

Χρόνος ανταπόκρισης και ποσοστό επιβίωσης στη διαχείριση της εξω-νοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής από 23 διασώστες του Ε.Κ.Α.Β. Θεσσαλονίκης

Συγγραφέας-Ερευνητής: ΧΡΗΣΤΟΣ ΝΕΣΤΟΡΙΔΗΣ¹
Σχεδιασμός-Υλοποίηση της έρευνας:
ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΑΓΗΣΙΛΑΟΣ¹

Συμμετέχοντες: ΧΡΗΣΤΟΣ ΝΕΣΤΟΡΙΔΗΣ¹, ΑΓΗΣΙΛΑΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ¹, ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΚΑΛΙΔΗΣ¹, ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΑΡΑΜΠΑΤΖΗ¹, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ¹, ΝΙΚΗΤΑΣ ΔΕΛΗΘΑΝΑΣΗΣ¹, ΧΡΗΣΤΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ¹, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΙΟΡΔΑΝΙΔΗΣ¹, ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ¹, ΔΗΜΗΤΡΑ ΚΑΛΦΑΔΟΠΟΥΛΟΥ¹, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΛΑΦΙΩΤΗΣ¹, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΜΙΧΟΓΛΟΥ¹, ΝΙΚΟΣ ΜΠΑΚΑΛΟΓΛΟΥ¹, ΗΛΙΑΣ ΜΠΟΥΚΛΗΣ[†], ΔΗΜΗΤΡΑ ΠΑΤΟΥΚΑ¹, ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΠΑΥΛΙΔΗΣ¹, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΕΡΓΕΛΗΣ¹, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ¹, ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΤΟΛΤΙΔΗΣ¹, ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΤΟΝΙΚΙΔΗΣ¹, ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΤΣΙΑΟΥΣΙΔΗΣ¹, ΚΑΝΑΡΗΣ ΤΣΙΓΓΑΝΟΣ¹, ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΤΣΙΚΡΙΚΩΝΗΣ¹

¹ Διασώστης ΕΚΑΒ Θεσσαλονίκης

Λέξεις ευρετηρίου

ΕΚΑΒ, Διασώστης, ΚΑΡΠΑ, καρδιακή ανακοπή, ΟΗCA, ΑΕΑ.

Επικοινωνία

Νεστορίδης Χρήστος, Διασώστης ΕΚΑΒ Θεσσαλονίκης, Καυκάσου 57, Συκιές, 56625, Θεσσαλονίκη
Email: nestoridisxristos@gmail.com

Εικοσιτρείς διασώστες του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) Θεσσαλονίκης κατέγραψαν περιστατικά εξω-νοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι το ποσοστό αναγνώρισης της άπνοιας - ανακοπής από το επιχειρησιακό κέντρο του ΕΚΑΒ είναι υψηλό, οι χρόνοι ανταπόκρισης των διασωστών είναι άμεσοι και το ποσοστό επιβίωσης έχει αυξηθεί.

Περίληψη

Εικοσιτρείς διασώστες του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) Θεσσαλονίκης κατέγραψαν για 5,5 συνεχόμενους μήνες (10/2/19-31/7/19) περιστατικά εξω-νοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής (ΚΑ) - ΟΗCA (Out of Hospital Cardiac Arrest) - που συνέβησαν στον Δήμο Θεσσαλονίκης και στους κυριότερους όμορους δήμους. Για τις ανάγκες της έρευνας δημιουργήθηκε ένα ειδικό φύλλο καταγραφής παραμέτρων που απεικόνισε, μεταξύ άλλων, την προνοσοκομειακή αντιμετώπισή τους. Συνολικά καταγράφηκαν 46 ΚΑ, σε 26 από τις οποίες έγινε καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ). Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι το ποσοστό αναγνώρισης της άπνοιας - ανακοπής από το επιχειρησιακό κέντρο του ΕΚΑΒ είναι υψηλό, φτάνοντας το 71,8%. Επίσης, προέκυψε το συμπέρασμα πως οι χρόνοι ανταπόκρισης των διασωστών στους τόπους των συμβάντων είναι άμεσοι, με τον μέσο όρο να βρίσκεται στα 10,50 λεπτά, και το ποσοστό επιβίωσης - ROSC - (Return of Spontaneous Circulation), αν και υπολείπεται των αντίστοιχων ευρωπαϊκών, έχει αυξηθεί σε σχέση με τα προηγούμενα ελληνικά δεδομένα φθάνοντας το 19,3%. Ο πρώτος καρδιακός ρυθμός που αναγνωρίστηκε σε 23 από τις 26 ΚΑ (88,5%) ήταν μη απινιδώσιμος (Ασυστολία), ενώ η διαχείριση του αεραγωγού επιτεύχθηκε σε 24 από τις

26 ΚΑ με λαρυγγική μάσκα -LMA- (Laryngeal Mask Airway). Αρνητικό παράγοντα για την αύξηση του ROSC αποτέλεσε το χαμηλό ποσοστό ΚΑΡΠΑ από παρειαρισκόμενο, καθώς σε ποσοστό 81,9% δεν εντοπίστηκε κάποιος να κάνει ΚΑΡΠΑ.

Εισαγωγή

Καρδιακή Ανακοπή, σύμφωνα με τον ορισμό του ILCOR (International Lison Committee Of Resuscitation), ορίζεται ως η αιφνίδια διακοπή της μηχανικής δραστηριότητας της καρδιάς. Η κατάσταση αυτή μπορεί να αναγνωριστεί ως απώλεια συνείδησης με άπνοια και απών ψηλαφητό σφυγμό στην καρωτίδα. Η συνιστώμενη αντιμετώπιση της ΚΑ είναι η άμεση ΚΑΡΠΑ. Η ΚΑΡΠΑ αποτελεί μια προσπάθεια υποκατάστασης της κυκλοφορίας και της αναπνοής, με στόχο την επάνοδο της αυτόματης κυκλοφορίας.¹ Αποτελώντας μία από τις κύριες αιτίες θανάτου στην Ευρώπη, η αιφνίδια ΚΑ εμφανίζεται σε 350.000 -700.000 (ανάλογα με τον ορισμό της) περιστατικά τον χρόνο. Το ποσοστό εξωνοσοκομειακής ΚΑ (OHCA) τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει μικρή βελτίωση αλλά παραμένει χαμηλό, με μέσο όρο επιβίωσης κατά την έξοδο από το νοσοκομείο 7,6%.² Παρότι στις περισσότερες χώρες η ανταπόκριση του ασθενοφόρου είναι 5-8 λεπτά ή 8-11 λεπτά μέχρι την πρώτη απινίδωση, η επιβίωση του θύματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη δυνατότητα εφαρμογής ΚΑΡΠΑ και χορήγησης απινίδωσης με Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδωτή (ΑΕΑ) –AED- (Automated External Defibrillator) από τους παρειαρισκόμενους. Η ΚΑΡΠΑ εξασφαλίζει μια μικρή, αλλά ζωτικής σημασίας ροή για την καρδιά και τον εγκέφαλο.³ Η αλυσίδα της επιβίωσης περιγράφει τα στάδια που κρίνονται αναγκαία για την επιτυχή αναζωογόνηση (Εικόνα 1). Στον πρώτο κρίκο της αλυσίδας βρίσκεται η πρώιμη αναγνώριση της καρδιολογικής αιτιολογίας του θωρακικού πόνου ή της μη ανταπόκρισης και μη φυσιολογικής αναπνοής του ασθενούς, προκειμένου να καταστεί δυνατή η ταχεία ενεργοποίηση του ΕΚΑΒ και να δοθούν τηλεφωνικές οδηγίες. Τον δεύτερο κρίκο αποτελεί η άμεση έναρξη ΚΑΡΠΑ (μόνο συμπίεσεων λόγω sars-cov-2, όπως προβλέπεται από τις αναθεωρημένες κατευθυντήριες οδηγίες του Euro-

pean Resuscitation council -ERC) από τους παρειαρισκόμενους, καθοδηγούμενη από τον τηλεφωνητή του ΕΚΑΒ, που μπορεί να διπλασιάσει ή να τετραπλασιάσει την επιβίωση. Αποτελώντας τον τρίτο κρίκο η έγκαιρη απινίδωση μέσα σε 3-5 λεπτά από την κατάρρευση του θύματος, μπορεί να αυξήσει την επιβίωση μέχρι και 50-70%•εν αντιθέσει κάθε λεπτό καθυστέρησης της απινίδωσης μειώνει την πιθανότητα επιβίωσης κατά 10-12%. Η επιτυχία της αναζωογόνησης και η επιβίωση βελτιώνονται όταν οι κρίκοι της αλυσίδας είναι ενωμένοι. Για την επιτυχία των βημάτων κρίνεται αναγκαία η εκπαίδευση των πολιτών στην ΚΑΡΠΑ και στην ασφαλή χρήση του ΑΕΑ.³



Το Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) ιδρύθηκε στην Ελλάδα με τον Νόμο 1579/1985.⁴ Το ΕΚΑΒ ανά τη χώρα χωρίζεται σε 12 παραρτήματα/περιφέρειες που λειτουργούν αυτόνομα. Κάθε παράρτημα έχει ως περιοχή ευθύνης του ορισμένη γεωγραφική περιφέρεια. Η Κεντρική Υπηρεσία στην Αθήνα αποτελεί την 1η περιφέρεια, ενώ αυτή της Θεσσαλονίκης τη 2η. Το Παράρτημα Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει τους νομούς Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Ημαθίας, Πιερίας, Πέλλας και Χαλκιδικής.⁵ Στην πόλη της Θεσσαλονίκης (την περίοδο της έρευνας) επιχειρούν καθημερινά στην πρωινή και απογευματινή βάρδια, κατά μέσο όρο, 20-24 ασθενοφόρα οχήματα όλων των τύπων και στη νυχτερινή 16, καθώς επίσης λειτουργεί και τμήμα μοτοσυκλετών άμεσης επέμβασης, με 1 διασώστη ανά μοτοσυκλέτα. Το τμήμα επιχειρεί κατά μέσο όρο με δύο μηχανές το πρωί και μία μηχανή το απόγευμα.

Η Θεσσαλονίκη είναι η μεγαλύτερη σε έκταση και πληθυσμό πόλη της Μακεδονίας και της Βόρειας Ελλάδας. Αποτελεί την έδρα του δήμου Θεσσαλονίκης και την πρωτεύουσα της Μητροπολιτικής περιοχής της Θεσσαλονίκης, καθώς και την έδρα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας - Θράκης. Η Μητροπολιτική περιοχή της Θεσσαλονίκης με κέντρο την ομώνυμη πόλη, αποτελείται από το πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης (Π.Σ.Θ.) πληθυσμού 789.191 κατοίκων και από δήμους-δορυφόρους. Έτσι, ο συνολικός πληθυσμός της Μητροπολιτικής περιοχής ανέρχεται στους 1.012.297 κατοίκους, ο οποίος αντιστοιχεί στο 9,4% του πληθυσμού της χώρας, σύμφωνα με την Ελληνική απογραφή 2011.⁶

Η αρχική εκπαίδευση των πληρωμάτων διενεργήθηκε μέσω του Προγράμματος Επαγγελματικής Κατάρτισης Πληρωμάτων του ΕΚΑΒ (ΠΕΚΠΑ), διάρκειας ενός έτους, που αναπτύχθηκε με συγχρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στη συνέχεια καθιερώθηκε η διетуός φοίτησης «Επαγγελματική Σχολή Διασωστών Πληρωμάτων (ΕΠΑΣΔΙ)» (άρθρο 7 παρ. 2 Νόμος 2345/1995). Το 2000 δημιουργήθηκε η μεταδευτεροβάθμια σχολή Ι.Ε.Κ «Διασωστής-Πλήρωμα ασθενοφόρου» και το 2015 ορίστηκαν τα επαγγελματικά δικαιώματα των Διασωστών (Αριθμ. Φύλλου 1486/2015-Τεύχος Β'). Το 2017 η διάρκεια φοίτησης της σχολής αυξήθηκε από τα δύο στα τρία έτη, αναβαθμίζοντας την εκπαίδευση των διασωστών. Στα πλαίσια της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, οι διασώστες εκπαιδεύονται ανά τριετία από την υπηρεσία σύμφωνα με διεθνή πρωτόκολλα αντιμετώπισης.⁷⁻⁹

Σκοπός

Σκοπό αυτής της προσπάθειας αποτελεί η καταγραφή της βελτίωσης ή μη του ποσοστού επιβίωσης θυμάτων από εξω-νοσοκομειακή ΚΑ στον Δήμο Θεσσαλονίκης και στους όμορους Δήμους, έπειτα από τη διαχείρισή της από τους διασώστες του ΕΚΑΒ. Επίσης, η μελέτη αποσκοπεί στη δημιουργία ενός μπρώου καταγραφής της ως άνωθεν ΚΑ, έτσι ώστε να περιγραφεί η επιδημιολογία της νόσου και να αναδειχθούν οι παράγοντες εκείνοι που διαδραματίζουν μείζονα ρόλο στην

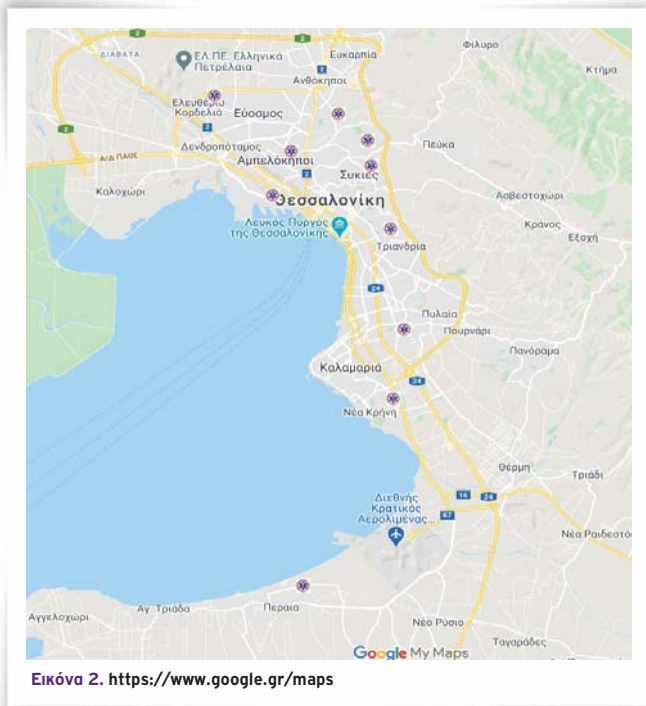
αύξηση των πιθανοτήτων επιβίωσης των ασθενών. Γι' αυτό και προτείνονται παρεμβάσεις για τη βελτίωσή τους.

Μεθοδολογία

Σε προοπτική μελέτη 5,5 μηνών (10 Φεβρουαρίου 2019 - 31 Ιουλίου 2019) που συμμετείχαν 23 διασώστες του ΕΚΑΒ Θεσσαλονίκης και επιχείρησαν από ασθενοφόρα οχήματα, καταγράφηκε κάθε κλήση στη βάρδιά τους. Για τις ανάγκες της μελέτης και αποκλειστικά και μόνο δημιουργήθηκε ένα ειδικά διαμορφωμένο φύλλο καταγραφής ασθενούς που περιλάμβανε πλήθος παραμέτρων που δεν καταγράφονται στο προβλεπόμενο υπηρεσιακό φύλλο καταγραφής και έτσι δεν είναι δυνατόν να εξαχθούν από τα καταγεγραμμένα αρχεία της υπηρεσίας του ΕΚΑΒ. Η μελέτη πάνω στην εξώ-νοσοκομειακή διαχείριση της ΚΑ αντλεί στοιχεία μόνο από τις καταγραφές που συνδέονται με την ΚΑ. Στη συνέχεια οι διασώστες προχώρησαν στην αποτύπωση των δεδομένων με MS Office Excel 2016 (Microsoft Corporation®, USA). Η συμμετοχή των διασωστών στην έρευνα υπήρξε εθελοντική. Η ομάδα των ασθενών που αποτέλεσαν την κύρια ομάδα διερεύνησης είναι όλοι οι ασθενείς που υπέστησαν ΚΑ, ανεξαρτήτου φύλου, ηλικίας και ιατρικού ιστορικού, όπου μέσω ενός παρειασκόμμενου έγινε κλήση στην υπηρεσία επείγουσας προ-νοσοκομειακής φροντίδας, στον αριθμό 166 και συνδέθηκαν με το επιχειρησιακό κέντρο του ΕΚΑΒ Θεσσαλονίκης. Οι αναγραφόμενες τιμές των παραμέτρων αφορούν αμιγώς ενέργειες που έγιναν από τους διασώστες και όχι από τον ιατρό της κινητής ιατρικής μονάδας (εξαίρεση αποτελεί μία περίπτωση, χορήγηση αδρεναλίνης, που χορηγήθηκε από τον ιατρό της κινητής μονάδας και αναφέρεται). Η χορήγηση φαρμάκων (αδρεναλίνης) δόθηκε μετά από επικοινωνία και άδεια από τον ιατρό του επιχειρησιακού κέντρου. Τα αποτελέσματα θα αντιπαρατεθούν με αυτά των πανευρωπαϊκών ερευνών EuReCA One¹⁰ και EuReCA Two¹¹, στα οποία εμπεριέχονται και ελληνικά δεδομένα αντίστοιχων παραμέτρων.

Αποτελέσματα

Συνολικά κατά το διάστημα 10 Φεβρουαρίου 2019 - 31 Ιουλίου 2019 καταγράφηκαν δεδομένα για το σύνολο των 2.951 κλήσεων που διαβιβάστηκαν στους συμμετέχοντες διασώστες της έρευνας, 46 από τις οποίες χαρακτηρίστηκαν ως ΚΑ. Αυτές αντιστοιχούν στο 1,55% επί του συνόλου και καμία από αυτές δεν έχει ως αιτία το τραύμα. ΚΑΡΓΠΑ εφαρμόστηκε στις 26 ΚΑ, ενώ στις 20 όχι. Το ειδικό φύλλο καταγραφής περιλάμβανε 35 παραμέτρους, 12 από τις οποίες σχετίζονται με τη διαχείριση της εξω-νοσοκομειακής ΚΑ. (Εικόνα 3, 4). Παράμετροι που συσχετίζονται με χαρακτηριστικά της αναζωογόνησης όπως: ROSC, πρωτοεμφανιζόμενος καρδιακός ρυθμός, χρόνος ανταπόκρισης, φάρμακα, I.V γραμμή και διαχείριση αεραγωγού, αντλούν υλικό μόνο από τις 26 που έγινε ΚΑΡΓΠΑ, ενώ γενικότερα χαρακτηριστικά όπως ηλικία, φύλο, ώρα και τόπος της ανακοπής, αντλούν στοιχεία από το σύνολο των 46 ΚΑ. Από τις 26 ΚΑ, στις 14 συνέδραμε η κινητή ιατρική μονάδα με την παρουσία ιατρού. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 23 διασώστες των οποίων τα χρόνια εργασίας κυμαίνονται από 5 ως και 31, με μέσο όρο τα 19 χρόνια. Από τους 23 συνολικά διασώστες που έλαβαν μέρος, οι 21 διασώστες είναι απόφοιτοι του ΙΕΚ διασωστών – πληρωμάτων ασθενοφόρου, έχουν πιστοποιηθεί από τον Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. και έχουν στην κατοχή τους άδεια ασκήσεως επαγγέλματος της ειδικότητας διασώστης-πληρωμα ασθενοφόρου, 1 διασώστης είναι απόφοιτος της σχολής ΠΕΚΠΑ και 1 απόφοιτος ΤΕΣ.



Εικόνα 2. <https://www.google.gr/maps>

Οι διασώστες επιχειρήσαν από το σύνολο των βάσεων του ΕΚΑΒ της πόλης Θεσσαλονίκης και συγκεκριμένα από τον Δυτικό τομέα: Βάση Κορδελιού, Συκεών, Νεάπολης, Αμπελοκήπων, Ψυχιατρικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης και Λιμανιού. Από τον Ανατολικό τομέα: Βάση Χαρίλαου, Φοίνικα, Καυτατζογλείου και Περαιάς (Εικόνα 2). Στον εξοπλισμό των διασωστών που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνονται: ο ΑΕΑ με δυνατότητα απεικόνισης του ρυθμού, Zoll AED PLUS, αδρεναλίνη, στοματοφαρυγγικός αεραγωγός και λαρυγγική μάρσκα (LMA).



Εικόνα 3. Φύλλο χειρόγραφης καταγραφής - Μπροστινή πλευρά



Εικόνα 4. Φύλλο χειρόγραφης καταγραφής - Πίσω πλευρά

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Ο αριθμός των διασωστών που έλαβαν μέρος στη μελέτη αντιπροσωπεύει, περίπου, το 10% του συνόλου των διασωστών που εργάζονται στον τομέα των ασθενοφόρων της πόλης και το 5% αναφορικά με τις συνολικές ώρες εργασίας κατά την περίοδο της μελέτης. Ο ατομικός χρόνος συμμετοχής των διασωστών στη μελέτη δεν ήταν ίδιος για όλους.

- Η διαβίβαση από το επιχειρησιακό κέντρο του ΕΚΑΒ προς τους διασώστες για την καλύτερη επιχειρησιακή και πνευματική προετοιμασία τους αποτελεί μια σημαντική παράμετρο για την εξέλιξη της ΚΑ. Από τις 46 ΚΑ, όπως επιβεβαιώθηκαν από τους διασώστες μετά το πέρας της διαχείρισης, στις 33 περιπτώσεις (71,8%) η κλήση αναγνωρίστηκε και διαβιβάστηκε από το επιχειρησιακό κέντρο ως άπνοια ή ΚΑ, ενώ ακολούθως σε 7 περιπτώσεις (15,2%) η διαβίβαση δόθηκε ως λιποθυμία, σε 4 (8,7%) ως δύσπνοια και σε 2 (4,3%) ως αγχειακό εγκεφαλικό επεισόδιο **(Διάγραμμα 1)**.
- Οι χρόνοι άφιξης των διασωστών στον τόπο της καρδιακή ανακοπής σε περιστατικά που εφαρμόστηκε ΚΑΡΠΑ κυμάνθηκαν από τα 5 έως τα 18 λεπτά, επιβεβαιώνοντας την άμεση ανταπόκρισή τους, με τον μέσο όρο να βρίσκεται στα 10,50 λεπτά. Ως χρόνος ανταπόκρισης ορίζεται το διάστημα από την ώρα κλήσης στο επιχειρησιακό κέντρο του ΕΚΑΒ έως την άφιξη των διασωστών στο τόπο του συμβάντος. **(Διάγραμμα 2)**.
- Στις 26 περιπτώσεις ανακοπών που εφαρμόστηκε ΚΑΡΠΑ, οι ηλικίες των ασθενών ταξινομημένες ανά πενταετία με τις περισσότερες ανακοπές ήταν αυτές των 75-79 και 85-89 ετών, ενώ υπήρξε και 1 περίπτωση κάτω του 1 έτους (4μηνών) **(Διάγραμμα 3)**.
- Στο φύλο των ασθενών από τις συνολικά 46 περιπτώσεις ΚΑ, περιλαμβάνονται 24 γυναίκες (52,2%) και 22 άντρες (47,8%). Ο τόπος που βρέθηκαν οι ασθενείς είναι σε 42 περιπτώσεις (91,3%) η ιδιωτική οικία, ενώ ο δημόσιος χώρος καταγράφηκε σε 4 περιπτώσεις (8,7%) **(Διαγράμματα 4, 5)**.
- Οι ώρες που συνέβησαν οι 46 ΚΑ, σύμφωνα με τις βάρδιες των διασωστών, είναι πρωινές σε 17 περιπτώσεις (37%), απογευματινές σε 20 περιπτώσεις (43,5%) και νυχτερινές σε 9 περιπτώσεις (19,5%) **(Διάγραμμα 6)**.



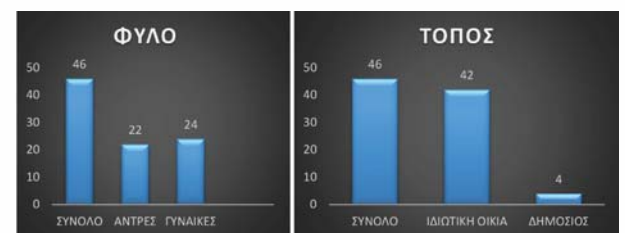
Διάγραμμα 1.



Διάγραμμα 2.



Διάγραμμα 3.



Διάγραμμα 4, 5.



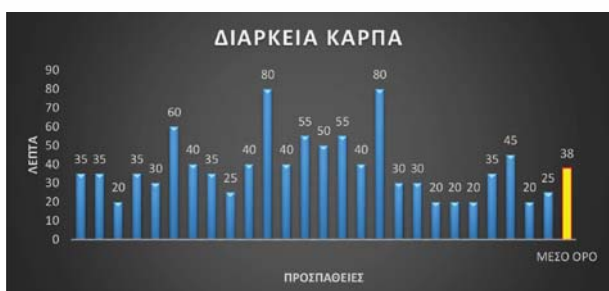
Διάγραμμα 6.



Διάγραμμα 7.

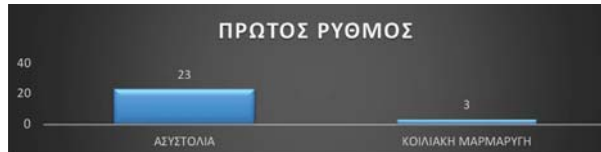


Διάγραμμα 8.



Διάγραμμα 9.

- Σε 4 περιπτώσεις (18,1%) η προσπάθεια ΚΑΡΠΑ είχε αρχίσει από παρευρισκόμενο, ενώ σε 22 περιπτώσεις (81,9%) δεν εντοπίστηκε κάποιος να κάνει ΚΑΡΠΑ. Η χρήση ΑΕΑ από παρευρισκόμενο δεν επιβεβαιώθηκε σε καμία περίπτωση (Διάγραμμα 7).



Διάγραμμα 10.

- Από το σύνολο των 46 ΚΑ, στις 26 περιπτώσεις (56,5%) έγινε ΚΑΡΠΑ από τους διασώστες καθώς χαρακτηρίστηκαν αιφνίδιες ΚΑ, ενώ σε 20 περιπτώσεις (43,5%) όχι, καθώς εντοπίστηκαν «πρόσφατα σημεία θανάτου» όπως πτωματική ακαμψία με πτωματικές υποστάσεις, που καταδεικνύουν ότι οι ΚΑ είχαν συμβεί πριν μεγάλο χρονικό διάστημα (>2ώρες). Στα εν λόγω περιστατικά ο-η θανόντας-ούσα παρέμειναν στην οικεία τους και οι οικείοι ενημερώθηκαν για τα όσα προβλέπει η Ελληνική νομοθεσία (αναφέρεται παρακάτω).¹² (Διάγραμμα 8).
- Ο μέσος όρος διάρκειας της ΚΑΡΠΑ κυμάνθηκε στα 38 λεπτά (Διάγραμμα 9).
- Με την άφιξη των διασωστών και την αναγνώριση της Κ.Α εφαρμόστηκε ο ΑΕΑ, με δυνατότητα απεικόνισης του ρυθμού, Zoll AED PLUS και ξεκίνησε η ΚΑΡΠΑ. Ο πρώτος ρυθμός που αναγνωρίστηκε από τους διασώστες ήταν σε 23 περιπτώσεις (88,5%) Μη απινιδώσιμος και συγκεκριμένα Ασυστολία, ενώ σε 3 περιπτώσεις (11,5%) Απινιδώσιμος, που αναγνωρίστηκε ως Κοιλιακή Μαρμαρυγή VF (Διάγραμμα 10).
- Από τις 26 περιπτώσεις που εφαρμόστηκε ΚΑΡΠΑ, οι 21 (80,7%) κατέληξαν παρά την προσπάθεια. Σε 5 (19,3%) περιπτώσεις υπήρξε ROSC και παραλαβή από την κινητή ιατρική μονάδα. Η πορεία των εν λόγω περιστατικών μέσα στα νοσοκομεία παρεμένει άγνωστη και θα διερευνηθεί σε νέα μελέτη. Σε καμία από τις 5 περιπτώσεις ROSC δε χρειάστηκε και δεν επιχειρήθηκε ΚΑΡΠΑ κατά τη διακομίδή του ασθενούς στο νοσοκομείο. Η εφαρμογή ΚΑΡΠΑ κατά τη διακομίδή αποτελεί μία πρακτική που ενέχει κινδύνους, γι' αυτό και επιλέγεται υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις όπως: ΚΑ με παρουσία μαρτύρων διασωστών, ROSC σε οποιαδήποτε στιγμή, VT/VF ως αρχικό ρυθμό, παρουσία αναστρέψιμου αίτιου (πχ υποθερμία, τοξικό) καθώς και εγγύτητα στο νοσοκομείο

υποδοχής². Στις περιπτώσεις που η ΚΑ συνέβη στην οικία του ασθενούς και δεν υπήρξε ανταπόκριση στην ΚΑΡΠΑ ο-η θανάτων-ούσα παρέμειναν στην οικία τους. Στα εν λόγω περιστατικά διαγνώστηκε ο θάνατος από τον ιατρό της κινητής ιατρικής μονάδας του ΕΚΑΒ και ενημερώθηκε το οικείο περιβάλλον για τα όσα ορίζει η Ελληνική νομοθεσία, καθώς ο ιατρός του ΕΚΑΒ δεν πιστοποιεί τον θάνατο αλλά «η πιστοποίηση θανάτου εκδίδεται από τον ιατρό που νοσήλευσε το θανόντα ή, αν δεν υπάρχει τέτοιος ιατρός, από τον ιατροδικαστή ή τον ιατρό πραγματογνώμονα που ορίζεται από την οικεία αστυνομική ή δικαστική αρχή».¹³ (Διάγραμμα 11).

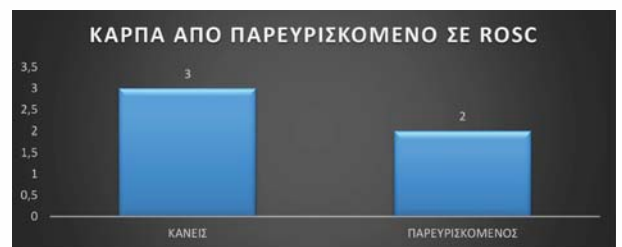
- Στις 5 περιπτώσεις (19,3%) που είχαμε ROSC ο πρώτος ρυθμός που αναγνωρίστηκε από τους διασώστες, μέσω του ΑΕΑ, ήταν Ασυστολία στις 3 από αυτές (60%) και Κοιλιακή Μαρμαρυγή VF στις άλλες 2 (Διάγραμμα 12).
- Από τις 5 περιπτώσεις ROSC, στις 3 περιπτώσεις (60%), (2 σε Κοιλιακή Μαρμαρυγή και 1 σε Ασυστολία), δόθηκε αδρεναλίνη (σε 1 περίπτωση από τις 3, χορηγήθηκε από τον ιατρό της κινητής μονάδας), ενώ σε 2 περιπτώσεις (40%) δεν δοθηκε κανένα φάρμακο (Διάγραμμα 13).
- Σε 2 περιπτώσεις (40%) από τις συνολικά 5 που υπήρξε ROSC, αναγνωρίστηκε παραβρισκόμενος να εφαρμόζει ΚΑΡΠΑ προ της αφίξεως των διασωστών (Διάγραμμα 14).
- Στις ηλικίες, ανά πενταετία, που υπήρξε ROSC παρατηρούμε ότι στις άνω των 60 εμφανίστηκαν οι περισσότερες. Παρότι υπήρξαν 7 περιπτώσεις ΚΑ σε ηλικίες κάτω των 50 χρόνων, ROSC υπήρξε μόνο σε μία. (Διάγραμμα 15).
- Η τεχνική δεξιότητα της τοποθέτησης φλεβικής γραμμής επιτεύχθηκε σε 11 ΚΑ, ενώ σε 15 δεν κατέστη δυνατή. (Διάγραμμα 16).
- Στις 26 περιπτώσεις που εφαρμόστηκε ΚΑΡΠΑ οι διασώστες διαχειρίστηκαν τον αεραγωγό χρησιμοποιώντας, στις περισσότερες από αυτές, 24, υπεργλωπιδικό αεραγωγό και συγκεκριμένα LMA. Σε 2 περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκε στοματοφαρυγγικός αεραγωγός. (Διάγραμμα 17).



Διάγραμμα 11.



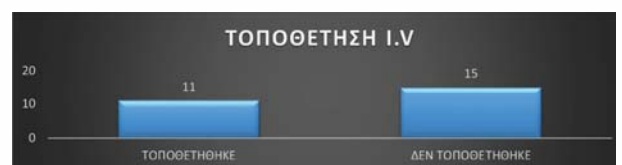
Διάγραμμα 12, 13.



Διάγραμμα 14.



Διάγραμμα 15.



Διάγραμμα 16.



Διάγραμμα 17.

Συμπεράσματα

- Ο μέσος όρος ηλικίας των ΚΑ είναι τα 69,7 έτη, αριθμός που συμβαδίζει με τον μέσο όρο των ερευνών της EuReCA One και Two που είναι 66,5 και 67,6 έτη αντίστοιχα. Το φύλο των ασθενών στην πλειοψηφία τους είναι γυναίκες (52,2%), σε αντίθεση με των EuReCA One και Two που υπερτερεί το αρσενικό γένος με 66,3%.^{10, 11}
- Κατά την επικοινωνία του καλούντος με το τηλεφωνικό κέντρο το ποσοστό αναγνώρισης της ΚΑ κυμάνθηκε σε υψηλό ποσοστό (71,8%). Αυτό καταδεικνύει το υψηλό επίπεδο κατάρτισης των τηλεφωνητών-ασυρματιστών και την εμπιστοσύνη των πολιτών στο επιχειρησιακό κέντρο του ΕΚΑΒ για τη διαχείριση της κατάστασης. (αποφυγή πανικού, εφαρμογή τηλεφωνικών οδηγιών αναγνώρισης άπνοιας). Το υψηλό ποσοστό αναγνώρισης ΚΑ δεν συνοδεύτηκε από την εφαρμογή ΚΑΡΠΑ από τον παρευρισκόμενο. Μόνο σε 4 περιπτώσεις (18,1%) οι διασώστες επιβεβαίωσαν ΚΑΡΠΑ από τους παρόντες, ενώ σε 22 (81,9%) όχι. Προβληματίζει το ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό διενέργειας ΚΑΡΠΑ από παρευρισκόμενο, σε αντίθεση με τα ποσοστά των EuReCA One και Two που κυμαίνονται στο 47,4% και 58% αντίστοιχα. Στους περιορισμούς της μελέτης να αναφέρουμε ότι δεν γνωρίζουμε σε πόσες ΚΑ δόθηκε τηλεφωνική οδηγία για ΚΑΡΠΑ από τον τηλεφωνητή-ασυρματιστή του κέντρου του ΕΚΑΒ. Έχοντας αποδειχθεί ότι η τηλεφωνικά καθοδηγούμενη ΚΑΡΠΑ από τον τηλεφωνητή ελαττώνει τον χρόνο έναρξής της, βελτιώνει την ποιότητά της καθώς και την έκβαση των ασθενών μετά από εξωνοσοκομειακή ανακοπή,³ προτείνεται η δημιουργία και η εφαρμογή πρωτοκόλλου γραπτών οδηγιών - ερωτημάτων καθοδηγούμενης «ΚΑΡΠΑ για παρευρισκόμενους» για τους τηλεφωνητές, καθώς και η ενθάρρυνσή τους στην παροχή τηλεφωνικής ΚΑΡΠΑ, ή μόνο θωρακικών συμπίεσεων κατά την περίοδο της πανδημίας sars-cov-2 (όπως προβλέπεται από τις αναθεωρημένες κατευθυντήριες οδηγίες του ERC). Επίσης για την αύξηση του ποσοστού ROSC προτείνεται η συνέχιση και η βελτίωση των προγραμμάτων εκπαίδευσης των πολιτών, η υιοθέτηση υποχρεωτικού, προσαρμοσμένου στην κάθε ηλικία μαθήματος ΚΑΡΠΑ στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς και η υποχρεωτική κατοχή πιστοποίησης ΚΑΡΠΑ για απόκτηση διπλώματος οδήγησης.
- Το μεγάλο ποσοστό, 91,3%, του τόπου της ΚΑ αποτελεί η ιδιωτική οικία του ασθενούς, αποτελώντας τον πιο συχνό τόπο εύρεσης θυμάτων ΚΑ όπως προκύπτει και από τα δεδομένα του ERC 60-80%,³ καθώς και της EuReCA One και Two με ποσοστά 69,4% και 70,2% αντίστοιχα.^{10, 11} Το υψηλό ποσοστό εύρεσης σε ιδιωτική οικία αποτελεί λιγότερο ευνοϊκή προϋπόθεση για επιτυχή αναζωογόνηση. Μικρότερο ποσοστό παρευρισκόμενων έχει ως συνέπεια μειωμένο ποσοστό εφαρμογής ΚΑΡΠΑ και πιθανής εύρεσης ΑΕΑ.³
- Οι χρόνοι ανταπόκρισης των διασωστών, μέσος όρος 10,50 λεπτά, στις ΚΑ είναι πλησίον με τους αντίστοιχους σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, που κυμαίνονται μεταξύ 5-8 λεπτών ή 8-11 λεπτών μέχρι την πρώτη απινίδωση, για ανάλογα περιστατικά.³ Οι γρήγοροι χρόνοι ανταπόκρισης τεκμηριώνουν τη σωστά χωροταξικά σχεδιασμένη τοποθέτηση των βάσεων εντός της πόλεως, καθώς οι διασώστες σε 22 από τις 26 ΚΑ έλαβαν την κλήση και ξεκίνησαν από τις βάσεις αναμονής τους.
- Το χαμηλό ποσοστό (11,5%) εμφάνισης απινιδώσιμου πρωτοεμφανιζόμενου ρυθμού Κοιλιακής Μαρμαρυγής (VF) ή Άσφυγμης Κοιλιακής Ταχυκαρδίας (VT) συμφωνεί με την παρατηρούμενη πτωτική τάση των τελευταίων ετών.³ Το αντίστοιχο ποσοστό στις δύο μελέτες της EuReCA One και Two είναι 22% και 20% αντίστοιχα.^{10, 11} Το χαμηλό ποσοστό εμ-

φάνισης απινιδώσιμου πρωτοεμφανιζόμενου ρυθμού που εντοπίσαμε στη μελέτη μας, ενδεχομένως να είναι απόρροια του χαμηλού ποσοστού ΚΑΡΠΑ από παρευρισκόμενο, συσχετισμός που προκύπτει και από τα δεδομένα του ERC.³

- Το ποσοστό ROSC (19,3%) της μελέτης μας υστερεί σε σχέση με τα αντίστοιχα πανευρωπαϊκά, με μέσο όρο 28,6% και 32,7% της EuReCA One και Two. Αξιοσημείωτη όμως είναι η αύξηση του ποσοστού μας σε σχέση με τα δεδομένα που αφορούσαν συνολικά την Ελλάδα στην έρευνα της EuReCA One, καθώς ήταν 7.3% και της EuReCA Two που ήταν 13,6% μόνο για την πόλη της Θεσσαλονίκης.^{10, 11, 14}

Στις 2 (40%) από τις 5 ΚΑ με ROSC εντοπίστηκε παρευρισκόμενος να εκτελεί ΚΑΡΠΑ, γεγονός που έρχεται σε συμφωνία με τα δεδομένα του ERC που αποδεικνύουν πως η άμεση έναρξη ΚΑΡΠΑ από τον πρώτο παρευρισκόμενο μπορεί να διπλασιάσει ή να τετραπλασιάσει την επιβίωση μετά από ΚΑ.³ Η μη χρήση από τους παρευρισκόμενους ΑΕΑ στα περιστατικά μας αποτέλεσε αρνητική παράμετρο για την επιβίωση του ασθενούς, καθώς η έγκαιρη απινίδωση σε διάστημα 3 έως 5 λεπτών από την κατάρρευση μπορεί να οδηγήσει σε ποσοστά επιβίωσης μέχρι και 50-70% αντίθετως το κάθε λεπτό καθυστέρησης της απινίδωσης μειώνει την πιθανότητα επιβίωσης κατά 10-12%.³

Στους περιορισμούς των συμπερασμάτων θα συμπεριληφθεί το γεγονός ότι η πανελλαδική στελέχωση του ΕΚΑΒ παρουσιάζει μεγάλη ανομοιομορφία στα κατά τόπους παραρτήματα και ενώ η μελέτη μας αφορά αμιγώς την πόλη της Θεσσαλονίκης, τα στοιχεία που άντλησε η EuReCA One για την Ελλάδα αφορούσαν και σε άλλες περιοχές της. Επίσης, το σύνολο των ΚΑ στη μελέτη της EuReCA One πανελλαδικά είναι 165 και της EuReCA Two 95 για την πόλη της Θεσσαλονίκης, πολλαπλάσια των 26 ΚΑ της δικής μας μελέτης.^{10, 11, 14} Η μη καταγραφή της επιβίωσης και της εξόδου από το νοσοκομείο αποτελεί έναν ακόμη περιορισμό ο οποίος θα μας απασχολήσει σε μελλοντική έρευνα.

Στα προτεινόμενα μέτρα για τη βελτίωση του

ποσοστού ROSC περιλαμβάνονται η παροχή κινήτρων από το κράτος σε όποιον επιθυμεί να προχωρήσει σε αγορά ΑΕΑ, καθώς και η τοποθέτηση απινιδωτών από το ίδιο το κράτος σε πολυσύχναστα σημεία που υπάρχει φύλαξη (π.χ. τερματικοί σταθμοί, αστυνομικά τμήματα). Κίνητρα μπορούν να αποτελέσουν η επιδότηση ή η απαλοιφή του Φ.Π.Α. για αυτούς που προτίθενται να προβούν σε αγορά. Προτείνεται επίσης η θέσπιση νόμου υποχρεωτικής ύπαρξης ΑΕΑ και εκπαίδευσης του προσωπικού στην ΚΑΡΠΑ, για την έκδοση άδειας λειτουργίας καταστημάτων, αθλητικών εγκαταστάσεων, εμπορικών κέντρων, ξενοδοχείων κ.ά. χώρων όπου δύναται να συγχρωτιστεί μεγάλος αριθμός ατόμων. «Η τοποθέτηση AEDs σε περιοχές που αναμένεται μία ΚΑ ανά πενταετία θεωρείται οικονομικά αποδοτική και το κόστος ανά προστιθέμενο έτος ζωής μπορεί να συγκριθεί με άλλες ιατρικές παρεμβάσεις».³ Ακόμη προτείνεται η δημιουργία μιας πανελλαδικής λίστας καταγραφής (εθνικό μητρώο) των ΑΕΑ, υπό την αιγίδα του ΕΚΑΒ, που θα είναι διαθέσιμη στο διαδίκτυο ή και μέσω μιας εφαρμογής. Εκεί όλοι οι πολίτες, οι εθελοντικές ομάδες, οι οργανώσεις, οι Δήμοι και όσοι τους κατέχουν θα είναι υποχρεωμένοι να καταγράφουν την ακριβή τοποθεσία τους. Η γνωστοποίηση των θέσεων των απινιδωτών θα βοηθήσει στην καλύτερη πληροφόρηση για την πιο άμεση εύρεσή τους από τους πολίτες ή από τον τηλεφωνητή-ασυρματιστή του ΕΚΑΒ που θα κατευθύνει για τον εντοπισμό τους.

- Ο ελάχιστος χρόνος διάρκειας των προσπαθειών ΚΑΡΠΑ, σε όλες τις περιπτώσεις, ξεπέρασε τα 20 λεπτά, χρόνος που γενικά αποτελεί υπό προϋποθέσεις (ασυστολία>20 λεπτών, απουσία αναστρέψιμων αιτιών, συνεχόμενη ΚΑΡΠΑ) αποδεκτό χρονικό όριο για τη λήξη της προσπάθειας.¹⁵ Ο μέσος όρος προσπάθειας ΚΑΡΠΑ των 5 περιπτώσεων ROSC ήταν 35 λεπτά, ο οποίος και είναι κοντά με αυτόν του συνόλου των περιπτώσεων, 38 λεπτά. Να σημειωθεί ότι σε μελέτες σε ενδονοσοκομειακές ανακοπές παρατηρήθηκε αυξημένο ποσοστό ROSC και επιβίωση μετά το νοσοκομείο σε προσπάθειες

ΚΑΡΠΑ με διάμεση τιμή τα 25 λεπτά, σε σχέση με αυτές που είχαν μικρότερη διάρκεια.¹⁶

- Οι διασώστες όπου το περιβάλλον ήταν συνεργάσιμο και είχε εξασφαλιστεί ο αεραγωγός με λαρυγγική μάσκα, χρησιμοποίησαν παρευρισκόμενους σαν βοηθούς στον αερισμό για να επιτύχουν οι ίδιοι την τοποθέτηση φλεβικής γραμμής, χωρίς να υπολείπονται σε καμία περίπτωση οι αδιάληπτες, ποιοτικές θωρακικές συμπίεσεις και ο άρτιος αερισμός του ασθενούς. Η τοποθέτηση της φλεβικής γραμμής επηρέασε την έκβαση της ΚΑΡΠΑ, καθώς σε 3 από τις 5 περιπτώσεις ROSC χορηγήθηκε αδρεναλίνη, συνδέοντας έτσι τη χρήση της με τα αυξημένα ποσοστά ROSC. Το συμπέρασμα αυτό έρχεται σε συμφωνία με τα δεδομένα του ERC που τονίζει τη χορήγησή της ως μέσο αύξησης της εγκεφαλικής και στεφανιαίας πίεσης διήθησης κατά την ΚΑΡΠΑ καθώς και τη σύνδεσή της με αυξημένα προνοσοκομειακά ποσοστά ROSC.¹⁵ Έτσι προτείνεται κάθε εξω-νοσοκομειακή ΚΑ να αντιμετωπίζεται, εκτός των περιπτώσεων που συνδράμει η κινητή ιατρική μονάδα, και από 2ο πλήρωμα διασωστών ή από τον διασώστη του μηχανοκίνητου τμήματος, ούτως ώστε, αφενός να επιτυγχάνεται η τοποθέτηση φλεβικής γραμμής και η χορήγηση του ενδεδειγμένου φαρμάκου εκλογής και αφετέρου, η τοποθέτησή της να μην εξαρτάται από την περιστασιακότητα-τυχασιότητα της ύπαρξης ενός παρευρισκόμενου βοηθού.
- Εν κατακλείδι, ο χρόνος ανταπόκρισης των διασωστών καταγράφεται άμεσος και πλησίον με τα ευρωπαϊκά δεδομένα. Το ποσοστό επιβίωσης υπολείπεται των αντίστοιχων στην Ευρώπη, αλλά έχει βελτιωθεί σε σχέση με τα προηγούμενα ελληνικά δεδομένα. Προβληματίζει το ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό ΚΑΡΠΑ από παραβρισκόμενους και προτείνονται λύσεις. Ο συσχετισμός με τα ευρωπαϊκά δεδομένα και η εξαγωγή συμπερασμάτων θα πρέπει να συνεκτιμηθούν αναφορικά με το συγκεκριμένο σύνολο των καταγεγραμμένων ΚΑ της μελέτης.

Συνομεύσεις

ΕΚΑΒ: Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας, ΚΑ: Καρδιακή Ανακοπή, ΚΑΡΠΑ: Κάρδιο Πνευμονική Αναζωογόνηση, ERC: European Resuscitation Council, ΟΗΑ: Out of Hospital Cardiac Arrest, Εξωνοσοκομειακή Καρδιακή Ανακοπή, ROSC: Return of spontaneous Circulation, Επάνοδος Αυτόματης Κυκλοφορίας, ΑΕΑ: Αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής, ΑΕΔ: Automated External Defibrillator, LMA: Laryngeal Mask Airway.

Αφιέρωση

Η έρευνα αυτή είναι αφιερωμένη σε όλους τους διασώστες του Ε.Κ.Α.Β, ζωντανούς και αθάνατους. Σε αυτούς που μέρα νύχτα, 365 μέρες τον χρόνο και κάτω από αντίξοες συνθήκες προσπαίζουν το πανανθρώπινο αγαθό της υγείας.

Νεστορίδης Χρήστος

Διασώστης ΕΚΑΒ Θεσσαλονίκης

Η δημοσίευση της μελέτης βρίσκει την οικογένεια του ΕΚΑΒ “φτωχότερη”. Ο φίλος και συνάδελφος Ηλίας δεν είναι πλέον κοντά μας, αλλά είμαστε σίγουροι πως και από εκεί ψηλά θα βλέπει και θα καμαρώνει για τη δημιουργικότητα των Διασωστών, όπως έκανε πάντα άλλωστε. Καλό ταξίδι Ηλία...

Βιβλιογραφία

1. Cummins R, Chamberlain D, Abramson N, et al. Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: the Utstein style. A statement for health professionals from a task force of the American Heart Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, and the Australian Resuscitation Council. 1991;84:960-75.
2. Leo L, Bossaert a, Gavin D, Perkins, Helen Askitopouloud, et al, European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 11. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions, 2015; 95: 302-311.
3. Gavin D, Perkins, Anthony J, Handleyc, Rudolph W, Koster d et al, ERC European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation, Resuscitation. 2015; 95: 81-99

4. Ρυθμίσεις για την εφαρμογή και ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις. Νόμος 1579/1985 (ΦΕΚ 217/τ. Α'/23-12-1985). Διαθέσιμο από: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ygeia/n-1579-1985.html> (πρόσβαση 20/11/2020)
5. <https://www.ekab.gr/chorotaxiki-katanomi> (πρόσβαση 26-11-2020).
6. <https://el.wikipedia.org/wiki> (πρόσβαση 26-11-2020)
7. Οργανωμένες υπηρεσίες παροχής προστασίας από φορείς κοινωνικής προστασίας και άλλες διατάξεις. Νόμος 2345/1995 (ΦΕΚ 213/τ. Α'/12-10-1985) (Πρόσβαση: 20/11/2020)
8. Τροποποίηση του με αριθ. 376-1988 Προεδρικού Διατάγματος (Οργανισμός του ΕΚΑΒ). Π.Δ. 294/1994.(ΦΕΚ 169/τ. Α'/27-09-199) (Προσόντα Πληρωμάτων) Διαθέσιμο από: www.somatioekab166.gr/admin/nomothesia/doc/download.php?filename=pd_293_27_09_1994.pdf (Πρόσβαση: 20/11/2020)
9. Καθορισμός των απαιτούμενων δικαιολογητικών καθώς και κάθε άλλης λεπτομέρειας σχετικά με τη διαδικασία χορήγησης βεβαίωσης άσκησης Επαγγέλματος στην ειδικότητα «Διασώστης-Πλήρωμα Ασθενοφόρου». Υπουργική Απόφαση Αριθμ. Γ4β/ΓΠ/οικ.16276/2015. ΦΕΚ 1486/τ. Β'/16-7-2015. Διαθέσιμο από: <https://www.e-nomothesia.gr/epaggelmata-tekhnes/upourgike-apophase-g4b-gp-oik-16276-2015.html> (Πρόσβαση: 20/11/2020)
10. Gräsner J-T, Lefering R, Koster RW, Master-son S, Böttiger BW, Herlitz J, et al. EuReCa ONE-27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. *Resuscitation*. 2016;105: 188–95.
11. Gräsner J-T, Wnent J, Herlitz J, Perkins GD, Lefering R, Tjelmeland I, et al. Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe - Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation*. 2020 Feb 3;148:218–26. 2015; 95: 100-147.
12. Επιβανός Παναγιώτης Α. Ιατροδικαστική και τοξικολογία, University Studio Press. Θεσσαλονίκη 1988.
13. Νόμος 344 της 9/11.6.1976: Περί ληξιαρχικών πράξεων. Διαθέσιμο από: (Α' 143). <https://www.ypes.gr/UserFiles/f0ff9297-f516-40ff-a70e-eca84e2ec9b9/Nom344-1976lp.pdf> (Πρόσβαση: 3/8/2021).
14. Τα στοιχεία της EuReCa TWO που αφορούν στην πόλη της Θεσσαλονίκης ελήφθησαν από το ΕΚΑΒ Θεσσαλονίκης
15. Jasmeet Soar, Jerry P. Nolan, Bernd W. Böttiger, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 3. Adult advanced life support.
16. Goldberger ZD, Chan PS, Berg RA, et al. Duration of resuscitation effort and survival after in-hospital cardiac arrest: an observational study. *Lancet* 2012;380: 1473–81.

Time responding and survival percentage at the handling of the out of hospital cardiac arrest of 23 paramedics of EKAB Thessaloniki's.

Author-researcher: C. Nestoridis¹

Research design-Realization: A. Giannopoulos¹

Participants: C. Nestoridis¹, A. Giannopoulos¹, I. Akalidis¹, E. Arabatzi¹, A. Georgiadis¹, N. Delithanasis¹, C. Dimitriadis¹, D. Iordanidis¹, S. Ioannidis¹, D. Kalfadopoulou¹, A. Lafiotis¹, A. Mihoglou¹, N. Bakaloglou¹, H. Bouklis¹, D. Patouka¹, E. Paulidis¹, P. Pergelis¹, D. Stefanidis¹, P. Stoltidis¹, H. Tonikidis¹, K. Tsiaousidis¹, K. Tsigganos¹, G. Tsikrikonis¹.

¹ EKAB Paramedic, Thessaloniki's.

Abstract: 23 paramedics of the National Emergency Service Department (EKAB) Thessaloniki's have written down for 5,5 consecutive months (10/02/19 – 31/07/19) incidents of out of hospital cardiac arrest cases (OHCA) that occurred in the Municipality of Thessaloniki and in the main neighboring municipalities. In order to fulfil the needs of this survey, a special record sheet was created with parameters which illustrated, among other things, their pre-hospital treatment. In total there were recorded 46 cardiac arrests (CA), in 26 from which there was CardioPulmonary Resuscitation (CPR). From the analysis of the results came up that the percentage of recognition of stillness - heart attack from the coordinating center of EKAB is high, reaching the 71,8%. Likewise there has been the conclusion that the time responding of the rescuers to the place of the incident is instant, with the average time being there in 10,50 minutes and the survival percentage - ROSC- (Return of Spontaneous Circulation), although it lags behind the other corresponding European states, has rising up in relation to the previous Greek data, reaching the 19,3%. The first heart beat recognized in 23 from 26 CA (88,5%) was non-defibrillating (Asystole), while the handling of airway was accomplished in 24 from 26 CA with laryngeal mask. Negative factor for the rising of ROSC was the percentage of CPR from bystanders, since in the 81,9% there was no one to perform CPR.