά από νόσηση από COVID-19

Dr ΣΠΥΡΟΣ Ν. ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ MD, PhD, FESC
ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ (ΥΙ),
Διευθυντής Β' Καρδιολογικής Κλινικής Ν.Ν.Α

Η επιστροφή των νοσούντων αθλητών από Covid-19 στην άσκηση, αποτέλεσε θέμα ενδιαφέροντος και συζήτησης τον τελευταίο χρόνο, καθώς μέχρι πρότινος δεν είχε καταστεί σαφής η διαδικασία επανένταξης αθλητών στην ενεργό δράση.

Επιδημιολογικά, η πλειονότητα των μελετών κατέγραψε πολύ υψηλά ποσοστά ασυμπτωματικής νόσησης των αθλητών, ενώ ακόμα λιγότερες ήταν οι περιπτώσεις αυτών που έχρισαν νοσηλείας σε νοσηλευτικά ιδρύματα.

Από τις ίδιες μελέτες εκπορεύτηκαν τα συμπεράσματα ότι οι συμμετέχοντες σε ανταγωνιστικά αθλήματα εμφάνισαν μεγαλύτερα ποσοστά συμπτωματικής νόσησης, με κύρια εκδήλωση την μειωμένη ανοχή στην άσκηση, το αίσθημα αδυναμίας και καταβολής δυνάμεων, το εμπίρετο και το βήχα. Όσον αφορά στην συμμετοχή του καρδιαγγειακού συστήματος, τα ποσοστά προσβο-

λής του ήταν ιδιαίτερα χαμηλά, με την βασική εκδήλωση να εστιάζεται σε περιπτώσεις μυοκαρδίτιδας.

Δεδομένων των προαναφερθέντων, η επιστροφή των αθλητών στην άσκηση μετά τη νόσηση, σχετίζεται με την συμπτωματολογία που εμφάνισε ο αθλητής καθώς και τη διάρκεια της νόσου. Σχετικά με τους αθλητές που νόσησαν ασυμπτωματικά ή με ήπια συμπτωματολογία για λιγότερες από 7 ημέρες, ακολουθείται μια σταδιακή διαδικασία επανένταξης του αθλητή στην ενεργό δράση, μέσα από την οποία ο αθλητής εντείνει το χρόνο και την ένταση της φυσικής δραστηριότητας σταδιακά, έως και επιστρέφει με ασφάλεια στην αθλητική του δραστηριότητα. Συνιστάται σε αυτούς τους αθλητές διενέργεια φυσικής εξέτασης και ηλεκτροκαρδιογράφηματος.

Αντίθετα, αθλητές οι οποίοι εμφάνισαν μακρά νόσηση (>2 εβδομάδων) ή έχρισαν

“Επιδημιολογικά, η πλειονότητα των μελετών κατέγραψε πολύ υψηλά ποσοστά ασυμπτωματικής νόσησης των αθλητών, ενώ ακόμα λιγότερες ήταν οι περιπτώσεις αυτών που έχρισαν νοσηλείας σε νοσηλευτικά ιδρύματα”

νοσηλείας, συνιστάται συμπληρωματικά της φυσικής εξέτασης και του ηλεκτροκαρδιογραφικού ελέγχου, η διενέργεια υπερηχοκαρδιογραφικής μελέτης, εργαστηριακού ελέγχου, ακτινογραφίας θώρακος και πνευμονολογικής εκτίμησης και σε περίπτωση παθολογικών ευρημάτων η περαιτέρω διερεύνηση του αθλητή με μαγνητική τομογραφία καρδιάς, holter ρυθμού ακόμα και PET scan και επί παθολογικών ευρημάτων η προσωρινή απαγόρευση της άσκησης.

Συμπερασματικά, αν και τα ποσοστά σοβαρής εκδήλωσης της νόσου στον αθλητικό πληθυσμό ήταν ιδιαίτερα χαμηλά, η σταδιακή επιστροφή των αθλητών στην ενεργό άσκηση πρέπει να εφαρμόζεται όπως επίσης και η ενδεδειγμένη διερεύνηση παθολογικών ευρημάτων που πιθανώς αναδειχθούν στον προαθλητικό έλεγχο του νοσούντος ασθενούς.



KIDS SAVE LIVES πρόγραμμα στην Ελλάδα

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΡΙΣΗΣ

Διευθυντής Καρδιολογικού Τμήματος, 404 ΓΣΝ, Λάρισα

Η καρδιακή ανακοπή αποτελεί εδώ και χρόνια μείζον πρόβλημα στην Ευρώπη αλλά και στις Η.Π.Α. Εκτιμάται ότι πάνω από 300.000 άνθρωποι πεθαίνουν μετά από ένα επεισόδιο καρδιακής ανακοπής εξωνοσοκομειακά στην Ευρώπη. Η έγκαιρη έναρξη καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης (ΚΑΡΠΑ) και η χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή (Α.Ε.Α.) από τους παρευρισκόμενους, πριν την άφιξη του ΕΚΑΒ, αυξάνει ποσοστά επιβίωσης, ενώ συμβάλει σημαντικά στην καλή νευρολογική έκβαση αυτών.

Προϋπόθεση όλων των παραπάνω είναι η γνώση της ΚΑΡΠΑ και της χρήσης Α.Ε.Α. από το ευρύ κοινό, πράγμα που επιτυγχάνεται μέσα από τη διαδικασία της εκπαίδευσης, ιδανικά από τη σχολική ηλικία. Πληθώρα μελετών κυρίως από τις Η.Π.Α. αναδεικνύουν αυξημένα ποσοστά επιβίωσης σε ανακοπές που λαμβάνουν χώρα στο σχολικό περιβάλλον, μιας και στις Η.Π.Α. σχεδόν όλες οι πολιτείες έχουν υιοθετήσει την ετήσια εκπαίδευση μαθητών και εκπαιδευτικών στην ΚΑΡΠΑ. Με βάση αυτά τα δεδομένα η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρία προτείνει με ένδειξη Ι την εκπαίδευση μαθητών στην ΚΑΡΠΑ δίνοντας έμφαση στην αναγνώριση της καρδιακής ανακοπής και την εκτέλεση καλών θωρακικών συμπίεσεων.

Το 2015 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εγκρίνει την πρόταση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης (ERC) για εκπαίδευση όλων των μαθητών ηλικίας άνω 12 ετών στην ΚΑΡΠΑ. Το πρόγραμμα αυτό έλαβε τον τίτλο Kids Saves Lives. Στην Ευρώπη 6 χώρες έχουν εντάξει ως υποχρεωτικό στο πρόγραμμα σπουδών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης την ΚΑΡΠΑ. Στη χώρα μας από τη σχολική χρονιά 2015-2016 το καρδιολογικό Τμήμα του 404 ΓΣΝ Λάρισας, έχει λάβει την έγκριση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.) και του Υπουργείου Παιδείας για την εκπαίδευση μαθητών στην ΚΑΡΠΑ.

Από το 2015 έως σήμερα το Καρδιολογικό Τμήμα του 404 ΓΣΝ σε συνεργασία με την Ελληνική Καρδιολογική Εταιρία (Ε.Κ.Ε.) έχει εκπαιδεύσει περισσότερα από 10.000



μαθητές Γυμνασίων και Λυκείων στη Θεσσαλία. Παράλληλα, οργανώθηκε και μελέτη αξιολόγησης των γνώσεων μαθητών πάνω στο αντικείμενο της ανακοπής πριν και μετά το σεμινάριο αλλά και στη διατήρηση των γνώσεων τους έως και 3 χρόνια μετά την αρχική εκπαίδευσή τους. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν τρομερή αφομοίωση των γνώσεων από τους μαθητές αλλά και αρκετά καλές δεξιότητες (αναγνώριση ανακοπής και θωρακικές συμπίεσεις) ιδιαίτερα σε μαθητές των μεγαλύτερων τάξεων. Το πιο σημαντικό όμως εύρημα είναι η ισχυρή επιθυμία των μαθητών να προστρέξουν και να ξεκινήσουν ΚΑΡΠΑ όταν κάποιος δίπλα τους εκδηλώσει καρδιακή ανακοπή. Η επιθυμία τους αυτή γιγαντώνεται μετά την παρακολούθηση του προγράμματος. Μέρος των παραπάνω αποτελεσμάτων έχουν ανακοινωθεί σε Πανελλήνια αλλά και διεθνή ιατρικά συνέδρια

“ Η καρδιακή ανακοπή αποτελεί εδώ και χρόνια μείζον πρόβλημα στην Ευρώπη αλλά και στις Η.Π.Α. ”

(resuscitation, ESC Congress, Acute cardiac care)

Παράλληλα και άλλοι φορείς έχουν προχωρήσει σε αντίστοιχες δράσεις. Η Εταιρία επείγουσας προνοσοκομειακής φροντίδας καθώς και η εταιρία Kids Saves Lives έχουν εκπαιδεύσει χιλιάδες μαθητές κυρίως στη Βόρεια Ελλάδα και όχι μόνο. Τέλος άλλοι φορείς όπως η Ελληνική Ομάδα Διάσωσης, ο Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός έχουν εκπαιδεύσει αρκετούς μαθητές.

Όλα τα παραπάνω αποτελούν μια αρχική προσπάθεια υλοποίησης του προγράμματος kids save lives στον Ελλαδικό χώρο, αλλά σίγουρα απέχει αρκετά από την ιδανική κατάσταση όπου κάθε μαθητής θα εκπαιδεύεται σε ετήσια βάση στην ΚΑΡΠΑ και τότε πραγματικά θα μπορούμε να προβλέπουμε σε αύξηση της επιβίωσης,



Virtual Hospitals / Digital Doctors

ΙΩΑΝΝΗΣ ΣΚΑΛΙΔΗΣ

Cardiology Resident,

Lausanne University Hospital (CHUV)

PhD Candidate, University of Crete

The recent pandemic triggered an acceleration in adopting innovative technologies by the health care industry. One of the technological breakthroughs that flourished during this period—and has rapidly gained popularity—is the trending and novel concept of the metaverse. The metaverse represents a blend of digital environments that use augmented reality (AR) and virtual reality (VR) to create an immense online world, running on blockchain, in which users can interact using avatars and perform various activities from shopping to attending virtual events. Diverse industries (from high-tech and business to art and real estate) have started to invest actively and explore its potential applications. The health care sector is next to investigate this groundbreaking digital innovation that promises to revolutionize the medical ecosystem, including cardiovascular medicine.

The applications of the metaverse in cardiovascular medicine are numerous. First, it can enhance medical visits by achieving

avatar-based patient-doctor consultations inside virtual rooms, regardless of the location of the participants, and also directly integrate inside the metaverse-existing telemedicine services such as distant 12-lead electrocardiogram devices, blood pressure and heart rate monitors, and pulse oximeters: results from which can be evaluated during the visit. Moreover, it holds unlimited potential to assist cardiac interventions by leveraging the AR and VR technologies to strengthen visualization and navigation through vascular system and heart cavities. Last, but not least, it can introduce new dimensions to how cardiovascular education is delivered.

However, many obstacles are expected in diverse domains (such as legislative and regulatory) but principally regarding patient data security and protection. The prospect of using non-fungible tokens (NFTs) as a security asset for patient data within the metaverse has seen a surge of interest in recent months. An NFT is an immutable and unique

“ There is vast potential for the metaverse to revolutionize cardiovascular medicine and open new frontiers in disease prevention, medical diagnosis, and education. It will be fascinating to watch the situation unfold ”

unit of data that records digital asset ownership and can be used as a virtual fingerprint of authenticity. Although use of NFTs for this purpose is a concept still in its infancy, converting patient data (disease history, examinations, allergies, informed consent) to NFTs could fundamentally improve the safety and reliability with which electronic health records are shared and managed. Finally, huge requirements in terms of latest technology (high-speed internet connection, high-end hardware, energy-demanding deployments) are needed for widespread adaptation of this concept.

There is vast potential for the metaverse to revolutionize cardiovascular medicine and open new frontiers in disease prevention, medical diagnosis, and education. It will be fascinating to watch the situation unfold.



**Οξέα αορτικά σύνδρομα.
Ο ρόλος της ηχοκαρδιογραφίας στην έγκαιρη
διάγνωση σε ασθενή με θωρακικό πόνο στα ΤΕΠ**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΤΑΜΟΣ

“ Το διαθωρακικό υπερηχογράφημα είναι φθηνό, ασφαλές και άμεσα διαθέσιμο διαγνωστικό μέσο ακόμα και σε περιπτώσεις αιμοδυναμικά ασταθών ασθενών ”

Τα οξέα αορτικά σύνδρομα (<14 ημέρες) αποτελούν μια ομάδα απειλητικών για την ζωή διαταραχών της αορτής με κοινό παθοφυσιολογικό μηχανισμό: (ρήξη έσω-μέσου χιτώνα).

Χωρίζονται σε:

- Διαχωρισμό της αορτής
- Ενδοτοιχωματικό αιμάτωμα
- Αθηροσκληρωτικό έλκος



Διαχωρισμός

Προκαλείται από ρήξη του τοιχώματος της αορτής που επιτρέπει την είσοδο και ροή αίματος μεταξύ των στρωμάτων του τοιχώματος της, διαχωρίζοντάς τα.

Αποτελεί την πιο συχνή αιτία οξέος αορτικού συνδρόμου (70%), αφορά συχνότερα άντρες ενώ κύριο σύμπτωμα είναι ο θωρακικός πόνος.

Επικρατούσα ταξινόμηση κατά Stanford.

Τύπος Α

Περιλαμβάνει πάντα την ανιούσα αορτή (+/- αορτικό τόξο, κατιούσα θωρακική αορτή με επέκταση στην κοιλιακή αορτή)

Τύπος Β

Εντοπίζεται στην κατιούσα θωρακική αορτή (μετά την αριστερή υποκλείδια αρτηρία)

Όλες οι οξείες παθήσεις της ανιούσας αορτής αντιμετωπίζονται επείγοντως και χειρουργικά.

Οξύς διαχωρισμός μπορεί να επεκταθεί μέχρι την αορτική βαλβίδα προκαλώντας ανεπάρκειά της, να προκαλέσει οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου από απόφραξη της έκφυσης των στεφανιαίων, ρήξη της αορτής στην περικαρδιακή κοιλότητα με συνέπεια καρδιακό επιπωματισμό και θάνατο, ισχαιμία οργάνων, καθώς και νευρολογική σημειολογία από επέκταση του διαχωρισμού στα αγγεία του τραχήλου.

Διαττραίνον αθηρωματικό έλκος

Αφορά συνήθως ηλικιωμένους με σοβαρή αθηρωμάτωση, περιλαμβάνει το τόξο & κατιούσα αορτή, σπάνια ανιούσα ενώ η αντιμετώπιση συνήθως είναι συντηρητική.

Ενδοτοιχωματικό αιμάτωμα

Στο 1/3 των περιπτώσεων υφίσταται ρήξη ο έσω χιτώνας με αποτέλεσμα οξύ διαχωρισμό. Μπορεί να εξελιχθεί σε ρήξη της αορτής ή σχηματισμό ψευδοανευρύσματος.

Αρνητικά προγνωστικά σημεία αποτελούν: διάμετρος Ανιούσας αορτής > 5 cm, πάχος ενδοτοιχωματικού αιματώματος > 2 cm, Περικαρδιακή συλλογή

Στο 13% των διαχωρισμών, προηγείται ενδοτοιχωματικό αιμάτωμα

Για την κλινική διάγνωση τα απεικονιστικά μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι:

- Ακτινογραφία Θώρακος
- Αξονική τομογραφία
- Μαγνητική αγγειογραφία
- Ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία
- Υπερηχογράφημα (διοισοφάγειο, διαθωρακικό, ενδοαυλικό)

Στο ΤΕΠ εξαιρετικής σημασίας είναι η ταχύτατη χρήση του υπερήχου για την εξέταση ασθενούς με θωρακικό άλγος.

Το διαθωρακικό υπερηχογράφημα είναι φθηνό, ασφαλές και άμεσα διαθέσιμο διαγνωστικό μέσο ακόμα και σε περιπτώσεις αιμοδυναμικά ασταθών ασθενών. Επιτρέπει την ταυτόχρονη εκτίμηση της καρδιακής λειτουργίας και των καρδιακών βαλβίδων.

Για την διάγνωση διαχωρισμού η παρουσία ενός κινητού κρημνού έσω χιτώνα εντός του αορτικού αυλού είναι παθολογικό γνώρισμα για διαχωρισμό αορτής. Με το διαθωρακικό υπερηχογράφημα μπορούμε με σαφήνεια να απεικονίσουμε την αορτική

ρίζα, την ανιούσα αορτή και το αορτικό τόξο ανεπάρκεια της αορτικής βαλβίδας και την ύπαρξη περικαρδιακής συλλογής, ευρήματα που συνηγορούν υπέρ ΟΑΣ.

Στα μειονεκτήματά ότι η ευαισθησία επηρεάζεται σημαντικά από την σωματοδομή του ασθενούς, απ' την παρουσία επεμβατικού αερισμού όπως και εμφυσήματος πνεύμονα.

Η χαμηλή αρνητική προγνωστική αξία του διαθωρακικού υπερηχογραφήματος, δεν επιτρέπει τον αποκλεισμό οξέος αορτικού συνδρόμου. Η χρήση παράγοντα ηχωαντίθεσης αυξάνει σημαντικά την διαγνωστική ευαισθησία της εξέτασης.

Με το διοισοφάγειο υπερηχογράφημα μπορούμε να απεικονίσουμε ολόκληρη την θωρακική αορτή πλην μικρού τμήματος της ανιούσας αορτής, έχει υψηλή ευαισθησία και ειδικότητα στην εκτίμηση οξέος αορτικού συνδρόμου ενώ η αρνητική προγνωστική του αξία εκτιμάται στο 86-100%.

Με την χρήση του διοισοφάγειου μπορεί να καθοριστεί το αρχικό σημείο ρήξης, ο μηχανισμός αυτής και να καθοριστεί η βαρύτητα της ανεπάρκειας αορτής και η συμπίεση του αληθούς αυλού.

Έχει επίσης υψηλή διαγνωστική αξία στην διάγνωση ενδοτοιχωματικού αιματώματος και αθηροσκληρωτικού έλκους. Αποτελεί ημι-επεμβατική μέθοδο η οποία προϋποθέτει την χρήση μέθης, μπορεί να αυξήσει την συστηματική πίεση ενώ είναι operator dependent.



Παρουσίαση περιστατικού με μηχανική επιπλοκή εμφράγματος

ΠΟΛΥΞΕΝΗ ΣΤΕΡΓΙΟΠΟΥΛΟΥ
Διευθύντρια Καρδιολογίας, ΑΓΝΝ ΒΟΛΟΥ

Το περιστατικό αφορά άνδρα 88 ετών με έμφραγμα μυοκαρδίου και μηχανική επιπλοκή. Οι μηχανικές επιπλοκές του οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου περιλαμβάνουν τη ρήξη του ελεύθερου τοιχώματος της αριστερής κοιλίας, τη ρήξη του μεσοκοιλιακού διαφράγματος, τη ρήξη θηλοειδούς μυός, το ψευδοανεύρυσμα και το ανεύρυσμα. Με την εισαγωγή των πρώιμων θεραπειών επαναιμάτωσης, αυτές οι επιπλοκές εμφανίζονται πλέον σε λιγότερο από 0,1% των ασθενών μετά από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Ωστόσο, τα ποσοστά θνησιμότητας δεν έχουν μειωθεί ανάλογα.

Η έγκαιρη διάγνωση και διαχείριση είναι

ζωτικής σημασίας για την πρόγνωση και απαιτούν την κατανόηση των κλινικών ευρημάτων που θα πρέπει να εγείρουν υποψίες για μηχανικές επιπλοκές. Απαιτούν ακόμα, εξοικείωση με τις εξελισσόμενες επιλογές χειρουργικής και διαδερμικής θεραπείας.

Οι μηχανικές επιπλοκές εμφανίζονται συχνότερα την πρώτη εβδομάδα μετά το έμφραγμα του μυοκαρδίου. Το καρδιογενές σοκ ή το οξύ πνευμονικό οίδημα είναι συχνές εκδηλώσεις. Το υπερηχοκαρδιογράφημα είναι συνήθως η πρώτη εξέταση που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του τύπου, της θέσης και των αιμοδυναμικών συνεπειών της μηχανικής επιπλοκής. Η χει-

“ Οι μηχανικές επιπλοκές εμφανίζονται συχνότερα την πρώτη εβδομάδα μετά το έμφραγμα του μυοκαρδίου ”

ρουργική επέμβαση είναι η οριστική θεραπεία, αλλά ο βέλτιστος χρόνος παρέμβασης παραμένει ασαφής. Οι διαδερμικές θεραπείες είναι μια εναλλακτική θεραπευτική επιλογή για ασθενείς με απαγορευτικό χειρουργικό κίνδυνο.

Συμπερασματικά: Οι μηχανικές επιπλοκές παρουσιάζονται με οξεία και δραματική αιμοδυναμική επιδείνωση που απαιτεί ταχεία σταθεροποίηση. Απαιτείται η συνεργασία καρδιολόγων και καρδιοχειρουργών για τον καθορισμό του βέλτιστου χρόνου παρέμβασης και την επιλογή κατάλληλων στρατηγικών διαχείρισης για κάθε ασθενή με μηχανική επιπλοκή μετά από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου.



Παρουσίαση Περιστατικού

ΦΩΤΙΟΣ ΤΟΥΛΓΑΡΙΔΗΣ
Ειδικευόμενος Καρδιολογίας,
Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «Ο Ευαγγελισμός»
MD, Υποψήφιος Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Πατρών

Η απόφραξη του χώρου εξόδου της Αριστερής Κοιλίας αποτελεί μια σχετικά σπάνια παθολογική οντότητα, η οποία έχει συσχετισθεί με την εμφάνιση σοβαρών καρδιαγγειακών επιπλοκών με συχνά δραματικές συνέπειες για την υγεία των ασθενών.

Στην παρουσίαση του περιστατικού που

έχει επιλεγεί, γίνεται αναφορά στην κλινική εικόνα του ασθενούς, στα ζωτικά στοιχεία, στα ευρήματα της αντικειμενικής εξέτασης καθώς και στις εργαστηριακές εξετάσεις που διενεργήθηκαν κατά τη νοσηλεία του. Παραθέτοντας τα αποτελέσματα των απεικονιστικών και επεμβατικών εξετάσεων, όπως αυτά υποδείχθηκαν από τη διαφορική

“ Η απόφραξη του χώρου εξόδου της Αριστερής Κοιλίας αποτελεί μια σχετικά σπάνια παθολογική οντότητα, η οποία έχει συσχετισθεί με την εμφάνιση σοβαρών καρδιαγγειακών επιπλοκών με συχνά δραματικές συνέπειες για την υγεία των ασθενών. ”

διάγνωση, τίθεται γόνιμος προβληματισμός για το επικρατέστερο κλινικό σενάριο του συγκεκριμένου περιστατικού.

Συμπερασματικά αναλύονται τα βήματα της συλλογιστικής σκέψης που τεκμηριώνουν την τελική διάγνωση, αξιοποιώντας πάντοτε το σύνολο των διενεργηθέντων εξετάσεων.



Η Καρδιοαναπνευστική Δοκιμασία Κόπωσης στην πνευμονική υπέρταση οφειλόμενη σε χρόνια θρομβοεμβολική νόσο.

Πριν και μετά την πνευμονική ενδαρτηριεκτομή. Η εμπειρία ενός κέντρου πνευμονικής υπέρτασης

ΕΛΕΝΗ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗ, MD, PhD

Διευθύντρια ΕΣΥ Καρδιολογίας

Εργαστήριο Καρδιοαναπνευστικής Δοκιμασίας Κόπωσης

Β' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, Νοσοκομείο ΑΤΤΙΚΟΝ

“ Παθοφυσιολογικά, οι αυξημένες πνευμονικές αντιστάσεις οδηγούν σε αυξημένο μεταφορτίο, το οποίο με τη σειρά του συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας, η οποία αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου των ασθενών με Πνευμονική Αρτηριακή Υπέρταση ”

Η Πνευμονική Αρτηριακή Υπέρταση αποτελεί προς το παρόν μία μη θεραπεύσιμη νόσο, η οποία περιορίζει το προσδόκιμο επιβίωσης του ασθενούς δημιουργώντας ένα μεγάλο φορτίο στα συστήματα υγείας. Η ανάπτυξη ειδικών φαρμακευτικών θεραπειών βελτίωσε σημαντικά την πρόγνωση του πάσχοντος πληθυσμού. Παρόλα αυτά, η θνησιμότητα παραμένει अपαράδεκτα υψηλή στα επίπεδα του 40% στα 5 χρόνια από τη διάγνωση.

Παθοφυσιολογικά, οι αυξημένες πνευμονικές αντιστάσεις οδηγούν σε αυξημένο μεταφορτίο, το οποίο με τη σειρά του συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας, η οποία αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου των ασθενών με Πνευμονική Αρτηριακή Υπέρταση.

Κλινικά, οι ασθενείς με Πνευμονική Αρτηριακή Υπέρταση αναφέρουν δύσπνοια ή/και κόπωση στην μικρή/μέτρια προσπάθεια ή ακόμα και στην ηρεμία. Η ανωτέρω συμπτωματολογία οφείλεται:

α. Στο επίπεδο της καρδιάς διαπιστώνεται μειωμένη καρδιακή παροχή και χορήγηση οξυγόνου στην περιφέρεια λόγω της μειωμένης συστολικής λειτουργίας και διάτασης της δεξιάς κοιλίας και της μετακίνησης του μεσοκοιλιακού διαφράγματος προς τα δεξιά.

β. Στο επίπεδο των πνευμόνων διαπιστώνεται ανεπαρκής ανταλλαγή αερίων

λόγω των αυξημένων πνευμονικών αντιστάσεων, της μειωμένης πνευμονικής αγγειοδιασταλτικής απάντησης και της διαταραχής αερισμού-αιμάτωσης.

γ. Στο επίπεδο της περιφέρειας διαπιστώνεται μυϊκή δυσλειτουργία.

Η Καρδιοαναπνευστική δοκιμασία κόπωσης μέσω της εκτίμησης της ικανότητας για άσκηση με την μέτρηση της μέγιστης κατανάλωσης οξυγόνου (peak VO₂) είναι σε θέση να αντικειμενοποιήσει τη συμπτωματολογία του ασθενούς αναπαράγοντας την, να ποσοτικοποιήσει τη διαταραχή της αναπνευστικής ή/και καρδιακής λειτουργίας καθώς και των περιφερικών μυών, να δώσει πληροφορίες ως προς την πρόγνωση και επιβίωση του ασθενούς και να συμβάλλει στην σωστή παρακολούθηση του και στην τιτλοποίηση της φαρμακευτικής αγωγής. Η εξέταση είναι ακριβής, αναπαραγώγιμη και ασφαλής σε ασθενείς με Πνευμονική Αρτηριακή Υπέρταση όταν διενεργείται με τις κατάλληλες συνθήκες ασφάλειας για τον ασθενή.

Οι ασθενείς με Πνευμονική Αρτηριακή Υπέρταση όταν υποβληθούν σε Καρδιοαναπνευστική δοκιμασία κόπωσης θα εμφανίσουν μείωση του peak VO₂, του αναερόβιου ουδού (AT), της καρδιακής παροχής (O₂ pulse), του κορεσμού αιμοσφαιρίνης (O₂ saturation), της τελοεκπνευστικής πίεσης CO₂ κατά την άσκηση (PETCO₂), της πρόσ-

ληψης O₂ από τους περιφερικούς μύς (DeltaVO₂/WR) και αύξηση της κλίσης VE/VCO₂ >36.

Η χρόνια θρομβοεμβολική πνευμονική υπέρταση (CTEPH) είναι μία συνεχώς επιδεινούμενη νόσος οφειλόμενη στην οργάνωση θρομβοεμβολικού υλικού στο πνευμονικό αρτηριακό δίκτυο. Η νοσηρότητα και η θνητότητα της παραμένει υψηλή ενώ η διάγνωση της συχνά καθυστερεί. Οι πάσχοντες από Πνευμονική Αρτηριακή Υπέρταση στα πλαίσια χρόνιας θρομβοεμβολικής νόσου έχουν το μοναδικό πλεονέκτημα να μπορούν να υποβληθούν σε χειρουργική αποκατάσταση και εξάλειψη της πνευμονικής υπέρτασης μέσω πνευμονικής ενδαρτηριεκτομής ή αγγειοπλαστικής των πνευμονικών αρτηριών σε εξειδικευμένα κέντρα. Σε περίπτωσης αδυναμίας εκτέλεσης των ανωτέρω επεμβάσεων ή αποτυχίας αυτών ή υποτροπής της νόσου μετεγχειρητικά, οι ασθενείς μπορεί να λάβουν παρηγορητικά φαρμακευτική αγωγή για την πνευμονική υπέρταση με το riociguat, έναν ειδικό διεγέρτη της διαλυτής γουανυλικής κυκλάσης (soluble guanylate cyclase). Οι ασθενείς με CTEPH ανεξαρτήτως επεμβατικής ή φαρμακευτικής αγωγής θα λάβουν αντιπηκτική αγωγή εφόρου ζωής.



Smartwatches στην κλινική πρακτική

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΤΣΙΟΥΦΗΣ

Οι wearable συσκευές, συμπεριλαμβανομένων των smartwatches, αποτελούν έναν από τους πιο ταχέως αναπτυσσόμενους τεχνολογικούς κλάδους. Έρευνες δείχνουν πως ολοένα και περισσότεροι καταναλωτές επιλέγουν ένα έξυπνο ρολόι με σκοπό την παρακολούθηση της υγείας τους. Στην κλινική Καρδιολογία, τα smartwatches έχουν εφαρμογή σε παθήσεις όπως η κολπική μαρμαρυγή, η αρτηριακή υπέρταση και η υπνική άπνοια, επιτρέποντας ενδεχομένως την πρόληψη ενός αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου (ΑΕΕ).

Τα smartwatches παρέχουν τη δυνατότητα συνεχούς καταγραφής του ρυθμού και της καρδιακής συχνότητας. Μέσω του ενσωματωμένου αισθητήρα φωτοπληθυσμογραφίας (PPG), καθώς και της ανάλυσης των καταγραφών με αλγορίθμους τεχνητής νοημοσύνης σε πραγματικό χρόνο, εξασφαλίζεται η ακριβής και έγκαιρη διάγνωση της κολπικής μαρμαρυγής τόσο σε ασυμπτωματικούς ασθενείς, όσο και σε αυτούς με παροξυσμική κολπική μαρμαρυγή. Ήδη έχουν διενεργηθεί δύο μεγάλης κλίμακας κλινικές μελέτες, η Apple Heart Study και η Huawei Heart Study, με ενθαρρυντικά αποτελέσματα.

Η ρύθμιση της αρτηριακής υπέρτασης αποτελεί ακρογωνιαίό λίθο για την πρόληψη ενός αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου. Για πολλούς ασθενείς, το ΑΕΕ αποτελεί την 1η εκδήλωση της νόσου, καθώς η διάγνωση της αρτηριακής υπέρτασης μπορεί να καθυστερήσει σημαντικά. Ήδη βρίσκονται σε κλινικές δοκιμές ειδικά εξαρτήματα για smartwatches τα οποία έχουν τη δυνατότητα μέτρησης της αρτηριακής πίεσης δεκάδες φορές μέσα σε μία ημέρα, παρέχοντας στον ασθενή και στον ιατρό του ανεκτίμητες πληροφορίες σχετικά με την ανταπόκριση στην αντιϋπερτασική αγωγή.

Ασθενείς με κλινική υποψία υπνικής άπνοιας μπορούν να ενθαρρύνονται να κάνουν χρήση των smartwatches κατά το νυχτερινό ύπνο, καθώς διαταραχές του ύπνου μπορούν να ανιχνευθούν μέσω της συνεχούς μέτρησης του κορεσμού οξυγόνου αλλά και μέσω ανάλυσης ήχων από το ενσωματωμένο μικρόφωνο. Έπειτα, τα δεδομένα αυτά αναλύονται βάσει αλγορίθμων βαθιάς εκμάθησης για το σχηματισμό της διάγνωσης.

Η παχυσαρκία και η καθεστηκυία ζωή έχουν συσχετιστεί με αυξημένο ρίσκο καρ-

“ **Η ρύθμιση της αρτηριακής υπέρτασης αποτελεί ακρογωνιαίό λίθο για την πρόληψη ενός αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου.** ”

διακών επιπλοκών. Τα smartwatches συνεισφέρουν στην υιοθέτηση ενός πιο υγιεινού τρόπου ζωής, μέσω ειδοποιήσεων και κινήτρων για ορθοστασία, άθληση και αποφυγή κακής διατροφής. Στο μέλλον, smartwatches θα έχουν τη δυνατότητα αναίμακτου υπολογισμού του σακχάρου αίματος, ανοίγοντας έτσι το δρόμο για τη γρηγορότερη διάγνωση και αντιμετώπιση του σακχαρώδους διαβήτη.

Κρίνεται, λοιπόν, σαφές ότι τα smartwatches καθιστούν προσβάσιμη, μέσω μη παρεμβατικών μεθόδων, την τεχνολογία ιατρικής διάγνωσης σε όλους. Σίγουρα, υπάρχουν περιορισμοί για την ευρεία υιοθέτηση των smartwatches ως αξιόπιστων μέσων διάγνωσης, όπως η απουσία κατάλληλης μεθοδολογίας για την πιστοποίηση της εγκυρότητας των καταγραφών, η έλλειψη νομοθετικού πλαισίου και το υψηλό κόστος απόκτησής τους καθώς δεν αποζημιώνονται από τις ασφαλιστικές εταιρείες. Εντούτοις, δεν τίθεται αμφιβολία πως η ευκολία χρήσης τους από όλες τις ηλικίες θα βοηθήσει στην ευρεία υιοθέτησή τους, αλλά και κατ' επέκταση στην καλύτερη διαχείριση της υγείας του ασθενούς.

**Υπάρχει θέση για την τηλεϊατρική στην παρακολούθηση ασθενών με αρτηριακή υπέρταση;****ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΟΡΛΑΛΗΣ, MD, PhD**

Επιμελητής Καρδιολογίας

Καρδιολογική Κλινική & Αιμοδυναμικό Εργαστήριο

ΓΝ Καλαμάτας

Ο βέλτιστος έλεγχος της αρτηριακής πίεσης είναι απαραίτητος για τη μείωση της νοσηρότητας και θνητότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα. Αν και η ιδιοπαθής υπέρταση μπορεί να αντιμετωπιστεί με συνδυασμό φαρμάκων, δίαιτας και άσκησης αυτό δεν καθίσταται εφικτό σε μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού. Η τηλεϊατρική δίνει το πλεονέκτημα ώστε να ξεπεραστούν τα εμπόδια του χρόνου και της απόστασης. Οι παρεμβάσεις τηλεϊατρικής έχει αποδειχθεί ότι είναι τουλάχιστον εξίσου ωφέλιμες με την παρακολούθηση σε τακτικό ιατρείο σε εξωτερικούς ασθενείς όσον αφορά τη μείωση των επιπέδων χοληστερόλης και του καπνίσματος. Η τηλεϊατρική θα μπορούσε να είναι μια βιώσιμη επιλογή και για τον έλεγχο της ιδιοπαθούς υπέρτασης.

Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης και θεραπείας ασθενών με αρτηριακή υπέρταση μέσω τηλεϊατρικής έχουν μελετηθεί σε ανασκοπήσεις και μετα-ανάλυσεις. Αυξανόμενος είναι ο αριθμός μελετών που δείχνουν ότι τα μοντέλα παρέμβασης που βασίζονται στην τηλεπαρακολούθηση όχι

μόνο ενισχύουν τον έλεγχο της αρτηριακής υπέρτασης, αλλά βελτιώνουν και την ποιότητα ζωής των ασθενών και μειώνουν το κόστος υγειονομικής περίθαλψης. Ταυτόχρονα ορισμένες μελέτες έχουν δείξει ότι οι παρεμβάσεις της τηλεϊατρικής είναι πιο αποτελεσματικές σε ασθενείς με ανθεκτική ή πάνω από σταδίου 2 υπέρταση αλλά έχουν μικρότερη επίδραση σε ασθενείς με χαμηλότερες τιμές αρτηριακής πίεσης.

Κατά τη διάρκεια της πρόσφατης πανδημίας του κορωνοϊού, η τηλεϊατρική αναδείχθηκε ως απαραίτητο εργαλείο για τη διασφάλιση της συνέχειας της περίθαλψης ασθενών με πολλαπλές χρόνιες παθήσεις. Η συμβολή της τηλεϊατρικής για τη βελτίωση του ελέγχου της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής ήταν καθοριστική λόγω της κοινωνικής απόστασης και της απομόνωσης. Παρά τη μεγάλη ετερογένεια στη χρήση παρεμβάσεων και απουσία πρωτοκόλλων τηλεϊατρικής για τη διαχείριση της υπέρτασης, καταγράφηκε υψηλή συμμόρφωση των ασθενών και σχετικά καλό ποσοστό αποδοχής αυτής της

“ Ο βέλτιστος έλεγχος της αρτηριακής πίεσης είναι απαραίτητος για τη μείωση της νοσηρότητας και θνητότητας από καρδιαγγειακά νοσήματα.

”

νέας προσέγγισης ακόμη και από τα ηλικιωμένα άτομα.

Πριν από την πανδημία COVID-19, η χρήση της τηλεϊατρικής συστήνονταν εν μέρει από τις κύριες κατευθυντήριες οδηγίες για την υπέρταση. Πρόσφατα έχει δημοσιευτεί ανασκόπηση διεθνούς ομάδας εμπειρογνομόνων σχετικά με τις συστάσεις για τη χρήση της τηλεϊατρικής στην κλινική διαχείριση της υπέρτασης. Η τηλεϊατρική προτείνεται ως μέρος των συνδυασμένων στρατηγικών για τον έλεγχο της υπέρτασης και μείωσης του καρδιαγγειακού κινδύνου. Απαιτούνται ωστόσο περισσότερες μελέτες για τον ανάδειξη συγκεκριμένων μορφών τηλεϊατρικής παρέμβασης που δείχνουν όφελος. Στο μέλλον, ο καθορισμός της ιδανικής αναλογίας προσωπικών επισκέψεων στο ιατρείο προς τις εικονικές επισκέψεις, πρωτόκολλα στη χρήση της απομακρυσμένης τηλεπαρακολούθησης της αρτηριακής πίεσης και ο σωστός συνδυασμός ομάδας ιατρών και άλλων επαγγελματιών υγείας θα είναι σημαντικός για τη βελτιστοποίηση της αντιμετώπισης της υπέρτασης.



Η προγνωστική αξία της Καρδιοαναπνευστικής Δοκιμασίας Κόπωσης σε υγιή άτομα υψηλού κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΦΑΜΠΡΗ, MD

Ειδικευόμενη Καρδιολόγος

Εργαστήριο Καρδιοαναπνευστικής Δοκιμασίας Κόπωσης
Β' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, ΠΓΝ Αττικών

Η Καρδιοαναπνευστική Δοκιμασία Κόπωσης αποτελεί τη “gold standard” μέθοδο για την εκτίμηση με αντικειμενικό τρόπο του καρδιαγγειακού, του αναπνευστικού και του μυϊκού συστήματος μέσω της λειτουργικής ικανότητας των ατόμων για άσκηση (Cardio-Respiratory Fitness, CRF). Η CRF υπολογίζεται μέσω της μέτρησης της μέγιστης κατανάλωσης Οξυγόνου (peak VO₂). Τα ανωτέρω προσδιορίζονται από την ικανότητα των διαφόρων συστημάτων του οργανισμού (καρδιαγγειακό, αναπνευστικό, μυϊκό, αιμοποιητικό) να μεταφέρουν οξυγόνο από το επίπεδο των πνευμονικών κυψελίδων, μέσω των μεγάλων αγγείων και του καρδιακού μυός στους σκελετικούς μύς, στους οποίους και χρησιμοποιείται σε κυτταρικό επίπεδο από τα μιτοχόνδρια για την παραγωγή ενέργειας (ATP).

Η Καρδιοαναπνευστική Δοκιμασία Κόπωσης (CPET) είναι η μοναδική τεχνική που επιτρέπει την ταυτόχρονη αξιολόγηση των συστημάτων που διαδραματίζουν κυρίαρχο ρόλο (και άρα την ολιστική αξιολόγηση του ανθρωπίνου σώματος) κατά την άσκηση. Είναι ευρέως γνωστός ο ρόλος της CPET στη διάγνωση, παρακολούθηση, αξιολόγηση των συμπτωμάτων, εκτίμηση της πρόγνωσης

και την καθοδήγηση της επιλογής θεραπειών των ασθενών με εγκατεστημένη καρδιο-αναπνευστική νόσο, μέσω εκτίμησης των βασικών παραμέτρων αυτής (peak VO₂, VE/VCO₂ slope). Η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία έχει ήδη δημιουργήσει μία καταγραφή (Fitness Registry and the Importance of Exercise National Database-FRIEND) της CRF του υγιούς πληθυσμού στις ΗΠΑ, ώστε να καθορίσει την υγεία αλλά και τον κίνδυνο εμφάνισης μελλοντικής καρδιο-αναπνευστικής νόσου στο γενικό πληθυσμό. Στο ίδιο μήκος κύματος κινείται η προσφάτως δημοσιευθείσα προοπτική μελέτη παρατήρησης των Zannone et al, η οποία μελέτησε υγιή άτομα χωρίς γνωστή εγκατεστημένη καρδιαγγειακή νόσο (CVD), που είχαν τουλάχιστον έναν παράγοντα κινδύνου. Όλα τα άτομα υπεβλήθησαν σε CPET κατά την ένταξή τους στον πληθυσμό της μελέτης και παρακολούθηθηκαν για ένα διάμεσο χρονικό διάστημα 6 ετών, με καταληκτικά σημεία την καρδιαγγειακή θνητότητα ή την εισαγωγή στο νοσοκομείο με διάγνωση στεφανιαίας νόσου, καρδιακής ανεπάρκειας ή αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου. Τόσο η peak VO₂, όσο και η κλίση VE/VCO₂ συσχετίστηκαν

“ Η Καρδιοαναπνευστική Δοκιμασία Κόπωσης (CPET) είναι η μοναδική τεχνική που επιτρέπει την ταυτόχρονη αξιολόγηση των συστημάτων που διαδραματίζουν κυρίαρχο ρόλο (και άρα την ολιστική αξιολόγηση του ανθρωπίνου σώματος) κατά την άσκηση ”

στατιστικά σημαντικά με την εμφάνιση των καταληκτικών σημείων, αναδεικνύοντας τον προγνωστικό ρόλο της CPET στους ασθενείς που βρίσκονται σε αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο αλλά δεν έχουν αναπτύξει ακόμη CVD.

Ένας ρεαλιστικός στόχος είναι η ένταξη της CPET στις διαγνωστικές εξετάσεις της προληπτικής καρδιολογίας στον υγιή πληθυσμό, για την εκτίμηση του κινδύνου εμφάνισης CVD, καθώς οι τιμές peak VO₂ και VE/VCO₂ αποτελούν δείκτες της CRF των εξεταζομένων και θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν στα ιατρικά τους αρχεία. Για να συμβεί αυτό, θα πρέπει να υπάρξουν τιμές αναφοράς για τον κάθε πληθυσμό προς εξέταση, καθώς και να ξεπεραστούν εμπόδια που αφορούν σε κενά στην εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας ως προς την CPET, τα οποία οδηγούν στην υποχρησιμοποίησή της, ώστε τελικά τα Συστήματα Υγείας να μπορέσουν να την εντάξουν στην προληπτική αξιολόγηση της ικανότητας για άσκηση ακόμα και ατόμων υψηλού κινδύνου για μελλοντική καρδιο-αναπνευστική νόσο.



Μελέτη Βιωσιμότητας

ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΧΑΤΖΑΝΤΩΝΗΣ

Ειδικός Καρδιολόγος

Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Μύνστερ Γερμανίας

Εξειδικευμένος στη Μαγνητική Τομογραφία Καρδιάς

Η μελέτη βιωσιμότητας του μυοκαρδίου είναι απαραίτητη στον καρδιαγγειακό ασθενή προς λήψη της σωστής απόφασης διάνοιξης μιας στεφανιαίας αρτηρίας. Η μαγνητική τομογραφία καρδιάς (CMR) προσφέρει την μέγιστη διακριτική ικανότητα σε σύγκριση με όλες τις υπόλοιπες απεικονιστικές μεθόδους για τη λειτουργική αξιολόγηση της αιμάτωσης του καρδιακού μυός.

“ Η μελέτη βιωσιμότητας του μυοκαρδίου είναι απαραίτητη στον καρδιαγγειακό ασθενή προς λήψη της σωστής απόφασης διάνοιξης μιας στεφανιαίας αρτηρίας ”



Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας στις δημόσιες δομές

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΨΥΧΑΡΗΣ

Ορθοπαιδικός

Πρόεδρος της ΠΟΣΕΥΠ-ΠΦΥ

Μέλος ΔΣ ΙΣΑ

Ο ρόλος των Κέντρων Υγείας (ΚΥ) και των Περιφερειακών Ιατρείων (ΠΙ), είναι καθοριστικός για την Δημόσια Υγεία και πρέπει να εξασφαλίζει την εύκολη προσβασιμότητα και την αποτελεσματικότητα στους κατοίκους της χώρας μας. Στόχος πρέπει να είναι η έγκαιρη πρόληψη και η θεραπεία.

Η Ελλάδα διαφέρει από πολλές ευρωπαϊκές χώρες, λόγω δύσκολης γεωγραφίας καθώς και στο γεγονός, ότι οι δείκτες χρηματοδότησης του δημοσίου συστήματος βρίσκονται σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα σε σχέση με τον Μέσο Όρο των χωρών της ευρωπαϊκής ένωσης (ΕΕ). Αυτό έχει ως συνέπεια να είναι αυξημένες οι ιδιωτικές δαπάνες, οι δαπάνες που καλούνται να πληρώσουν οι ίδιοι οι ασθενείς.

Τα τελευταία 25 χρόνια οι όποιες “μεταρρυθμίσεις” ουσιαστικά δεν απέδωσαν και δημιούργησαν μια συρρίκνωση των

υπηρεσιών, κυρίως γιατί στόχευαν στην μείωση των δαπανών. Πολιτικές που βασίστηκαν σε απολύσεις ιατρών από το πρωτοβάθμιο σύστημα δημιούργησαν μια περαιτέρω υποβάθμιση του ρόλου της δημόσιας υγείας.

Για να ανακάμψει η κατάσταση και η χώρα μας να βρεθεί κοντά στον ΜΟ της ΕΕ, χρειάζεται αύξηση του ποσοστού της χρηματοδότησης επί του ΑΕΠ, νέοι διορισμοί, παρουσία όλων των απαραίτητων ιατρικών ειδικοτήτων στα ΚΥ, θέσπιση εφημεριών σε 24ωρη βάση επιλεγμένων ΚΥ, εξάλειψη της αβεβαιότητας της εργασιακής σχέσης πολλών ιατρών. Χρειάζεται κτιριακή βελτίωση, ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός και αξιοποίηση όλων των εργαζομένων στη δημόσια υγεία. Χρειάζεται αλλαγή της φιλοσοφίας ώστε η πρόληψη να γίνει επένδυση υγείας και η θεραπεία αποτελεσματική.

“ Ο τελικός στόχος είναι να διασφαλιστεί καλύτερη ποιότητα ζωής των κατοίκων, αίσθημα ασφάλειας, αποσυμπύεση των νοσοκομείων και φρένο στο Brain Drain, που αποτελεί μια πληγή για την Ελλάδα. ”

Ο τελικός στόχος είναι να διασφαλιστεί καλύτερη ποιότητα ζωής των κατοίκων, αίσθημα ασφάλειας, αποσυμπύεση των νοσοκομείων και φρένο στο Brain Drain, που αποτελεί μια πληγή για την Ελλάδα.

Η επιδημιολογική έρευνα ανά περιοχή και η καταγραφή των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της, πρέπει να αναλυθούν ώστε να δημιουργηθεί ο Υγειονομικός Χάρτης των Αναγκών. Αυτός θα κατευθύνει ουσιαστικά υγιείς πολιτικές στο χώρο της υγείας.

“Η ιατρική να ασκείται μόνο από ιατρούς.”

“Οι ιατροί που εργαζόμαστε στον ιδιωτικό και στο δημόσιο τομέα, έχουμε πολλά που μας ενώνουν.”

Η RECORDATI ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑ



Livazo®

Pitavastatin

Για τη δυσλιπιδαιμία

Pitavastatin 1, 2 & 4mg

LERCADIP®
Lercanidipine

ZANIDIP®
lercanidipine

Ανταγωνιστής Ca⁺

Lercanidipine Hydrochloride 10 & 20mg

Lercaprel®
Lercanidipine/Enalapril

Zaneril®
Lercanidipine / Enalapril

Σταθερός συνδυασμός

Enalapril/Lercanidipine 10/10, 20/10 & 20/20mg

Lopresor®
Metoprolol

β-αποκλειστής

Metoprolol 100mg

Logimax®
Felodipine/metoprolol ER

Σταθερός συνδυασμός

Felodipine / Metoprolol 5/47,5mg

 **RECORDATI**

Ζωοδόχου Πηγής 7,
15231 Χαλάνδρι
Τ: (+30) 210 6773822
Φ: (+30) 210 6773874

www.recordati.com

Βοηθήστε να γίνουν τα φάρμακα πιο ασφαλή και
Αναφέρετε
ΟΛΕΣ τις ανεπιθύμητες ενέργειες για
ΟΛΑ τα φάρμακα
Συμπληρώνοντας την «ΚΙΤΡΙΝΗ ΚΑΡΤΑ»

CV_02_9_2022