
Στοχευμένες στρατηγικές για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της Μονάδος Συγκοπής: Η εμπειρία από το Ιπποκράτειο Νοσοκομείο Αθηνών

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΑΡΧΟΝΤΑΚΗΣ¹, ΧΡΗΣΤΟΣ ΝΙΚΟΛΑΡΟΣ¹, ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ², ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ¹, ΝΙΚΙΑΣ ΜΗΛΑΡΑΣ¹, ΔΗΜΗΤΡΑ ΤΥΡΟΒΟΛΑ¹, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΩΣΤΑΚΗΣ¹, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΔΟΥΡΒΑΣ¹, ΤΖΟΝΑΤΑΝ ΚΛΟΓΚΕΡΙ¹, ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ¹, ΙΩΑΝΝΗΣ ΝΤΑΛΑΚΟΥΡΑΣ¹, ΔΗΜΗΤΡΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ¹, ΑΡΤΕΜΙΣΙΑ ΠΑΠΑΔΗΜΑ⁴, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΚΑΤΖΟΥΛΗΣ³, ΣΚΕΥΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ¹

¹ Καρδιολογικό Τμήμα, Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών, Λεωφ. Βασιλίσσης Σοφίας 114, Αθήνα, Ελλάδα

² Γ' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, ΕΚΠΑ, Ιατρική Σχολή, Γενικό Νοσοκομείο Νοσημάτων Θώρακος Αθηνών "Η ΣΩΤΗΡΙΑ", Λεωφ. Μεσογείων, Αθήνα, Ελλάδα

⁴ Α' Πανεπιστημιακή Καρδιολογική Κλινική, ΕΚΠΑ, Ιατρική Σχολή, Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών, Λεωφ. Βασιλίσσης Σοφίας 114, Αθήνα, Ελλάδα

⁵ Αναισθησιολογικό Τμήμα, Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών, Λεωφ. Βασιλίσσης Σοφίας 114, Αθήνα, Ελλάδα

Επικοινωνία

Σκεύος Σιδερίδης

Έβρου 4, 115 28, Αθήνα, Ελλάδα

e-mail: skevos1@otenet.gr, Τηλ: + 306974730110, Fax: + 302107754676

Περίληψη

Σκοπός: Η συγκοπή παραμένει μια συνήθης κλινική εκδήλωση. Τα τελευταία χρόνια έχει αναδειχθεί ο ρόλος των εξειδικευμένων Μονάδων Συγκοπής και των εμφυτεύσιμων καταγραφών βρόγχου για τη διερεύνηση της ανεξήγητης συγκοπής. Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί να εξετάσει τις δυνατότητες που προκύπτουν από μια πιο στοχευμένη αξιοποίηση των διαφόρων διαγνωστικών εργαλείων.

Μέθοδος: Στην αναδρομική μελέτη συμπεριελήφθησαν 196 ασθενείς από το ίδιο κέντρο, που εξετάστηκαν λόγω Ανεξήγητης Συγκοπής, μεταξύ Μαρτίου του έτους 2019 και Φεβρουαρίου του έτους 2023. Μια ποικιλία διαγνωστικών εργαλείων χρησιμοποιήθηκαν με βάση την κλινική αξιολόγηση. Οι ασθενείς κατηγοριοποιήθηκαν αναδρομικά στην Ομάδα Α που περιελάμβανε εκείνους που, μεταξύ άλλων διαγνωστικών εξετάσεων, υποβλήθηκαν σε εμφύτευση καταγραφέα βρόγχου και στην Ομάδα Β που περιελάμβανε τους ασθενείς στους οποίους η διερεύνηση έγινε χωρίς τη χρήση εμφυτεύσιμου καταγραφέα. Έγινε σύγκριση των δεδομένων με την Ομάδα Γ που αντιστοιχούσε στους ασθενείς που είχαν αξιολογηθεί προγενέστερα από τη Μονάδα Συγκοπής.

Αποτελέσματα: Δεν υπήρχε διαφορά μεταξύ των Ομάδων Α (n=133) και Β (n=63) στην διαγνωστική αποτελεσματικότητα (74% έναντι 76%, p=0,22). Υπήρχε σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων Α και Β όσον αφορά την ηλικία ($67,3 \pm 16,9$ έτη έναντι $48,3 \pm 19,1$ έτη, p<0,001) και την αιτία της συγκοπής (καρδιογενής στο 69% της Ομάδας Α, αντανακλαστική στο 77% της Ομάδας Β, p<0,001). Η διάγνωση έγινε βάσει ηλεκτροκαρδιογραφήματος στο 55% και 19% των ομάδων Α και Β αντίστοιχα (p<0,001). Ο χρόνος έως τη διάγνωση ήταν $4,2 \pm 2,7$ μήνες στην Ομάδα Α and $7,5 \pm 5,6$ μήνες στην Ομάδα Β, p<0,001. Η διαγνωστική αποτελεσματικότητα στην Ομάδα Γ ήταν 57,9% ενώ η διαγνωστική αποτελεσματικότητα βάσει ηλεκτροκαρδιογραφήματος ήταν 18,3%.

Συμπεράσματα: Η επιλεκτική χρήση των εμφυτεύσιμων καταγραφών βρόγχου σύμφωνα με κλινικά και ηλεκτροκαρδιογραφικά χαρακτηριστικά αυξάνει την αποτελεσματικότητα της δομημένης προσέγγισης της Μονάδας Συγκοπής και συνεισφέρει στην εξοικονόμηση πόρων.

Λέξεις κλειδιά: Μονάδα Συγκοπής, Εμφυτεύσιμος Καταγραφέας Βρόγχου, Ανεξήγητη Συγκοπή, Δοκιμασία Ανάκλισης

Η συγκοπή αποτελεί σοβαρό πρόβλημα στην καθ' ημέρα κλινική πράξη, σε παγκόσμιο επίπεδο. Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία τόσο από την Ευρώπη όσο και από τις ΗΠΑ, ευθύνεται για το 3-5% των επισκέψεων στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.) και για το 1-6% των εισαγωγών στο νοσοκομείο.¹⁻⁴ Εκτιμάται δε ότι περίπου το ήμισυ του γενικού πληθυσμού θα βιώσει ένα συγγοπικό επεισόδιο κατά τη διάρκεια της ζωής του.⁵ Επιπλέον, το σύνδρομο αυτό εμφανίζει σημαντική πιθανότητα υποτροπής, η οποία στην διετία προσεγγίζει το 22%.⁵

Εκτός από το γεγονός ότι η συγκοπή αποτελεί ένα πολύ συχνό και υποτροπιάζον καθημερινό πρόβλημα που καλούνται να αντιμετωπίσουν ιατροί διαφόρων ειδικοτήτων, μια δεύτερη σοβαρή παράμετρος είναι το γεγονός ότι είναι μια ανομοιογενής ως προς την πρόγνωση της κλινική οντότητα. Η σοβαρότητα της εξαρτάται πρώτα και κύρια από τον υποκείμενο αιτιολογικό παράγοντα και την ύπαρξη ή όχι υποκείμενης νόσου στο έδαφος της οποίας αυτή εμφανίζεται. Στην σημαντική εργασία των Σωτηριάδη κ.ά., διαπιστώθηκε ότι οι πάσχοντες από νευρογενή συγκοπή έχουν εξαιρετική πρόγνωση, οι ασθενείς με ορθοστατική υπόταση έχουν διπλάσιο κίνδυνο θανάτου από το γενικό πληθυσμό, ενώ τη χειρότερη πρόγνωση έχουν οι ασθενείς με καρδιογενή συγκοπή.⁶ Επιπλέον, η συγκοπή αγνώστου αιτιολογίας φαίνεται ότι επηρεάζει και αυτή δυσμενώς την πρόγνωση.⁶

Ένα τρίτο στοιχείο είναι το ότι το ίδιο το συγγοπικό επεισόδιο έχει συχνά σοβαρές ψυχολογικές επιπτώσεις, δυσμενή επίπτωση στην ποιότητα ζωής, στην ικανότητα για εργασία ή τη σχολική επίδοση, στην οδήγηση και βέβαια αρκετές φορές σχετίζεται με στην εμφάνιση τραυματισμών.⁷ Από παλαιότερες ακόμα εργασίες είχε επισημανθεί ότι το 73% των ασθενών με συγκοπή εμφάνιζε συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης, το 71% περιόριζε τις καθημερινές του συνήθειες, το 60% περιόριζε την οδήγηση και το 37% άλλαζε εργασία.^{8,9} Ακόμα, μια πρόσφατη καταγραφή από τη Δανία, με 41.000 συμμετέχοντες, έδειξε ότι ο

κίνδυνος για αυτοκινητιστικό ατύχημα αύξανε στους ασθενείς ηλικίας 18-69 ετών από 5,1% όταν δεν υπήρχε ιστορικό συγγοπής σε 8,2% όταν υπήρχε.¹⁰

Επιπλέον των παραπάνω, η διαγνωστική προσέγγιση της συγγοπής συχνά αποτελεί πρόκληση για τον κλινικό καρδιολόγο. Στις πρόσφατα δημοσιευθείσες κατευθυντήριες οδηγίες τόσο της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρίας (European Society of Cardiology- ESC)⁵ όσο και των Αμερικανικών Καρδιολογικών εταιριών (American College of Cardiology/ American Heart/ Heart Rhythm Society- ACC/AHA/HRS)¹¹ γίνεται μια προσπάθεια για την καλύτερη μεθοδολογική προσέγγιση του δύσκολου αυτού αντικείμενου.

Πολυάριθμες μελέτες, τα τελευταία 30 χρόνια κυρίως, παρέχουν δεδομένα που καταδεικνύουν την αξία της ανάπτυξης Μονάδων Συγγοπής, οι οποίες, συγκριτικά με τη συμβατική κλινική πρακτική, μειώνουν τις περιπτώσεις λανθασμένης ή ελλιπούς διάγνωσης, αυξάνουν τη διαγνωστική ευαισθησία, περιορίζουν την ανάγκη για νοσηλεία και τον αριθμό των μη αναγκαίων διαγνωστικών εξετάσεων ενώ, τέλος, μειώνουν και το συνολικό κόστος ανά διάγνωση.¹²⁻¹⁷ Ως αποτέλεσμα, στις τρέχουσες οδηγίες της ESC, συνιστάται η δημιουργία ειδικών Μονάδων Συγγοπής με εξειδικευμένο προσωπικό και πρόσβαση στις απαραίτητες διαγνωστικές εξετάσεις και θεραπείες, με στόχο να εφαρμόζεται κάθε φορά μια προκαθορισμένη προσέγγιση για τη διάγνωση και τη διαχείριση της συγγοπής.^{5,12}

Ο συνδυασμός του ιστορικού, της κλινικής αξιολόγησης και του ηλεκτροκαρδιογραφήματος παραμένει ο ακρογωνιαίος λίθος για την επίτευξη της διάγνωσης. Ωστόσο, η πρώιμη χρήση των Εμφυτευσίμων Καταγραφών Βρόγχου (ΕΚΒ, implantable loop recorders - ILRs) βελτιώνει περαιτέρω τη διαγνωστική ακρίβεια καθώς και τη σχέση κόστους - οφέλους σε σχέση με άλλες στρατηγικές, όσον αφορά τη διερεύνηση ασθενών με ανεξήγητη συγκοπή, ιδιαίτερα όταν υπάρχει υποψία αρρυθμογενούς αιτίου.^{5,18-20} Σε αυτούς τους ασθενείς, η μακροπρόθεσμη ηλεκτροκαρ-

διογραφική (ΗΚΓ) παρακολούθηση επιτρέπει την ακριβή συσχέτιση μεταξύ συμπτωμάτων και ΗΚΓ ευρημάτων. Έτσι, οι τρέχουσες κατευθυντήριες οδηγίες τάσσονται υπέρ της πρώιμης εμφύτευσης ΕΚΒ για τη διερεύνηση της υποτροπιάζουσας ανεξήγητης συγκοπής⁵, ενώ η απομακρυσμένη παρακολούθηση του ρυθμού μέσω ΕΚΒ φαίνεται πως αυξάνει τη διαγνωστική ικανότητα, μειώνει το χρόνο έως τη διάγνωση και τον κίνδυνο υποτροπής της συγκοπής.^{21,22}

Παρά τις εξελίξεις, η διερεύνηση της ανεξήγητης συγκοπής συνεχίζει να αποτελεί διαγνωστική πρόκληση με σημαντικό κόστος. Παρά το γεγονός ότι ορισμένες μελέτες έδειξαν ότι οι εμφυτεύσιμοι καταγραφείς είναι οικονομικά αποδοτικοί, το κόστος τους σε απόλυτες τιμές παραμένει σημαντικό. Επομένως, η χρήση τους σε μεγάλη κλίμακα μπορεί να έχει σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις για τα συστήματα υγείας όταν αυτή γίνεται αδιακρίτως και κατά συνέπεια να οδηγηθούμε σε περιορισμό της διαθεσιμότητάς τους, λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων, σε περιπτώσεις που η εμφύτευσή τους θα ήταν περισσότερο αναγκαία.

Στόχος αυτής της μελέτης είναι να συγκρίνει τη διαγνωστική αποτελεσματικότητα των διαφόρων στρατηγικών διερεύνησης της συγκοπής και να παρέχει πρόσθετες πληροφορίες όσον αφορά μια πιο ορθολογική και στοχευμένη χρήση των διαθέσιμων διαγνωστικών εξετάσεων.

Μέθοδος

Η αναδρομική μελέτη πραγματοποιήθηκε στη Μονάδα Συγκοπής του Ιπποκρατείου Γενικού Νοσοκομείου Αθηνών. Συμπεριελήφθησαν όλοι οι ασθενείς που εξετάστηκαν στο κέντρο μας μεταξύ Μαρτίου 2019 και Φεβρουαρίου 2023.

Η Μονάδα Συγκοπής ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 2019 και εδρεύει στο Καρδιολογικό Τμήμα του Ιπποκρατείου. Λειτουργεί κυρίως με τη μορφή εξωτερικού ιατρείου, εκτιμώντας παράλληλα ασθενείς που παραπέμπονται από το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, βάσει των κατευθυντήριων

οδηγιών.^{5,12} Οι ασθενείς που εξετάζονται στη Μονάδα Συγκοπής είτε παραπέμπονται από τα διάφορα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου, από άλλα νοσοκομεία ή δομές υγείας, από το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών ή προσέρχονται αυτοβούλως.

Τα κριτήρια συμπερίληψης στη μελέτη ήταν τα εξής: (α) ασθενείς που παρουσίαζαν επεισόδια που πληρούσαν τους ορισμούς της συγκοπής ή προσυγκοπής (δηλ. παροδική απώλεια συνείδησης (ΠΑΣ) εξαιτίας εγκεφαλικής υποάρδρευσης, που χαρακτηρίζεται από αιφνίδια έλευση, βραχεία διάρκεια και αυτόματη και πλήρη ανάκτηση της συνείδησης), (β) ασθενείς που έπασχαν από επεισόδια που πληρούσαν τον ορισμό της ΠΑΣ (δηλ. κατάσταση πραγματικής ή έκδηλης απώλειας αντίληψης, που χαρακτηρίζεται από αμνησία κατά την περίοδο της απώλειας συνείδησης, απουσία ελέγχου των κινήσεων, απουσία αντίδρασης και βραχεία διάρκεια), (γ) ασθενείς που παραπέμφθηκαν από άλλες δομές λόγω επεισοδίων που είχαν χαρακτηριστεί ως «ανεξήγητη συγκοπή» ή «ανεξήγητες πτώσεις», (δ) απουσία σοβαρής συννοσηρότητας ή συστηματικής νόσου που μπορούσε δυνητικά να περιορίσει την πρόγνωση σε <1 έτος.⁵

Οι ασθενείς επανεκτιμήθηκαν βάσει ενός προτύπου «αρχικής αξιολόγησης» στη Μονάδα Συγκοπής με τη λήψη λεπτομερούς ιατρικού ιστορικού, ανασκόπηση της φαρμακευτικής αγωγής, κλινική εξέταση που περιελάμβανε δοκιμασία ορθόστασης και μάλαξη καρωτιδικού κόλπου όταν θεωρήθηκε πως έχει κλινική σημασία και τέλος ηλεκτροκαρδιογράφημα 12 απαγωγών. Η καταγραφή των δεδομένων έγινε σε έντυπη αλλά και ψηφιακή μορφή. Τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών καταγράφονταν συστηματικά.

Η περαιτέρω αξιολόγηση εξατομικεύθηκε σύμφωνα με την κλινική αξιολόγηση και τις κατευθυντήριες οδηγίες, ενώ ελήφθησαν υπόψη και οι προτιμήσεις των ασθενών. Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε εικοσιτετράωρη ΗΚΓ περιπατητική καταγραφή και σε όλους διενεργήθηκε βα-

σικός εργαστηριακός έλεγχος συμπεριλαμβανομένης γενικής αίματος, ηλεκτρολυτών και δεικτών νεφρικής και ηπατικής λειτουργίας. Επιπλέον σε όλους διενεργήθηκε διαθωρακικό ηχοκαρδιογράφημα.

Επιπλέον διαγνωστικές εξετάσεις διενεργήθηκαν κατά περίπτωση και συμπεριελάμβαναν Δοκιμασία Ανάκλισης (ΔΑ), Ηλεκτροφυσιολογικό Έλεγχο (ΗΦΕ) και/ή εμφύτευση Καταγραφέα Βρόγχου. Για τη Δοκιμασία Ανάκλισης εφαρμόστηκε το προκαθορισμένο Ιταλικό Πρωτόκολλο 20 λεπτών με μία επακόλουθη φάση πρόκλησης κατά τη διάρκεια της οποίας χορηγούνταν 400 μικρογραμμάρια τρινιτρικής γλυκερίνης με τη μορφή υπογλώσσιου εκνεφώματος. Λειτουργικές δοκιμασίες (Δοκιμασία Κοπώσεως, Δυναμική Ηχοκαρδιογραφία, Σπινθηρογράφημα Μυοκαρδίου) χρησιμοποιήθηκαν για να εκτιμήσουν την παρουσία μυοκαρδιακής ισχαιμίας και/ή να διερευνήσουν το ενδεχόμενο συγκοπής επαγόμενης από ή μετά την άσκηση όταν υπήρχε κλινική συσχέτιση. Οι ασθενείς με υψηλή πιθανότητα για ισχαιμία - αποφρακτική στεφανιαία νόσο υποβάλλονταν σε κλασική στεφανιογραφία. Όταν ήταν απαραίτητο, παραπέμφθηκαν στο εξωτερικό ιατρείο Εσωτερικής Παθολογίας ή Νευρολογίας για εκτίμηση.

Όλοι οι ασθενείς στους οποίους έγινε εμφύτευση Καταγραφέα Βρόγχου έλαβαν Reveal LINK™ ή LINK II™ Σύστημα Εμφυτεύσιμης Καρδιακής Παρακολούθησης (Medtronic Inc., Minneapolis, MN, USA) και σε όλες τις περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκε λογισμικό τηλεμετρίας (CARE-LINK™ NETWORK, Medtronic Inc., Minneapolis, MN, USA) για παρακολούθηση.

Οι επανεκτιμήσεις στη Μονάδα Συγκοπής προγραμματίζονταν εξατομικευμένα. Σε κάθε επίσκεψη το ιστορικό και η κλινική πορεία καταγράφονταν ενώ γινόταν αναθεώρηση της στρατηγικής διερεύνησης. Υπήρχε επίσης η δυνατότητα για μη προγραμματισμένες επισκέψεις επί εμφανίσεως συμπτωμάτων.

Κατά περίπτωση αποφρασιζόταν η ανάγκη για έκτακτη ή προγραμματισμένη νοσηλεία βάσει των

κλινικών ευρημάτων. Η παρακολούθηση όλων των ασθενών διήρκεσε για τουλάχιστον 12 μήνες μετά την αρχική εκτίμηση.

Το πρωτογενές καταληκτικό σημείο ήταν η σαφής διάγνωση του αιτίου της συγκοπής. Δευτερεύοντα καταληκτικά σημεία ήταν (α) η επίτευξη διάγνωσης με ΗΚΓ και (β) ο χρόνος από την αρχική εκτίμηση στο κέντρο μας μέχρι την τελική διάγνωση.

Στην παρούσα μελέτη οι ασθενείς κατηγοριοποιήθηκαν αναδρομικά σε δύο ομάδες και συγκεκριμένα: Η Ομάδα Α περιελάμβανε τους ασθενείς που αξιολογήθηκαν στη Μονάδα Συγκοπής και υποβλήθηκαν σε εμφύτευση Καταγραφέα Βρόγχου. Η Ομάδα Β περιελάμβανε εκείνους τους ασθενείς που αξιολογήθηκαν στη Μονάδα Συγκοπής χωρίς να γίνει εμφύτευση Καταγραφέα Βρόγχου. Επιπροσθέτως συλλέχθηκαν τα δεδομένα από κούρτη ενηλίκων ασθενών (Ομάδα Γ) που εξετάστηκαν στα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου μας πριν από την ίδρυση της Μονάδας Συγκοπής, μεταξύ Σεπτεμβρίου 2016 και Φεβρουαρίου 2019.

Στατιστική ανάλυση

Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτοι αριθμοί και ποσοστά και οι συνεχείς μεταβλητές ως μέσοι και τυπικές αποκλίσεις. Όλες οι μεταβλητές ελέγχθηκαν για το είδος της κατανομής με Q-Q διαγράμματα και το τεστ Kolmogorov-Smirnov. Για τις κατηγορικές μεταβλητές οι διαφορές μεταξύ των ομάδων ελέγχθηκαν με το τεστ χ^2 και το Fischer τεστ και για τις συνεχείς μεταβλητές έγινε ανάλυση της διασποράς (ANOVA). Το T-test χρησιμοποιήθηκε για να αξιολογήσει τις διαφορές των κανονικά κατανομημένων συνεχών μεταβλητών μεταξύ των δύο ομάδων υπό μελέτη. Οι στατιστικοί υπολογισμοί πραγματοποιήθηκαν στο λογισμικό SPSS (έκδοση 27.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA) και GraphPad Prism (έκδοση 8, GraphPad, Boston, MA, USA).

Αποτελέσματα

Κατά τη διάρκεια περιόδου 36 μηνών (1η Μαρτίου 2019 έως 28η Φεβρουαρίου 2023), συνολικά 196 ασθενείς παραπέμφθηκαν στη Μονάδα Συγκοπής μας (5,4 παραπομπές/μήνα). Η μέση ηλικία αυτού του πληθυσμού ήταν $61,2 \pm 19,9$ έτη (εύρος: 15-92 ετών) και 97 ασθενείς (49,5%) ήταν γυναίκες. Οι παραπομπές προήλθαν από το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών σε 17 περιπτώσεις (8,7%), από τα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου μας σε 60 περιπτώσεις (30,6%), από άλλα νοσοκομεία και μονάδες πρωτοβάθμιας περίθαλψης σε 111 περιπτώσεις (56,6%), ενώ 8 ασθενείς (4,1%) προσήλθαν αυτοβούλως.

Έγινε επίσης αναδρομική μελέτη στα αρχεία ασθενών του εξωτερικού ιατρείου του Καρδιολογικού Τμήματος κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 30 μηνών πριν από την ίδρυση της Μονάδας Συγκοπής. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, 71 ασθενείς επισκέφθηκαν το εξωτερικό ιατρείο, από τους οποίους οι 37 ήταν γυναίκες (52,1%). Η μέση ηλικία αυτού του πληθυσμού ήταν $57,8 \pm 16,4$ έτη.

Όπως αναφέρθηκε, οι ασθενείς που αξιολογήθηκαν στη Μονάδα Συγκοπής κατηγοριοποιήθηκαν αναδρομικά στην Ομάδα Α (εμφύτευση ΕΚΒ μεταξύ άλλων εξετάσεων) και στην Ομάδα Β (η διερεύνηση έγινε χωρίς εμφύτευση ΕΚΒ). Αυτά τα δεδομένα συγκρίθηκαν με τα δεδομένα μιας κοόρτης ασθενών που εξετάστηκαν στο εξωτερικό ιατρείο του Καρδιολογικού Τμήματος (Ομάδα Γ). Κανένας από τους ασθενείς της Ομάδας Γ δεν έλαβε ΕΚΒ. Τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, τα κλινικά χαρακτηριστικά και οι στρατηγικές διερεύνησης παρουσιάζονται στους **Πίνακες 1 και 2**. Δεν υπήρχαν επιπλοκές σχετιζόμενες με την εμφύτευση ΕΚΒ.

Η μέση ηλικία των ασθενών στην Ομάδα Α (n=133), στην Ομάδα Β (n=63) και στην Ομάδα Γ (n=71) ήταν $67,3 \pm 16,9$ έτη, $48,3 \pm 19,1$ έτη και $57,8 \pm 16,4$ έτη, αντίστοιχα. Δεν υπήρχε σημαντική διαφορά ως προς το φύλο μεταξύ των ομάδων Α, Β και Γ (49,6% έναντι 49,2% έναντι 52,1%, $p=0,93$).

Η δοκιμασία ενεργητικής ορθόστασης ήταν θετική σε 3 ασθενείς της Ομάδας Α και σε άλλους 3 ασθενείς της Ομάδας Β. Η εξέταση θεωρήθηκε κλινικά σημαντική και παθογνωμονική για ορθοστατική υπόταση και στους 3 ασθενείς της Ομάδας Β, αλλά μόνο σε έναν ασθενή της Ομάδας Α. Στους υπόλοιπους 2 ασθενείς της Ομάδας Α, το ιστορικό δεν ήταν συμβατό με ορθοστατική υπόταση. Από την άλλη πλευρά, η Μάλαξη Καρωπιδικού Κόλπου (CSM) αποκάλυψε υπερευαισθησία του καρωπιδικού κόλπου με παύση $>5s$ σε 2 από τους 32 ασθενείς της Ομάδας Α. Η δοκιμασία Μάλαξης Καρωπιδικού Κόλπου ήταν αρνητική και στις 8 περιπτώσεις της Ομάδας Β.

Στους ασθενείς της Ομάδας Α, η 24 ΗΚΓ καταγραφή ήταν χωρίς ευρήματα σε 51 περιπτώσεις (38,5%) και είχε ελάσσονα, μη παθογνωμονικά ευρήματα, σε 82 ασθενείς, όπως χαμηλή μέση καρδιακή συχνότητα, σημαντικός αριθμός πρόωρων υπερκοιλιακών ή κοιλιακών συστολών και επεισόδια υπερκοιλιακής ή μη εμμένουσας κοιλιακής ταχυκαρδίας. Στους 18 ασθενείς αυτής της ομάδας, που υποβλήθηκαν σε ενδονοσοκομειακή παρακολούθηση διάρκειας 24 ωρών, δεν καταγράφηκαν μείζονα αρρυθμιολογικά συμβάντα. Στους ασθενείς της Ομάδας Β, η 24ωρη ΗΚΓ παρακολούθηση ήταν χωρίς ευρήματα σε 39 περιπτώσεις (61,9%), αποκάλυψε σημαντική βραδυκαρδία σε 1 περίπτωση και ανέδειξε λιγότερο σημαντικά αρρυθμιολογικά συμβάντα σε 23 περιπτώσεις.

Υπερηχοκαρδιογραφική μελέτη πραγματοποιήθηκε σε όλες τις περιπτώσεις, είτε στο εργαστήριο μας είτε σε άλλες δομές, για την αξιολόγηση ύπαρξης δομικών διαταραχών της καρδιάς. Σε κανέναν από τους 196 ασθενείς η ηχοκαρδιογραφία δεν ήταν διαγνωστική για το αίτιο της συγκοπής στο δείγμα μας, ωστόσο έπαιξε καθοριστικό ρόλο για την επιλογή των επόμενων διαγνωστικών βημάτων.

Η Δοκιμασία Ανάκλισης πραγματοποιήθηκε στο 10,5% και στο 79,4% των ασθενών των Ομάδων Α και Β, αντίστοιχα ($p<0,001$). Στους 20 από τους 50 ασθενείς της Ομάδας Β, όπου πραγματοποιήθηκε η Δοκιμασία Ανάκλισης ήταν διαγνωστική, εκλύον-

τας καρδιοανασταλτική απάντηση σε 6 περιπτώσεις, μικτή καρδιοανασταλτική/αγγειοκατασταλτική απάντηση σε 9 περιπτώσεις και αγγειοκατασταλτική απάντηση σε 5 περιπτώσεις με αναπαραγωγή των κλινικών συμπτωμάτων. Στους 4 από τους 14 ασθενείς της Ομάδας Α, η δοκιμασία ήταν διαγνωστική εκλύοντας μικτή καρδιοανασταλτική/αγγειοκατασταλτική απάντηση σε 1 περίπτωση και αγγειοκατασταλτική απάντηση σε 3 περιπτώσεις με αναπαραγωγή των κλινικών συμπτωμάτων.

Η ηλεκτροφυσιολογική μελέτη πραγματοποιήθηκε σε 20 ασθενείς της Ομάδας Α και σε 4 ασθενείς της Ομάδας Β. Η μελέτη θεωρήθηκε ενδεικτική για διαταραχές της κολποκοιλιακής αγωγής σε περιπτώσεις ΗV διαστήματος >70ms. Επιπλέον, καταγραφόταν η παρουσία παρατεταμένου διορθωμένου Χρόνου Ανάκτησης Φλεβοκόμβου (cSNRT) και πρώιμα εμφανιζόμενο κολποκοιλιακού αποκλεισμού κατά τη διάρκεια ταχείας κολπικής διέγερσης. Το σύνολο των 24 αυτών ασθενών υποβλήθηκαν και σε προγραμματισμένη κοιλιακή διέγερση με ένα τυπικό πρωτόκολλο που περιλάμβανε δύο και τρία πρώιμα ερεθίσματα διαδοχικά μετά από οκτώ διαδοχικές διεγέρσεις με μήκος κύκλου 550 ms που επαναλήφθηκε χρησιμοποιώντας μήκος κύκλου 400 ms. Σε όλους τους 20 ασθενείς της Ομάδας Α, η μελέτη ήταν εντός των φυσιολογικών ορίων. Σε 2 από τους 4 ασθενείς της Ομάδας Β, με ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια και ελαφρώς μειωμένο κλάσμα εξώθησης, προκλήθηκε κοιλιακή ταχυκαρδία κατά τη διάρκεια της προγραμματισμένης κοιλιακής διέγερσης.

Στην Ομάδα Α, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες είχαν διάγνωση βασισμένη στον ΕΚΒ. Σε 5 περιπτώσεις καταγράφηκε καρδιοανασταλτική αντανάκλαστική απάντηση, ενώ σε 67 περιπτώσεις το αίτιο ήταν αρρυθμιολογικό. Στην τελευταία υποομάδα, σε 17 ασθενείς ο ΕΚΒ κατέγραψε ταχυκαρδία (6 κολπική μαρμαρυγή, 8 υπερκοιλιακή ταχυκαρδία και 3 κοιλιακή ταχυκαρδία) και σε 50 βραδυκαρδία (29 λόγω διαταραχών κολποκοιλιακής αγωγής και 21 λόγω φλεβοκομβικών παύσεων).

Πρωτογενές καταληκτικό σημείο

Πρωτογενές καταληκτικό σημείο: Η διαγνωστική αποτελεσματικότητα των διαφορετικών προσεγγίσεων

Η παρακολούθηση των ασθενών διήρκεσε για τουλάχιστον 12 μήνες (εύρος: 12-48 μήνες), ενώ ο συνολικός χρόνος παρακολούθησης ($25,6 \pm 10,6$ μήνες για την Ομάδα Α έναντι διάγνωση επιτεύχθηκε σε 98 από τους 133 ασθενείς (73,7%) στην ομάδα ILR/SU και σε 48 από τους 63 ασθενείς (76,2%) στην ομάδα που αξιολογήθηκε στη SU χωρίς τη χρήση ILR ($p=0,22$), αναδεικνύοντας παρόμοια διαγνωστική αποτελεσματικότητα μεταξύ των δύο ομάδων. Η νεότερη προσέγγιση ήταν πιο αποδοτική σε σύγκριση με τη συμβατική πριν από την ίδρυση της Μονάδας Συγκοπής (μν-SU/μν-ILR) (**Πίνακας 3, Εικόνα 1**). Στην Ομάδα Α, οι περισσότερες περιπτώσεις οφείλονταν σε καρδιογενή συγκοπή (69,4%), ενώ στην Ομάδα Β η κυρίαρχη αιτία ήταν η αντανάκλαστική συγκοπή (77,1%) (**Πίνακας 3, Εικόνα 1**).

Δευτερεύοντα καταληκτικά σημεία

Η καρδιογενής συγκοπή στην Ομάδα Α οφειλόταν κυρίως σε βραδυκαρδία και/ή παύσεις είτε λόγω συνδρόμου νοσούντος φλεβοκόμβου, είτε λόγω διαταραχών κολποκοιλιακής αγωγιμότητας. Εξήντα επτά από τους εξήντα οκτώ ασθενείς με καρδιογενή συγκοπή αυτής της ομάδας, είχαν διάγνωση βασισμένη στο ΗΚΓ που πραγματοποιήθηκε με τον ΕΚΒ. Επιπλέον, σε 5 από τους 23 ασθενείς με αντανάκλαστική συγκοπή της Ομάδας Α, καταγράφηκε καρδιοανασταλτική απάντηση από τον ΕΚΒ, επιβεβαιώνοντας τη διάγνωση. Συνολικά, στην Ομάδα Α, η διάγνωση βασίστηκε στο ΗΚΓ σε 72 από τους 133 ασθενείς (55,1%). Από την άλλη μεριά, στην Ομάδα Β, η τελική διάγνωση βασίστηκε στο ΗΚΓ σε 12 περιπτώσεις (19%) και πιο συγκεκριμένα σε 6 ασθενείς με συνδυασμό καρδιοανασταλτικής απάντησης με αναπαραγωγή των συμπτωμάτων κατά τη Δοκιμασία Ανάκλισης και 6 ασθενείς με καρδιογενή συγκοπή. Στην τελευταία υποομάδα προκλήθηκε κοιλιακή ταχυκαρδία κατά τη διάρκεια του ΗΦΕ σε

δύο περιπτώσεις, ενώ ανιχνεύθηκε συμπτωματική βραδυκαρδία σε 3 περιπτώσεις και συμπτωματική κολπική ταχυκαρδία σε έναν ασθενή στο ΗΚΓ 12 απαγωγών ή στην 24ωρη ΗΚΓ καταγραφή. Τέλος, στην ομάδα που διερευνήθηκε προ της δημιουργίας του Ιατρείου Συγκοπής, η διάγνωση βασισμένη στο ΗΚΓ επιτεύχθηκε σε 13 από τους 71 ασθενείς (18,3%) (Πίνακας 3, Εικόνα 2).

Η τελική διάγνωση στην Ομάδα Α επιτεύχθηκε εντός 4,2 μηνών κατά μέσο όρο μετά την αρχική αξιολόγηση στη Μονάδα Συγκοπής και εντός 7,5 μηνών στην Ομάδα Β ($p < 0,001$) (Πίνακας 3, Εικόνα 2).

Θεραπεία

Στην Ομάδα Α, έγινε εμφύτευση βηματοδότη σε 47 περιπτώσεις, επιδιόρθωση ηλεκτροδίου σε μία περίπτωση, ενώ δύο ασθενείς αρνήθηκαν την εμφύτευση βηματοδότη. Καταγράφηκε ταχυκαρδία σε 17 περιπτώσεις και πιο συγκεκριμένα κολπική μαρμαρυγή με ταχεία κοιλιακή απόκριση ($n=6$) που αντιμετωπίστηκε φαρμακευτικά, υπερκοιλιακή ταχυκαρδία ($n=8$) που αντιμετωπίστηκε με κατάλυση της υπερκοιλιακής αρρυθμίας σε 7 περιπτώσεις και κατάλυση του κολποκοιλιακού κόμβου σε μία περίπτωση (σε ασθενή που ήδη είχε εμφυτεύσιμο απινιδωτή) ή κοιλιακή ταχυκαρδία ($n=3$) που αντιμετωπίστηκε με εμφύτευση απινιδωτή σε μία περίπτωση και συντηρητικά σε 2 περιπτώσεις. Είκοσι τρεις ασθενείς διαγνώστηκαν με αντανακλαστική συγκοπή, εκ των οποίων ένας αντιμετωπίστηκε με εμφύτευση βηματοδότη χωρίς καλώδια και οι υπόλοιποι συντηρητικά. Στην Ομάδα Β, ένας ασθενής με καρδιογενή συγκοπή έλαβε εμφυτεύσιμο απινιδωτή (ICD), ένας αμφικοιλιακό βηματοδότη/απινιδωτή, ενώ τρεις έλαβαν βηματοδότη. Ένας ασθενής διαγνώστηκε με κολπική ταχυκαρδία και αντιμετωπίστηκε φαρμακευτικά. Τριάντα έξι από τους 37 ασθενείς που διαγνώστηκαν με αντανακλαστική συγκοπή αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά, ενώ ένας ασθενής έλαβε βηματοδότη. Στην Ομάδα Γ, όλοι οι 22 ασθενείς με αντανακλαστική συγκοπή αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά. Επτά ασθενείς με συμ-

πτωματική βραδυκαρδία/παύσεις έλαβαν βηματοδότη. Ένας έλαβε εμφυτεύσιμο απινιδωτή (ICD) και 3 υποβλήθηκαν σε κατάλυση για υπερκοιλιακή ταχυκαρδία. Δύο ασθενείς διαγνώστηκαν με παροξυσμική κολπική μαρμαρυγή και ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση και αντιμετωπίστηκαν φαρμακευτικά. Όλοι οι ασθενείς με ορθοστατική υπόταση αντιμετωπίστηκαν σύμφωνα με τις τρέχουσες κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Εταιρίας Καρδιολογίας με συντηρητικά μέτρα, χωρίς φαρμακευτική αγωγή. Οι ασθενείς με απώλεια συνείδησης που δεν οφειλόταν σε συγκοπή αντιμετωπίστηκαν αναλόγως.

Συζήτηση

Η συγκοπή παραμένει μια κλινική πρόκληση εξαιτίας της ετερογένειας των αιτιών της, που περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα τόσο καλοήθων όσο και δυνητικά απειλητικών για τη ζωή καταστάσεων. Επιπλέον, ακόμα και όταν οφείλεται σε καλοήθη αίτια, έχει αποδεδειγμένα αρνητικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, τόσο για τα άτομα, όσο και για τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης.²³⁻²⁵ Ο συνδυασμός του ηλεκτροκαρδιογραφήματος και του κλινικού ιστορικού παραμένει ο ακρογωνιαίος λίθος για τη διάγνωση, ωστόσο πολλές φορές αυτά τα δεδομένα δεν είναι σαφή.

Παρά τη συστηματοποίηση της διαγνωστικής προσέγγισης, ωστόσο, η διεθνής πρακτική δείχνει ότι παραμένουν σοβαρές αδυναμίες: Πρώτα απ' όλα σε αντίθεση με άλλες παθολογικές οντότητες στην καρδιολογία, στην περίπτωση της συγκοπής η εφαρμογή των "Guidelines" των ESC και ACC/AHA/HRS στην κλινική πράξη παραμένει σε χαμηλά επίπεδα, καθώς σημαντικό ποσοστό των κλινικών ιατρών προτιμούν να βασιστούν στην κρίση τους χωρίς να λαμβάνουν επαρκώς υπόψη τους τις συστάσεις των Οδηγιών.^{26,27} Ακόμα διαπιστώνεται σημαντική ετερογένεια στην διαχείριση των ασθενών με συγκοπή μεταξύ των διαφορετικών υγειονομικών συστημάτων αλλά ακόμα και από νοσοκομείο σε νοσοκομείο στην ίδια χώρα.¹³ Έτσι για παράδειγμα τα ποσοστά εισαγωγής στο νοσοκομείο ήταν 12% στον Καναδά ενώ έφταναν

το 63% στη Γαλλία.²⁸ Επιπλέον, θα πρέπει να λάβει κανείς υπόψη του ότι στην κλινική πράξη, συχνά δεν είναι τόσο απλή η διαφορική διάγνωση ανάμεσα σε καταστάσεις όπως η συγκοπή, οι πτώσεις, η επιληψία και η ψυχογενής ψευδοσυγκοπή ιδιαίτερα σε ηλικιωμένα άτομα.^{29,30} Πολλές φορές δε, οι καταστάσεις αυτές συνυπάρχουν στο ίδιο άτομο. Τέλος, σε αντίθεση με την υψηλή διαγνωστική ακρίβεια της “Αρχικής Αξιολόγησης”, η διαγνωστική απόδοση των εξετάσεων όπως το Holter, η Δοκιμασία Ανάκλισης, ο Ηλεκτροφυσιολογικός Έλεγχος ή ο ΕΚΒ είναι σχετικά χαμηλή. Επομένως αρκετές φορές δεν είναι σαφές το ποια είναι η πιο δόκιμη στρατηγική που θα πρέπει να ακολουθηθεί.

Όλο και περισσότερα στοιχεία αναδεικνύουν τον ρόλο των εξειδικευμένων Μονάδων Συγκοπής και την κλινική χρησιμότητα των ΕΚΒ στην αποτελεσματικότερη διάγνωση.^{12,18,19,21} Έτσι, οι τρέχουσες συστάσεις είναι υπέρ της χρήσης των ΕΚΒ στα αρχικά στάδια της διαγνωστικής προσέγγισης.^{5,11} Ωστόσο, δεδομένου ότι το κόστος διάγνωσης παραμένει υψηλό, στην κλινική πράξη εξακολουθούν να υπάρχουν περιορισμοί στη χρήση των ΕΚΒ όσον αφορά τους ασθενείς με ανεξήγητη συγκοπή.

Στην παρούσα μελέτη, σε 196 ασθενείς που εξετάστηκαν στη Μονάδα Συγκοπής, αποφασίσαμε να εμφυτεύσουμε έναν καταγραφέα βρόχου όταν η πιθανότητα καρδιογενούς συγκοπής ήταν υψηλότερη βάσει κλινικών, δημογραφικών και ηλεκτροκαρδιογραφικών κριτηρίων, ενώ σε εκείνους με υψηλότερη πιθανότητα αντανάκλαστικής συγκοπής επιμείναμε στη χρήση άλλων διαγνωστικών εργαλείων όπως η δοκιμασία ανάκλισης και η επαναλαμβανόμενη 24ωρη ΗΚΓ καταγραφή. Τα ποσοστά αποτελεσματικής διάγνωσης μεταξύ αυτών των δύο ομάδων ήταν παρόμοια, καθώς επιτεύχθηκε τελική διάγνωση στο 73,7% και 76,2% αντίστοιχα. Στην πρώτη ομάδα ασθενών στην οποία εμφυτεύθηκε ΕΚΒ, η μέση ηλικία ήταν 67,3 έτη, η τελική διάγνωση ήταν καρδιογενής συγκοπή στο 69,4% με τη διάγνωση να βασίζεται κυρίως σε ηλεκτροκαρδιογραφικά

ευρήματα, καθώς το ποσοστό της διάγνωσης βάσει ΗΚΓ ήταν 55,1%. Από την άλλη πλευρά, στη δεύτερη ομάδα, η μέση ηλικία ήταν σημαντικά χαμηλότερη στα 48,3 έτη, οι περισσότεροι ασθενείς διαγνώστηκαν με αντανάκλαστική συγκοπή (77,1%) και η διάγνωση βάσει ΗΚΓ ήταν μόνο 19%. Παρά τα διαφορετικά χαρακτηριστικά, η διαγνωστική απόδοση είναι συγκρίσιμη μεταξύ των δύο ομάδων. Βάσει αυτών των ευρημάτων μπορούμε να υποθέσουμε ότι η πιο επιλεκτική χρήση των ΕΚΒ σε ασθενείς ανάλογα με τα κλινικά και ηλεκτροκαρδιογραφικά χαρακτηριστικά τους μπορεί να αποτελέσει αποδοτική εναλλακτική διαγνωστική προσέγγιση. Το ηχοκαρδιογράφημα, μια 24ωρη ΗΚΓ παρακολούθηση και ένας βασικός εργαστηριακός έλεγχος θα μπορούσαν να προστεθούν στην αρχική αξιολόγηση των ασθενών. Επί υποψίας αντανάκλαστικής συγκοπής, η δοκιμασία ανάκλισης μπορεί να πραγματοποιηθεί ως εξέταση πρώτης γραμμής, ενώ σε περιπτώσεις πιθανής καρδιογενούς συγκοπής η χρήση των ΕΚΒ μπορεί να υπερτερεί. Σύμφωνα με τα δεδομένα μας, αυτή η στρατηγική φαίνεται να σχετίζεται με ικανοποιητική διαγνωστική απόδοση, ελαχιστοποιώντας παράλληλα το κόστος. Παρά το γεγονός ότι πολλές μελέτες έχουν αμφισβητήσει τον ρόλο του ΗΦΕ, άλλοι συγγραφείς έχουν δείξει ότι ορισμένα ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα συσχετίζονται καλά με δυναμικές αιτίες συγκοπής λόγω βραδυαρρυθμίας ή/και ταχυαρρυθμίας, στον ΗΦΕ ασθενών με μη διαγνωσμένη συγκοπή.^{31,32} Θεωρούμε ότι η ηλεκτροφυσιολογική μελέτη είναι ένα χρήσιμο διαγνωστικό εργαλείο και θα μπορούσε να συνεισφέρει περαιτέρω στη διάγνωση σε επιλεγμένες περιπτώσεις.

Ένα σημαντικό εύρημα είναι ότι αν και η διαγνωστική απόδοση ήταν παρόμοια μεταξύ των δύο ομάδων, ο χρόνος για τη διάγνωση μειώθηκε σημαντικά στην ομάδα των ασθενών στους οποίους έγινε χρήση ΕΚΒ. Η διάγνωση επιτεύχθηκε σε μέσο όρο 4,2 μηνών σε αυτούς τους ασθενείς σε σύγκριση με 7,5 μήνες σε ασθενείς χωρίς ΕΚΒ.

Ένα άλλο εύρημα, όπως και σε προηγούμενες μελέτες, είναι ότι τα αποτελέσματά μας υποστηρί-

ζουν τη σύσταση εξειδικευμένων Μονάδων Συγκοπής. Συγκριτικά με τη διερεύνηση των ασθενών με συγκοπή στο γενικό καρδιολογικό ιατρείο, τόσο η διαγνωστική απόδοση (57,9%) όσο και η διαγνωστική απόδοση βάσει ΗΚΓ (18,3%) βελτιώθηκαν στην εποχή της Μονάδας Συγκοπής σε 74,5% και 42,9%, αντίστοιχα. Τα δεδομένα μας είναι σύμφωνα με άλλες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν σε διαφορετικά συστήματα υγείας, υποδεικνύοντας τη μεγάλη σημασία της εξειδικευμένης και δομημένης διαγνωστικής προσέγγισης αυτής της ομάδας ασθενών.^{12-17,19,27,29} Συμπερασματικά, πολυάριθμες μελέτες έδειξαν ότι η παρουσία εξειδικευμένων Μονάδων αντιμετώπισης της συγκοπής: (α) αυξάνει τη διαγνωστική απόδοση της διερεύνησης μειώνοντας το ποσοστό λανθασμένης διάγνωσης ή αδυναμίας διάγνωσης, (β) μειώνει την πιθανότητα νοσηλείας, (γ) μειώνει τον αριθμό των διαγνωστικών δοκιμασιών που διενεργούνται άσκοπα, (δ) μειώνει το συνολικό κόστος αντιμετώπισης της συγκοπής, και (ε) αυξάνει τη συμμόρφωση με τις Κατευθυντήριες Οδηγίες.⁴ Επιπλέον, πιθανότατα βελτιώνει την ποιότητα ζωής των ασθενών αυτών.³³

Αυτή η μελέτη έχει αρκετούς περιορισμούς. Πρώτον, πρόκειται για μια αναδρομική μελέτη ενός κέντρου με περιορισμένο αριθμό ασθενών. Επιπλέον, οι ασθενείς μας παραπέμφθηκαν από διάφορες ιατρικές δομές (π.χ. πρωτοβάθμια φροντίδα, άλλα καρδιολογικά τμήματα, άλλες ειδικότητες), με αποτέλεσμα σημαντική ετερογένεια στην διερεύνηση που είχε προηγηθεί πριν από την εκτίμηση στη Μονάδα Συγκοπής. Μερικοί από τους ασθενείς είχαν υποβληθεί σε εκτεταμένη διερεύνηση, ενώ άλλοι σε μικρότερο βαθμό. Τρίτον, ο αριθμός των εξετάσεων που πραγματοποιήθηκαν πριν από την αξιολόγησή μας δεν καταγράφηκε λεπτομερώς, αν και μερικές από αυτές, όπως η 24ωρη ΗΚΓ καταγραφή, οι αιματολογικές εξετάσεις και το ηχοκαρδιογράφημα, δεν επαναλήφθηκαν εάν είχαν ήδη πραγματοποιηθεί.

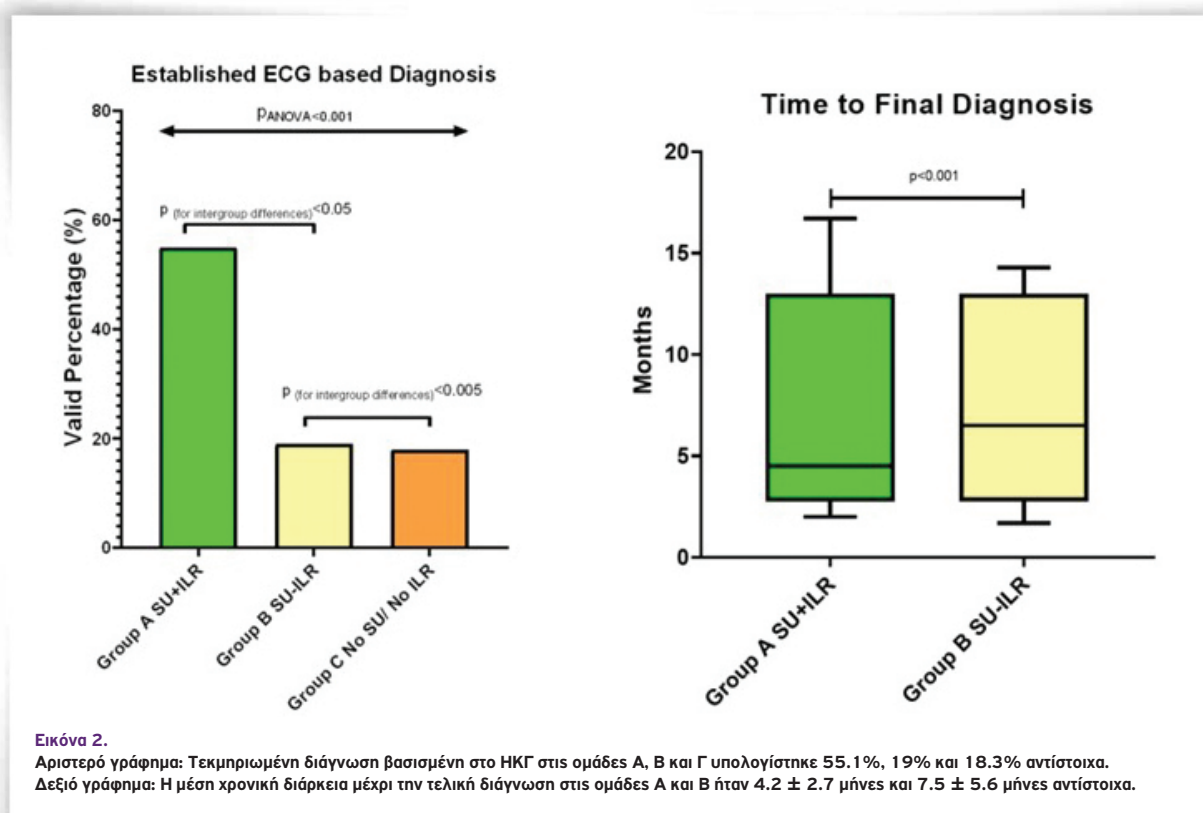
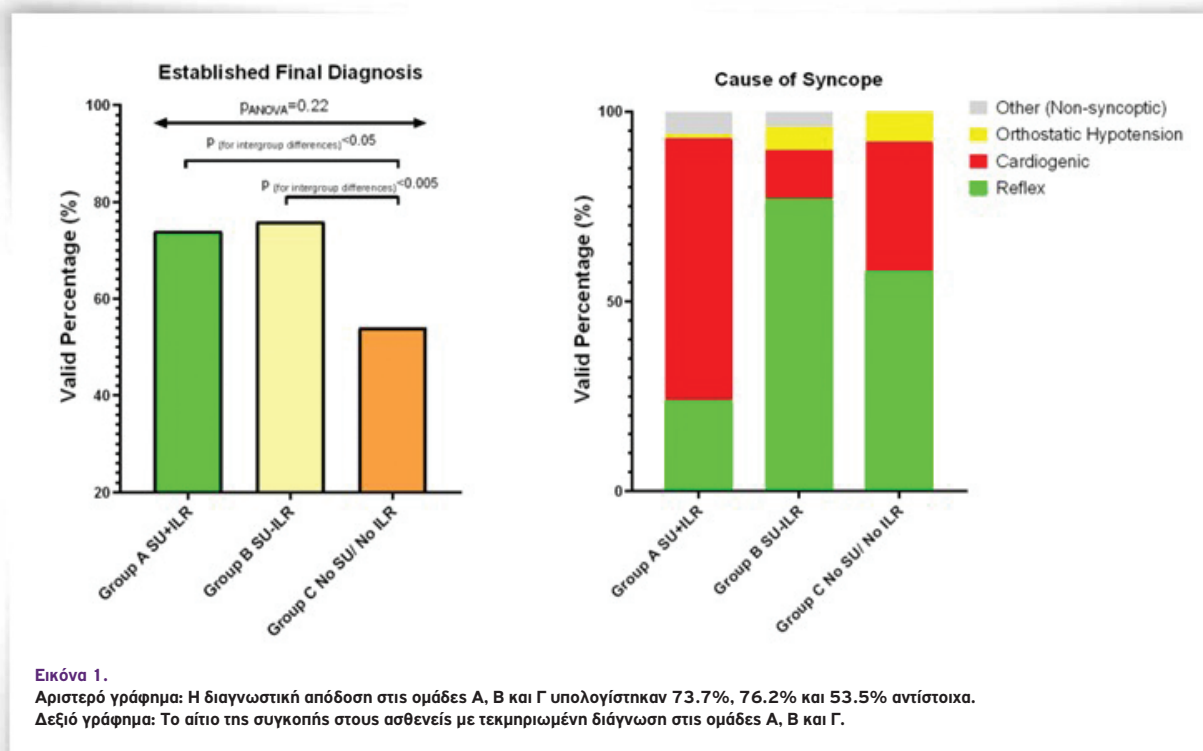
Συμπεράσματα

Οι εξειδικευμένες μονάδες συγκοπής μπορούν να οδηγήσουν σε αποτελεσματικότερη διάγνωση της συγκοπής αγνώστου αιτιολογίας. Η επιλεκτική χρήση των ΕΚΒ σύμφωνα με τα κλινικά και ηλεκτροκαρδιογραφικά χαρακτηριστικά αποτελεί μια αποδεκτή διαγνωστική προσέγγιση που αυξάνει την αποτελεσματικότητα της δομημένης προσέγγισης της Μονάδας Συγκοπής, μειώνει τον απαιτούμενο χρόνο μέχρι την τελική διάγνωση και εξοικονομεί πόρους.

Δηλώσεις

Πηγές Χρηματοδότησης: Η διαγνωστική και θεραπευτική διαδικασία ακολούθησε την τυπική πρακτική φροντίδας του νοσοκομείου που χρηματοδοτείται από κρατικούς πόρους. Δεν ελήφθη καμία επιπλέον επιχορήγηση από άλλους δημόσιους, ιδιωτικούς ή μη κερδοσκοπικούς φορείς. Οι συγγραφείς δεν έλαβαν υποστήριξη από κανέναν οργανισμό για την υποβληθείσα εργασία και δεν έχουν να δηλώσουν οικονομικά ή μη οικονομικά συμφέροντα.

Σύγκρουση συμφερόντων: Η Μονάδα Συγκοπής έχει λάβει επιχορήγηση από τη Medtronic, Greece.



ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

Πίνακας 1.

Δημογραφικά στοιχεία και κλινικά χαρακτηριστικά

Χαρακτηριστικά	Ομάδα Α SU+ILR (n=133)	Ομάδα Β SU-ILR (n=63)	Ομάδα Γ No SU/ No ILR (n=71)	p-value
Γυναίκες, n (%)	66 (49.6%)	31 (49.2%)	37 (52.1%)	0.93
Ηλικία, έτη	67.3 ± 16.9	48.3 ± 19.1*	57.8 ± 16.4*†	<0.001
Χαρακτηριστικά συγκοπής / προσυγκοπής				
Συγκοπή ± προσυγκοπή	122 (91.7%)	57 (90.5%)	66 (93%)	0.71
Μόνο προσυγκοπή	11 (8.3%)	6 (9.5%)	5 (7%)	0.27
Συγκοπή που συνοδεύεται από τραυματισμό, n (%)	97 (72.9%)	39 (61.9%)	46 (64.8%)	0.23
Αριθμός επεισοδίων	8.2 ± 2.1	3.8 ± 1.4*	4.3 ± 1.5*†	<0.001
Πρόδρομα συμπτώματα ¹ , n (%)	92 (69.2%)	57 (90.5%)	53 (74.6%)	0.05
Προδιαθεσικοί παράγοντες ²	23 (17.3%)	40 (63.5%)	37 (52.1%)	<0.001
Θέση, n (%)				
• Ύπνια	12 (9%)	4 (6.3%)	-	0.80
• Καθιστή	64 (48.1%)	28 (44.4%)		
• Όρθια	93 (69.9%)	44 (69.8%)		
• Αλλαγή θέσης	13 (9.8%)	13 (20.6%)		
• Οδήγηση	3 (2.3%)	0 (0%)		
Άσκηση, n (%)				
• Ήρεμία	85 (63.9%)	41 (65.1%)	-	0.14
• Ήπια	67 (50.4%)	29 (46%)		
• Έντονη	4 (3%)	3 (4.8%)		
• Μετά την άσκηση	2 (1.5%)	5 (7.9%)		
Προσυγκοπή, n (%)	82 (61.7%)	30 (47.6%)	-	0.06
Αίσθημα παλμών, n (%)	22 (16.5%)	5 (7.9%)	-	0.10
Συμπτώματα μετά τη συγκοπή, n (%)	105 (78.9%)	41 (65%)	-	0.04
Μέσος χρόνος ανάκτησης συνείδησης (min)	5.2 ± 4.8	3.2 ± 4.1	-	<0.001
Κλινικά Χαρακτηριστικά				
Αρτηριακή Υπέρταση, n (%)	37 (27.8%)	12 (19%)	20 (28.2%)	0.22
Δυσλιπιδαιμία, n (%)	33 (24.8%)	12 (19%)	23 (32.4%)	0.22
Σακχαρώδης Διαβήτης, n (%)	17 (12.8%)	6 (9.5%)	7 (9.9%)	0.72
Κάπνισμα, n (%)	33 (24.8%)	19 (30.2%)	16 (22.5%)	0.58
Στεφανιαία νόσος, n (%)	19 (14.3%)	4 (6.3%)	8 (11.3%)	0.26
Άλλη Μυοκαρδιοπάθεια, n (%)	1 (0.8%)	0 (0%)	1 (1.4%)	0.83
Καναλοπάθεια, n (%)	2 (1.5%)	0 (0%)	0 (0%)	0.99
Κολπική Μαρμαρυγή, n (%)	21 (15.8%)	3 (4.7%)	8 (11.3%)	0.08
Βηματοδότης, n (%)	3 (2.6%)	2 (3.2%)	0	0.78
Βαλβιδική καρδιακή νόσος, n (%)	3 (2.6%)	0 (0%)	4 (5.6%)	0.30
Πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας, n (%)	3 (2.6%)	0 (0%)	0 (0%)	0.88
Κολποκοιλιακή κομβική ταχυκαρδία επανεισόδου, n (%)	2 (1.5%)	0 (0%)	0 (0%)	0.99
Χειρουργθέν έλκωμα μεσοκοιλιακού διαφράγματος, n (%)	1 (0.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0.88
Προηγούμενο αγγειακό εγκεφαλικό, n (%)	2 (1.5%)	0 (0%)	2 (2.8%)	0.79
ΗΚΓ 12 απαγωγών				
Φλεβοκομβική βραδυκαρδία, n (%)	23 (17.3%)	3 (4.8%)	5 (7%)	0.02
1ου βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός, n (%)	5 (3.8%)	2 (3.2%)	3 (4.2%)	0.95
Διδωμδικός αποκλεισμός, n (%)	7 (5.3%)	1 (1.6%)	1 (1.4%)	0.23
Κολπική μαρμαρυγή, n (%)	10 (7.5%)	1 (1.6%)	3 (4.2%)	0.06
Αριστερός πρόσθιος ημισκελικός αποκλεισμός, n (%)	3 (2.3%)	1 (1.6%)	0 (0%)	0.89

Πίνακας 1.

Δημογραφικά στοιχεία και κλινικά χαρακτηριστικά

Χαρακτηριστικά	Ομάδα Α SU+ILR (n=133)	Ομάδα Β SU-ILR (n=63)	Ομάδα Γ No SU/ No ILR (n=71)	p-value
Αποκλεισμός δεξιού σκέλους, n (%)	7 (5.3%)	1 (1.6%)	2 (2.8%)	0.39
Αποκλεισμός αριστερού σκέλους, n (%)	6 (4.5%)	2 (3.2%)	2 (2.8%)	0.08
Ατελής αποκλεισμός δεξιού σκέλους, n (%)	0 (0%)	6 (9.5%)	1 (1.4%)	0.002
Υπερτροφία αριστερής κοιλίας, n (%)	11 (8.3%)	6 (9.5%)	-	0.77
Ισχαιμικές αλλοιώσεις, n (%)	1 (0.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0.85
Αναστροφή T κυμάτων, n (%)	11 (8.3%)	0 (0%)	3 (4.2%)	0.13
Παράταση QT διαστήματος, n (%)	1 (0.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0.84
Αλλαγές τύπου Brugada n (%)	2 (1.5%)	0 (0%)	0 (0%)	0.99
Πρώιμη Αναπόλωση, n (%)	2 (1.5%)	3 (4.8%)	1 (1.4%)	0.30
Έκτακτες κοιλιακές συστολές, n (%)	11 (8.3%)	5 (7.9%)	4 (5.6%)	0.78
Έκτακτες κοιλιακές συστολές, n (%)	3 (2.3%)	1 (1.6%)	4 (5.6%)	0.30
Βηματοδοτικός ρυθμός, n (%)	2 (1.5%)	0 (0%)	0 (0%)	0.99
Χαμηλό EGSYS score (<3%), n (%)	58 (43.6%)	27 (42.9%)	-	0.92

* p<0.05 συγκριτικά με την ομάδα Α

† p<0.05 συγκριτικά με την ομάδα Β

¹ Στα πρόδρομα συμπτώματα περιλαμβάνονται ναυτία, εφίδρωση, ζάλη, κοιλιακό άλγος δύσπνοια, εμβοές, δυσκολία να διατηρήσουν τη στάση του σώματος ή συνδυασμός των παραπάνω συμπτωμάτων.

² Στους προδιαθεσικούς παράγοντες περιλαμβάνονταν καταστάσεις όπως ψυχολογικό στρες, οξείος πόνος, παρατεταμένη ορθοστασία, μεταγευματική περίοδος, μετά από ούρηση/αφόδευση, ορθοστασία, ζεστό ή πολυπληθές περιβάλλον

Πίνακας 2.

Επιπρόσθετες διαγνωστικές εξετάσεις μετά την αρχική εκτίμηση με το ιστορικό, κλινική εξέταση και ΗΚΓ

Διαγνωστική εξέταση	Ομάδα Α SU+ILR (n=133)	Ομάδα Β SU-ILR (n=63)	Ομάδα Γ No SU/ No ILR (n=71)	p-value
Μάλαξη καρπιδικού κόλπου, n (%)	32 (24.1%)	8 (12.7%)	-	0.03
Δοκιμασία ορθόστασης, n (%)	133 (100%)	63 (100%)	-	1.0
Αιματολογικός/ Βιοχημικός έλεγχος, n (%)	133 (100%)	63 (100%)	-	1.0
Ηχοκαρδιογράφημα, n (%)	133 (100%)	63 (100%)	60 (84.6%)	0.001
Κλάσμα Εξωθήσεως Αριστερής Κοιλίας	55 ± 10 %	54 ± 8 %	-	0.5
Παρακολούθηση ΗΚΓ, n (%)	18 (13.5%)	0 (0%)	-	0.002
24ωρη περιπατητική ΗΚΓ καταγραφή, n (%)	133 (100%)	63 (100%)	56 (78.9%)	0.001
Δοκιμασία κοπώσεως σε τάπητα, σπινθηρογράφημα αιμάτωσης μυοκαρδίου ή δυναμική ηχοκαρδιογραφική μελέτη, n (%)	21 (15.8%)	11 (17.5%)	22 (31%)	0.03
Στεφανιογραφία, n (%)	6 (4.5%)	2 (3.2%)	11 (15.5%)	0.005
Δοκιμασία Ανάκλισης, n (%)	14 (10.5%)	50 (79.4%)	24 (33.8%)	<0.001
Ηλεκτροφυσιολογική μελέτη, n (%)	20 (15%)	4 (6.3%)	13 (18.4%)	0.11
Αξονική τομογραφία και/ή Μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου n (%)	2 (1.5%)	1 (1.6%)	4 (5.6%)	0.18

Πίνακας 3.

Διαγνωστική αποτελεσματικότητα και χρόνος μέχρι τη διάγνωση

	Ομάδα Α SU+ILR (n=133)	Ομάδα Β SU-ILR (n=63)	Ομάδα Γ No SU/ No ILR (n=71)	p-value	
Μέσος χρόνος παρακολούθησης, (μήνες)	25.6 ± 10.6	28.1 ± 12.4	Χωρίς συστηματική παρακολούθηση	0.15	
Τεκμηριωμένη τελική διάγνωση, n (%)	98 (73.7%)	48 (76.2%)*	38 (53.5%)*†	0.22	
Αίτια συκοπής, n (%)					
• Αντανακλαστική	23 (23.5%)	37 (77.1%)	22 (57.9%)	<0.001	
• καρδιοαστασιατική	5 (21.7%) ¹	6 (16.2%) ¹	n/a		
• Καρδιογενής	68 (69.4%)	6 (12.5%)	13 (34.2%)		
• Βραδυκαρδία	50 (73.5%) ²	3 (50%) ²	7 (53.8%) ²		
• Ταχυκαρδία					
• ΚΜ	6 (8.8%) ²	0 (0%) ²	2 (15.4%) ²		
• ΥΚΤ	8 (11.8%) ²	1 (16.7%) ²	3 (23.1%) ²		
• ΚΤ	3 (4.4%) ²	2 (33.3%) ²	1 (7.7%) ²		
• Ανεπάρκεια αντλίας	1 (1.5%) ²	0 (0%) ²	0 (0%) ²		
• Ορθοστατική υπόταση	1 (1.0%)	3 (6.3%)	3 (7.9%)		
• Άλλα (Μη συκοπτικά)³	6 (6.1%)	2 (4.1%)	0 (0%)		
Τεκμηριωμένη διάγνωση βάσει ΗΚΓ, n (%)	72 (55.1%)	12 (19%)	13 (18.3%)		<0.001
Χρόνος έως την τελική διάγνωση σε μήνες	4.2 ± 2.7	7.5 ± 5.6	-		<0.001

ΚΜ: Κολπική μαρμαρυγή, ΥΚΤ: Υπερκοιλιακή ταχυκαρδία, ΚΤ: Κοιλιακή ταχυκαρδία

¹ Υπολογισμένο σαν ποσοστό της αντανακλαστικής συκοπής

² Υπολογισμένο σαν ποσοστό της καρδιογενούς συκοπής

³ Άλλα αίτια περιελάμβαναν: δυο ασθενείς με πτώσεις, έναν ασθενή με μνηγιγίωμα, έναν ασθενή με με εμμένουσα υπονατριαιμία και υποκαλιαιμία και έναν ασθενή με πνευμονική εμβολή στην Ομάδα Α, καθώς και έναν ασθενή με ψυχογενή ψεύδο-συκοπή και έναν ασθενή με υπογλυκαιμία λόγω ινσουλινώματος στην Ομάδα Β.

*p<0.05 συγκριτικά με την ομάδα Α

†p<0.05 συγκριτικά με την ομάδα Β

Βιβλιογραφία

- Kapoor WN. Evaluation and management of the patient with syncope. JAMA 1992;268:2553-2560.
- Blanc JJ, L'Her C, Touiza A, Garo B, L'Her E, Mansourati J. Prospective evaluation and outcome of patients admitted for syncope over a 1 year period. Eur Heart J 2002;23:815-820.
- Ammirati F, Colivicchi F, Minardi G, et al. The management of syncope in the hospital: the OESIL Study (Osservatorio Epidemiologico della Sincope nel Lazio). G Ital Cardiol 1999;29:533-539.
- Kenny RA, O'Shea D, Walker HF. Impact of a dedicated syncope and falls facility for older adults on emergency beds. Age Ageing 2002;31:272-275.
- Brignole M, Moya A, de Lange FJ, et al. 2018 European Society of Cardiology guidelines for the diagnosis and management of syncope. Eur Heart J 2018;39:1883-1948.
- Soteriades ES, Evans JC, Larson MG, et al. Incidence and prognosis of syncope. N Engl J Med 2002;347:878-885.
- Rose MS, Koshman ML, Spreng S, Sheldon R. The relationship between health-related quality of life and frequency of spells in patients with syncope. J Clin Epidemiol 2000;53:1209-1216.
- Linzer M, Pontinen M, Gold DT, et al. Impairment of physical and psychosocial function in recurrent syncope. J Clin Epidemiol 1991;44:1037-1043.
- Linzer M, Gold DT, Pontinen M, et al. Recurrent syncope as a chronic disease: preliminary validation of a disease-specific measure of functional impairment. J Gen Intern Med 1994;9:181-186.
- Numé AK, Gislason G, Christiansen CB, et al. Syncope and Motor Vehicle Crash Risk: A Danish Nationwide Study. JAMA Intern Med 2016;176:503-510.
- Shen WK, Sheldon RS, Benditt DG, et al. 2017 ACC/AHA/HRS Guideline for the Evaluation and Management of Patients With Syncope: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. Circulation 2017;136:e60-e122.
- Kenny RA, Brignole M, Dan GA, et al. Syncope Unit:

- rationale and requirement—the European Heart Rhythm Association position statement endorsed by the Heart Rhythm Society. *Europace* 2015;17:1325-40.
13. Brignole M, Ungar A, Bartoletti A, et al; Evaluation of Guidelines in Syncope Study 2 (EGSYS-2) GROUP. Standardized-care pathway vs. usual management of syncope patients presenting as emergencies at general hospitals. *Europace* 2006;8:644-650.
 14. Shen WK, Decker WW, Smars PA, et al. Syncope Evaluation in the Emergency Department Study (SEEDS): a multidisciplinary approach to syncope management. *Circulation* 2004;110:3636-45.
 15. Fedorowski A, Burri P, Juul-Moller S, Melander O. A dedicated investigation unit improves management of syncopal attacks (Syncope Study of Unselected Population in Malmo—SYSTEMA I). *Europace* 2010;12:1322-1328.
 16. Parry SW, Reeve P, Lawson J, et al. The Newcastle protocols 2008: an update on head-up tilt table testing and the management of vasovagal syncope and related disorders. *Heart* 2009;95:416-420.
 17. Ammirati F, Colaceci R, Cesario A, et al. Management of syncope: clinical and economic impact of a Syncope Unit. *Europace* 2008;10:471-476.
 18. Podoleanu C, DaCosta A, Defaye P, et al, FRESH investigators. Early use of an implantable loop recorder in syncope evaluation: a randomized study in the context of the French healthcare system (FRESH study) *Arch Cardiovasc Dis* 2014;107:546-552.
 19. Sulke N, Sugihara C, Hong P, Patel N, Freemantle N. The benefit of a remotely monitored implantable loop recorder as a first line investigation in unexplained syncope: the EaSyAS II trial. *Europace* 2016;18:912-918
 20. Solbiati M, Costantino G, Casazza G, et al. Implantable loop recorder versus conventional diagnostic workup for unexplained recurrent syncope. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;4:CD011637.
 21. Russo V, Rago A, Grimaldi N, et al. Remote monitoring of implantable loop recorders reduces time to diagnosis in patients with unexplained syncope: a multicenter propensity score-matched study. *Front Cardiovasc Med* 2023;10:1193805.
 22. Palmisano P, Guerra F, Aspromonte V, et al. Effectiveness and safety of implantable loop recorder and clinical utility of remote monitoring in patients with unexplained, recurrent, traumatic syncope. *Expert Rev Med Devices* 2023;20:45-54.
 23. Tran DT, Sheldon RS, Kaul P, Sandhu RK. The Current and Future Hospitalization Cost Burden of Syncope in Canada. *CJC Open* 2020;2:222-228.
 24. McCarthy K, Ward M, Romero Ortuño R, Kenny RA. Syncope, Fear of Falling and Quality of Life Among Older Adults: Findings From the Irish Longitudinal Study on Aging (TILDA). *Front Cardiovasc Med* 2020;7:7.
 25. Jorge JG, Raj SR, Teixeira PS, Teixeira JAC, Sheldon RS. Likelihood of injury due to vasovagal syncope: a systematic review and meta-analysis. *Europace* 2021;23:1092-1099.
 26. Brignole M, Malasana G, Sherwood RP, Daccarett M, Jetter TL, Hamdan MH. Evaluation of patients with "faint" in an American teaching hospital: a dire need for a standardized approach. *Pacing Clin Electrophysiol* 2011;34:284-290.
 27. Sanders NA, Jetter TL, Brignole M, Hamdan MH. Standardized care pathway versus conventional approach in the management of patients presenting with faint at the University of Utah. *Pacing Clin Electrophysiol* 2013;36:152-162.
 28. Eskin B, Allegra JR. Inpatient admission rates for syncope vary among and within countries: A meta-analysis. *Ann Emerg Med* 2014;64:S74.
 29. Fitzpatrick AP, Cooper P. Diagnosis and management of patients with blackouts. *Heart* 2006;92:559-568.
 30. Ungar A, Ceccofiglio A, Pescini F, et al. Syncope and Epilepsy coexist in 'possible' and 'drug-resistant' epilepsy (Overlap between Epilepsy and Syncope Study - OESYS). *BMC Neurol* 2017;17:45.
 31. Gatzoulis KA, Karystinos G, Gialernios T, et al. Correlation of noninvasive electrocardiography with invasive electrophysiology in syncope of unknown origin: implications from a large syncope database. *Ann Noninvasive Electrocardiol* 2009;14:119-27.
 32. Sheldon RS, Lei LY, Solbiati M, et al. Electrophysiology studies for predicting atrioventricular block in patients with syncope: A systematic review and meta-analysis. *Heart Rhythm* 2021;18:1310-1317.
 33. De Jong JSY, De Lange FJ, Van Dijk N. Quality of life of patients with syncope one year after syncope unit evaluation. Congress : EHRA 2019, Session Poster session 2, FP Number : P1094