

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ**

ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Γνωστικές δεξιότητες των Νοσηλευτών στην
Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση σε
Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Ηπείρου.**

Αντωνία Καμπαγεώργη-Νοσηλεύτρια

Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Δρ. Ζ. Ρούπα Καθ. Τμ. Νοσηλευτικής Πανεπιστημίου Λευκωσίας - Επιβλέπουσα
Καθηγήτρια

Δρ. Άγγελος Παπαϊωάννου Αν. Καθηγητής Ιατρ. Εργαστηρίων ΤΕΙ Θεσσαλίας-
Μέλος

Δρ. Κων/νος Τσάρας, Επίκουρος Καθηγητής Νοσηλευτικής ΤΕΙ Θεσσαλίας - Μέλος

Λάρισα, 2014

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ



**Cognitive skills of nurses in Cardiopulmonary Resuscitation at
University Hospital of Epirus**

Πίνακας περιεχομένων

| | |
|---|----|
| ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ..... | 5 |
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ..... | 6 |
| ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ..... | 8 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... | 8 |
| 1. ΟΡΙΣΜΟΙ..... | 9 |
| 2. ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ..... | 11 |
| 2.1. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ | 11 |
| 2.2. ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ..... | 12 |
| 2.3. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ-ΔΙΑΓΝΩΣΗ..... | 12 |
| 2.4. ΘΕΡΑΠΕΙΑ..... | 13 |
| 3. Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΗΣ ΚΑΡΠΙΑ | 14 |
| 4. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | 16 |
| 5. ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ 2005 | 20 |
| 6. ΕΞΩΝΟΣΟΚΟΜΕΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ..... | 23 |
| 7. ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ | 25 |
| 7.1. ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ..... | 26 |
| 7.1.1. Εξασφάλιση ασφάλειας..... | 26 |
| 7.2. ΜΗ ΑΠΙΝΙΔΩΣΙΜΟΙ ΡΥΘΜΟΙ..... | 28 |
| 7.3. ΑΠΙΝΙΔΩΣΙΜΟΙ ΡΥΘΜΟΙ..... | 28 |
| 7.4. ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ | 29 |
| 8. ΑΙΦΝΙΔΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ ΣΤΟΥΣ ΝΕΟΥΣ | 30 |
| 9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΚΑΡΠΙΑ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ | 34 |
| 10. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ | 39 |
| 10.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ | 41 |
| 11. ΒΙΟΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ..... | 43 |
| 12. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ | 45 |
| 13. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ | 47 |
| ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ..... | 48 |
| 14. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ | 48 |
| 14.1 Σκοπός | 48 |
| 14.2 Ερευνητικά ερωτήματα..... | 48 |
| 14.3 Δείγμα..... | 48 |
| 14.4 Εγκυρότητα και αξιοπιστία | 49 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 15.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ | 52 |
| 15.ΣΥΖΗΤΗΣΗ..... | 61 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 65 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ..... | 75 |

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον πατέρα μου, ο οποίος στην τελευταία συνάντηση μαζί του πριν αποχωρήσει από αυτό τον κόσμο, μου έδωσε την ευκαιρία να συμμετέχω στο Μεταπτυχιακό που επέλεξα.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΕΕΚΑΑ: Ελληνική Εταιρεία Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης

ΚΑΡΠΙΑ: Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση

ABC: Airway Breathing Circulation

AED: Automated External Defibrillator

AHA: American Heart Association

ALS: Advanced Life Support

BHF: British Heart Foundation

BLS: Basic Life Support

CAB: Circulation Airway Breathing

CPR: Cardiopulmonary Resuscitation

ECMO: Extra-Corporeal Membrane Oxygenation

ELS: Emergency Life Support

EPILS: European Pediatric Immediate Life Support

EPLS: European Pediatric Life Support

ERC: European Resuscitation Council

EWS: Early Warning Scores

GIC: General Instructor Course

ICD: Implantable Cardioverter Defibrillator

ILCOR: International Liaison Committee on Resuscitation

ILS: Immediate Life Support

NATA: National Athletic Trainers Association

NLS: Neonatal Life Support

PEA: Pulseless Electrical activity

VT: Ventricular tachycardia

VF: Ventricular fibrillation

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή : Η καρδιακή ανακοπή αποτελεί επείγουσα κατάσταση, απειλητική για τη ζωή. Απαιτεί από τους επαγγελματίες υγείας άμεση ανταπόκριση, θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις, μεθοδικότητα και συντονισμό μεταξύ των νοσηλευτών, ιατρών και της ομάδας ανάνηψης ενός νοσοκομείου. Παρά τις προσπάθειες που γίνονται παγκοσμίως για εκπαίδευση με σεμινάρια καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης, τα ποσοστά επιβίωσης δεν είναι ενθαρρυντικά.

Σκοπός: Σκοπός της έρευνας αυτής είναι η διερεύνηση των γνώσεων και των γνωστικών δεξιοτήτων των νοσηλευτών, για την αντιμετώπιση μιας καρδιακής ανακοπής εντός του νοσοκομείου και την εφαρμογή επιτυχούς καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης, μέχρι την άφιξη της ομάδας ανάνηψης.

Μέθοδος: Πρόκειται για περιγραφική, ερμηνευτική και συγκριτική έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων για τη χρονική διάρκεια 01/06/2014 έως 31/07/2014. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 222 νοσηλευτές Πανεπιστημιακής και Τεχνολογικής εκπαίδευσης. Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της Διεθνούς Επιτροπής Αναζωογόνησης (ILCOR), του 2010.

Αποτελέσματα: Αν και μεγάλο ποσοστό από τους νοσηλευτές έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης, παραπάνω από μία φορά και είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τους απινιδώσιμους ρυθμούς, τα αποτελέσματα αποδεικνύουν ότι υπάρχουν σημαντικές ελλείψεις στις γνωστικές δεξιότητες των νοσηλευτών, ακόμα και αυτών που εργάζονται σε τμήματα με συχνά επεισόδια καρδιακής ανακοπής. Κανένας νοσηλευτής δεν απάντησε σωστά σε όλες τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, ενώ η μέση τιμή της βαθμολογίας ήταν $51,52 \pm 15,88$ % της προβλεπόμενης άριστης επίδοσης.

Συμπεράσματα: Η αποτελεσματική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση απαιτεί εκτός από εμπειρία, συνεχή ενημέρωση για τις νέες τεχνικές και δεξιότητες που εκδίδει η Διεθνής Επιτροπή αναζωογόνησης, κάθε 5 έτη και ανανέωση των θεωρητικών γνώσεων.

Λέξεις –Κλειδιά: Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, καρδιακή ανακοπή, νοσηλευτές, κατευθυντήριες οδηγίες ΚΑΡΠΑ 2010.

ABSTRACT

Introduction: Cardiac arrest is an emergency, life-threatening situation. It requires a prompt health professionals response, theoretical and practical knowledge, methodicalness and coordination between nurses, doctors and a hospital resuscitation team. Despite the efforts made worldwide with education seminars, cardiopulmonary resuscitation survival rates are not encouraging.

Aim : It was to explore the cognitive skills of nurses in treating a cardiac arrest in hospital and implementing successful cardiopulmonary resuscitation until the arrival of the resuscitation team.

Method: This descriptive, interpretative and comparative research, conducted at the University Hospital of Ioannina for the period 01.06.2014 to 31.07.2014. The sample consisted of 222 nurses of Academic and Technological education. A questionnaire was used according to the guidelines of the International Committee on Resuscitation (ILCOR) 2010 for data collection.

Results: Although a large percentage of nurses have attended seminars on cardiopulmonary resuscitation more than once and they are able to recognize a defibrillable rhythm , the results show that there are significant deficits in cognitive skills of nurses, even those working in departments with frequent episodes of cardiac arrest. No nurse answered correctly in all answers, whereas the mean score was 51.52 ± 15.88 % of the maximum possible score.

Conclusions: The effective CPR requires besides experience, constantly update on new techniques and skills adopted by the International Commission every five years rejuvenation and renewal of theoretical knowledge.

Keywords: Cardiopulmonary resuscitation, cardiac arrest, nurses, CPR Guidelines 2010.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αιφνίδια καρδιακή ανακοπή αποτελεί μάστιγα για το Δυτικό κόσμο, με επίπτωση και θνητότητα που παραμένουν υψηλές. Εμφανίζεται με ξαφνική απώλεια της συνείδησης και κατάρρευση του παθόντα. Συνήθως οφείλεται σε αρρυθμίες με νοσηρό καρδιολογικό υπόβαθρο, υπάρχουν όμως και περιπτώσεις που δε διαγιγνώσκονται παθολογικά αίτια. Είναι η κύρια αιτία θανάτου στους ενήλικες και σε μικρότερο ποσοστό αφορά και τους νέους.

Στα νοσοκομεία υπάρχουν εξειδικευμένες ομάδες από διάφορες ιατρικές ειδικότητες που καλούνται να αναλάβουν την αποκατάσταση του καρδιακού ρυθμού ώστε να είναι βιώσιμος και να παράσχουν τη νοσηλευτική φροντίδα που απαιτείται για τη βελτίωση της λειτουργικότητας του ασθενούς, αν και τα ποσοστά επιβίωσης ακόμη και αν η ανακοπή λάβει μέρος στο χώρο του νοσοκομείου παραμένουν χαμηλά.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση πρέπει να είναι άμεση για να αποτραπεί ο θάνατος ή οι επιπτώσεις από την μη οξυγόνωση του εγκεφάλου. Η χρήση απινιδωτή και οι γνώσεις άμεσης υποστήριξης ζωής μπορούν να αποδειχθούν σωτήριες. Σημαντική είναι η εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του νοσηλευτικού προσωπικού στις τεχνικές ΚΑΡΠΑ και τη χρήση εξωτερικού απινιδωτή μέχρι την παρέμβαση της ομάδας ανάνηψης.

Παλαιότερες μελέτες που ασχολήθηκαν με τη διερεύνηση των γνώσεων των νοσηλευτών στη Βασική Υποστήριξη Ζωής (BLS), σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του 2005 (μελέτες στην Άμεση Υποστήριξη ζωής ILS με τις κατευθυντήριες οδηγίες του 2010 δεν βρέθηκαν) συμφωνούν ότι υπάρχουν σημαντικές ελλείψεις στις θεωρητικές και τεχνικές δεξιότητες στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση.^[1,2,3] Τα αποτελέσματα ήταν αποθαρρυντικά, αν και το σεμινάριο Βασικής Υποστήριξης Ζωής απευθύνεται περισσότερο σε απλούς πολίτες και όχι στις απαιτήσεις που καλούνται να ανταποκριθούν οι νοσηλευτές, οι οποίοι θα έπρεπε να αναγνωρίζουν το πρόδρομα συμπτώματα της ανακοπής και να μπορούν να κάνουν χρήση χειροκίνητου απινιδωτή. Πιθανόν οι έρευνες να μην αντικατοπτρίζουν την αντίδραση των ερωτηθέντων στην καθημερινή πρακτική.^[4] Σίγουρα όμως όλες οι μελέτες συμφωνούν ότι η συνεχιζόμενη εκπαίδευση κρίνεται απαραίτητη.^[5,6] Είναι παγκοσμίως αποδεκτό ότι το επίπεδο των γνώσεων των σεμιναρίων μειώνεται μετά τους 3-6 μήνες.

Γίνεται μια παγκόσμια προσπάθεια με κέντρο τη Διεθνή Επιτροπή Αναζωογόνησης (International Liaison Committee on Resuscitation, ILCOR) που ιδρύθηκε το 2000, με σκοπό τη θέσπιση κοινής στρατηγικής για τη μείωση των θανάτων από αιφνίδια καρδιακή ανακοπή, τη βελτίωση των θεραπευτικών μοντέλων, τη συλλογή πληροφοριών για έρευνα και μελέτη,

την εκπαίδευση Διασωστών και Επαγγελματιών Υγείας και τη δημιουργία πρωτοκόλλων που θα μειώσουν τυχόν λάθη και παραλήψεις της καθημερινής κλινικής πρακτικής.

1.ΟΡΙΣΜΟΙ

Ο όρος **καρδιακή ανακοπή** οφείλεται σε δυσλειτουργία του καρδιακού ηλεκτρικού συστήματος. Είναι το σταμάτημα της καρδιακής μηχανικής συχνότητας. Στην καρδιακή ανακοπή ο θάνατος συμβαίνει όταν η καρδιά ξαφνικά σταματά να λειτουργεί σωστά. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε ακανόνιστο ή μη φυσιολογικό ρυθμό (αρρυθμίες). Οι κατώτεροι θάλαμοι της καρδιάς ξαφνικά χτυπούν χωρίς ρυθμό και δεν αντλούν αίμα. Οπότε δεν εξωθείται αίμα και προς τον εγκέφαλο και τα άλλα ζωτικά όργανα. Ο ασθενής πεθαίνει σε μερικά λεπτά. Η καρδιακή ανακοπή μπορεί να αναταχθεί αν γίνει καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ) και χρησιμοποιηθεί απινιδωτής, ο οποίος σοκάρει την καρδιά και την επαναφέρει στο φυσιολογικό ρυθμό άμεσα.

Η καρδιακή ανακοπή συχνά συγγέεται με την **καρδιακή προσβολή** κατά την οποία οι ιστοί των μυών της καρδιάς νεκρώνονται λόγω της μη αιμάτωσης. Η καρδιακή προσβολή μπορεί να προκαλέσει ανακοπή αν δεν αντιμετωπιστεί με θρομβόλυση ή αγγειοπλαστική, όμως δεν οδηγεί πάντα σε θάνατο.^[7]

Ο όρος **αρρυθμία** χαρακτηρίζει οποιαδήποτε ανωμαλία διαταράσσει το φυσιολογικό ρυθμό της καρδιάς. Αυτό συμβαίνει τόσο σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η καρδιά χτυπά πολύ αργά (βραδυκαρδία), όσο και σε περιπτώσεις που η καρδιά χτυπά πολύ γρήγορα (ταχυκαρδία), η σε ακανόνιστο ρυθμό. Οι καρδιακοί ρυθμοί που σχετίζονται με την ανακοπή είναι: η κοιλιακή μαρμαρυγή, η άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία, η ασυστολία και η άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα.^[8]

Κοιλιακή μαρμαρυγή ορίζεται ως «άσφυγμος χαοτικός ανοργάνωτος ρυθμός. Χαρακτηρίζεται από κυματοειδή ακανόνιστο διάταξη, ποικίλει σε μέγεθος και σχήμα με κοιλιακή κυματομορφή > 180/min. Είναι ο συχνότερος πρωτογενής ρυθμός της καρδιακής ανακοπής.

Άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία ορίζεται ο ρυθμός που χαρακτηρίζεται από τακτικά, διαδοχικά ευρέα κοιλιακά συμπλέγματα, τα οποία δεν συνοδεύονται από επάρματα P (σε αντιδιαστολή προς την υπερκοιλιακή ταχυκαρδία) με απουσία σφυγμού, που γρήγορα μεταπίπτει σε κοιλιακή μαρμαρυγή. Είναι υπεύθυνη για το 1% των καρδιακών ανακοπών.

Ασυστολία ορίζεται ως η μηχανική και ηλεκτρική ασυστολία της καρδιάς που είναι είτε πρωτοπαθής, είτε δευτεροπαθής από εκτεταμένη ισχαιμία του μυοκαρδίου λόγω παρατεταμένης ανεπαρκούς αιμάτωσης των στεφανιαίων.

Άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα ή Ηλεκτρομηχανικός διαχωρισμός ορίζεται ως η σχετικά οργανωμένη ηλεκτρική δραστηριότητα στο ΗΚΓγράφημα που συνοδεύεται από απουσία μηχανικής δραστηριότητας ή ψηλαφητού σφυγμού λόγω ανεπαρκούς σύσπασης του μυοκαρδίου ή λόγω αδειάσματος της καρδιάς από αίμα και η οποία επιμένει προσωρινά επί απουσίας αιμάτωσης των στεφανιαίων.

Η ασυστολία ή η άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα είναι ο πρωτογενής ρυθμός στο 70% των νοσοκομειακών ανακοπών κα έχουν το χαμηλότερο ποσοστό επιβίωσης.^[9]

Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση είναι μια σωτήρια διαδικασία έκτακτης ανάγκης, όταν η αναπνοή ή ο κτύπος της καρδιάς ενός θύματος έχει σταματήσει λόγω πνιγμού, καρδιακής ανακοπής ή ηλεκτροπληξίας. Η καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση είναι συνδυασμός τεχνητής αναπνοής και θωρακικών συμπίεσεων. Η αναπνοή διάσωσης παρέχει οξυγόνο στους πνεύμονες και οι θωρακικές συμπίεσεις διατηρούν την επαρκή οξυγόνωση του αίματος, μέχρι να επανέλθει ο φυσιολογικός ρυθμός της καρδιάς.

Απινίδωση είναι η τεχνική, η οποία χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση εμφάνισης κοιλιακής μαρμαρυγής ή άσφυγμης κοιλιακής ταχυκαρδίας. Σκοπός της απινίδωσης είναι να εφαρμόσει ένα ελεγχόμενο ηλεκτρικό σοκ στην καρδιά, η οποία οδηγεί σε επαναπόλωση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας της καρδιάς. Οπότε η κοιλιακή αρρυθμία τερματίζεται. Η απινίδωση γίνεται με τη χρήση μιας συσκευής, τον απινιδωτή, ο οποίος μπορεί να είναι α) εξωτερικός απινιδωτής (χρησιμοποιείται σε νοσοκομεία και ασθενοφόρα), β) αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής (μια φορητή εύχρηστη συσκευή προηγμένης τεχνολογίας που χρησιμοποιεί φωνητικές εντολές με στόχο την ασφαλή απινίδωση του θύματος από ανειδίκευτους διασώστες) και γ) εμφιτεύσιμοι απινιδωτές (τοποθετούνται υποδερμικά από εξειδικευμένους ιατρούς).^[10]

2.ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ

Η αιφνίδια καρδιακή ανακοπή είναι μια παγκόσμια πρόκληση. Κάποιες περιπτώσεις μπορούν να προβλεφθούν στο χώρο της υγείας από τους επαγγελματίες υγείας και άλλες με την κατάλληλη θεραπεία να αντιμετωπιστούν επιτυχώς. Στις περισσότερες περιπτώσεις σύμφωνα με τα σημερινά δεδομένα (70-98%) ο θάνατος είναι αναπόφευκτος.

2.1. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ

Στις περισσότερες περιπτώσεις η καρδιακή ανακοπή εμφανίζεται χωρίς προηγούμενα συμπτώματα. Ωστόσο υπάρχουν κάποιοι προδιαθεσικοί παράγοντες.

- Ένα προηγούμενο επεισόδιο μπορεί να αποτελέσει προοίμιο για την επανεμφάνισή του.
- Προηγούμενη καρδιακή προσβολή ή έμφραγμα του μυοκαρδίου. Οι βλάβες που μπορεί να προκλήθηκαν κατά τη διάρκεια ενός εμφράγματος, μπορεί να προκαλέσει ανωμαλίες στον καρδιακό ρυθμό.
- Η καρδιακή ανεπάρκεια.
- Κλάσμα εξώθησης κάτω του 40%, το οποίο είναι η ποσότητα αίματος που αντλείται από την καρδιά σε κάθε χτύπο. Το κλάσμα εξώθησης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον πάνω από 55%.
- Ανωμαλίες στον καρδιακό ρυθμό. Όταν το κλάσμα εξώθησης είναι \leq του 40%, τότε πιθανόν να συνδέεται με διαταραχή ρυθμού. Σε συχνά επεισόδια αρρυθμιών η θεραπεία είναι η τοποθέτηση βηματοδότη.
- Προηγούμενο ιστορικό καρδιακής νόσου ή αρρυθμίας.
- Οικογενειακό ιστορικό καρδιακής ανακοπής.
- Ανεξήγητα επεισόδια λιποθυμίας.^[11]
- Η ηλικία. Μεγαλύτερη συχνότητα επεισοδίων καρδιακής ανακοπής αφορούν τις ηλικίες μετά τα 45 για τους άντρες και μετά τα 55 για τις γυναίκες.
- Φύλο. Οι άντρες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν καρδιακή ανακοπή.
- Χρήση παράνομων ουσιών, όπως κοκαΐνη και αμφεταμίνες.
- Χαμηλά επίπεδα καλίου και μαγνησίου.^[12]

| Μη τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου | Τροποποιήσιμοι παράγοντες κινδύνου |
|--|---|
| Ηλικία | Κάπνισμα |
| Φύλο Άντρας | Υπέρταση |
| Οικογενειακό ιστορικό | Η αυξημένη LDL χοληστερόλη |
| Στεφανιαίας Νόσου | Σακχαρώδης Διαβήτης |
| Γενετικοί παράγοντες | Παχυσαρκία |

2.2.ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ

Οι συνηθέστερες καρδιακές αιτίες ανακοπής είναι:

- Στεφανιαία νόσος
- Υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια
- Βαλβιδοπάθειες
- Μυοκαρδίτιδα και βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα
- Καρδιακοί όγκοι
- Σύνδρομο με μακρύ QT (συγγενή ή επίκτητα)
- Διαταραχές αγωγιμότητας όπως Wolff-Parkinson-White
- Καρδιακός επιπωματισμός
- Άμεσος μηχανικός ή ηλεκτρικός ερεθισμός της καρδιάς (καθετηριασμός, στεφανιογραφία)
- Μείωση του κατά λεπτού όγκου αίματος.
- Άλλες αιτίες: αναιμία, αιφνίδιος καρδιακός θάνατος.^[13]

2.3 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ-ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Συνήθως το πρώτο σημάδι της καρδιακής ανακοπής είναι η απουσία παλμού και απουσία καρδιακών τόνων. Σε 10-20 sec απώλεια συνειδήσεως, 15-30 sec διακοπή αερισμού και 60-90 sec μυδρίαση. Σε μερικά άτομα εμφανίζεται ταχυκαρδία και ζάλη πριν χάσουν τις αισθήσεις τους και σε άλλες περιπτώσεις μέσα στη χρονική διάρκεια μιας ώρας πριν, έχουν πόνο στο στήθος, ναυτία με τάση προς έμετο και ταχύπνοια.

Η διάγνωση γίνεται σε μεταγενέστερο χρόνο αφού οι γιατροί αποκλείσουν άλλα αίτια που μπορεί να προκάλεσαν την κατάρρευση του ασθενούς.^[14]

2.4 ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η θεραπεία για την καρδιακή ανακοπή, η οποία συμβαίνει χωρίς προειδοποίηση και απαιτεί άμεση θεραπευτική παρέμβαση είναι η καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ). Η αλυσίδα επιβίωσης περιλαμβάνει :

- Έγκαιρη αναγνώριση
- Έναρξη ΚΑΡΠΑ
- Απινίδωση
- Καρδιακή υποστήριξη

3. Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΗΣ ΚΑΡΠΑ

Σύμφωνα με το Κεφ. Β:7 της Γενέσεως της Παλαιάς Διαθήκης, ο Θεός για να δημιουργήσει τον άνθρωπο, τον έπλασε από πηλό και «ένεφύθησεν εἰς τὸ πρόσωπον αὐτοῦ πνοὴν ζωῆς καὶ ἐγένετο ὁ ἄνθρωπος εἰς ψυχὴν ζῶσαν». Στην Καινή διαθήκη ο Ελισαῖος έσωσε ένα μικρό αγόρι εμφυσώντας αέρα στο στόμα του. Η πρώτη ιστορική αναφορά προέρχεται από την Αρχαία Αίγυπτο, όπου η θεά Ίσιδα έδωσε πνοή στον νεκρό της σύζυγο, τον Όσιρη. Η αναζωογόνηση με τη μέθοδο αερισμού στόμα με μύτη ήταν επίσης γνωστή στην αρχαία Αίγυπτο και βρέθηκε σε πάπυρο του Ebers, αλλά και η πρώτη αναφορά τραχειοτομίας απεικονίζεται σε πέτρες που βρέθηκαν στην έρημο Σαχάρα από την εποχή της πρώτης Αιγυπτιακής δυναστείας το 3.100 π.χ.

Στην Αρχαία Ελλάδα επιτυχείς αναζωογονήσεις αποδίδονται στον Ασκληπιό και σύμφωνα με κάποιους μύθους ο Μέγας Αλέξανδρος, έσωσε ένα στρατιώτη του από απόφραξη αεραγωγού, κάνοντας τομή στην τραχεία του. Διασωλήνωση με σκοπό τον αερισμό περιγράφει ο Αβικένας στο σύγγραμμά του «Liber Canonis» στις αρχές του 11^{ου} αιώνα σύμφωνα με την αραβική μέθοδο. Το 1530, ο Παράκελσος επανέφερε ασθενή στη ζωή εμφυσώντας αέρα στους πνεύμονες, με τη χρήση φυσητήρων σωλήνων που εφάρμοσε στο στόμα του θύματος.^[15]

Η πρώτη εφαρμογή των θωρακικών συμπίεσεων για τη διατήρηση της κυκλοφορίας σε άνθρωπο έγινε από τον John Howard, (1736-1790). Το 1858, ο Balassa αναζωογόνησε με επιτυχία μια 18χρονη με θωρακικές συμπίεσεις. Λίγα χρόνια αργότερα ο χειρουργός Hill στο Λονδίνο περιέγραψε την πραγματοποίηση θωρακικών συμπίεσεων σε τρεις ασθενείς του, που υπέστησαν καρδιακή ανακοπή. Οι πρώτες προσπάθειες για την αντιμετώπιση των καρδιακών ανακοπών ξεκίνησε τη δεκαετία του 1700 στο Άμστερνταμ, από μια ομάδα πλουσίων πολιτών, οι οποίοι δημιούργησαν την οργάνωση «Society for Recovery of Drowned Persons». Η οργάνωση αυτή εξέδωσε τις πρώτες κατευθυντήριες οδηγίες για την αντιμετώπιση θυμάτων από πνιγμό. Λόγω των επιτυχιών της, παρόμοιες οργανώσεις ιδρύθηκαν σε όλη την Ευρώπη και αργότερα στην Αμερική. Το 1741, η Ακαδημία Επιστημών του Παρισιού συνέστησε επισήμως την ανάνηψη στόμα με στόμα για τα θύματα πνιγμονής. Το 1891, ο Friedrich Maass έσωσε με επιτυχείς θωρακικές συμπίεσεις διάρκειας 60 λεπτών, έναν έφηβο. Στον George Crile το 1904, χρεώνεται η πρώτη αμερικάνικη αναφορά στην πραγματοποίηση θωρακικών μαλάξεων.

Κατά τη διάρκεια χειρουργικής επέμβασης ενός 14χρονου που υπέστη καρδιακή ανακοπή, καταγράφεται ο πρώτος επικαρδιακός απινιδισμός, το 1947. Το 1955, εφαρμόζεται απινιδισμός με ηλεκτρόδια στο στήθος από τον Paul Zol και το 1961, συνδυάζεται η βασική καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση με τη χρήση του εξωτερικού απινιδισμού από τους

Gurvich και Kouwenhoven. Η σύγχρονη ΚΑΡΠΑ με τη μορφή που τη γνωρίζουμε σήμερα, αναπτύχθηκε στα τέλη της δεκαετίας του '50 και τις αρχές του 1960. Το 1956, οι Dr. James Elam και Peter Safar περιέγραψαν την αποτελεσματικότητα αερισμού στόμα με στόμα. Το 1957 ο στρατός των Ηνωμένων Πολιτειών υιοθέτησε τη μέθοδό τους.

Σταθμό στην ιστορία της αναζωογόνησης αποτελεί το έτος 1958, όπου ο φοιτητής Guy Knickerbocker, ανακάλυψε ότι η πίεση στο θώρακα προκαλούσε αρτηριακό παλμό. Έτσι, το 1960, αναπτύχθηκε η καρδιοπνευμονική ανάνηψη (CPR) και η American Heart Association ξεκίνησε ένα πρόγραμμα για την εκπαίδευση των ιατρών και έγινε ο πρόδρομος για την κατάρτιση του ευρύ κοινού. Το 1966, μετά από αίτημα του American National Red Cross και άλλων φορέων πραγματοποιήθηκε η πρώτη διάσκεψη για την καρδιοπνευμονική ανάνηψη από το National Research Council of the National Academy of Sciences για την καθιέρωση προτύπων κατάρτισης CPR. Η πρώτη εκπαίδευση πολιτών, έγινε από τον Leonard Cobb στο Σιάτλ, το 1972, και κατάφερε να παρακολουθήσουν τα σεμινάρια 100.000 άτομα σε δύο χρόνια.

Το 1974, δημοσιεύτηκαν από την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία (AHA) οι πρώτες κατευθυντήριες οδηγίες για την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (ΚΑΑ). Το Συμβούλιο Αναζωογόνησης του Ηνωμένου Βασιλείου (Resuscitation Council UK) ακολούθησε το 1982, στη συνέχεια το Συμβούλιο Αναζωογόνησης Σκανδιναβικών Χωρών και άλλων χωρών. Οι πρώτες Ευρωπαϊκές οδηγίες δημοσιεύτηκαν το 1992, από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (ERC).

Το 1988, η AHA, με την οικονομική βοήθεια της Αμερικανικής Παιδιατρικής Ακαδημίας, εξέδωσε μαθήματα που βασίζονταν σε κατευθυντήριες οδηγίες για την ανάνηψη παιδιών και νεογνών.^[16, 17]

Η Διεθνής Επιτροπή για την αναζωογόνηση ιδρύθηκε το 1993, International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), η οποία εξέδωσε τις πρώτες διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες το 2000. Από Ελληνικής πλευράς, την ίδια χρονιά, δημιουργήθηκε η Ελληνική Εταιρεία Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΕΕΚΑΑ), από μια ομάδα ιατρών του Ωνάσειου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου. Ήδη η ΕΕΚΑΑ, έχει εκπαιδεύσει έως σήμερα 15.000 ανανήπτες.^[18]

Το 2004, η AHA και ILCOR αποφάσισαν ότι η απινίδωση μπορεί να πραγματοποιηθεί σε παιδιά 1-8 ετών.^[19]

4.ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν την κύρια αιτία θανάτου σε παγκόσμιο επίπεδο με ποσοστό 30% όλων των θανάτων. Εκτιμάται ότι 17,3 εκατομμύρια πέθαναν από καρδιολογικό νόσημα το 2008, εκ των οποίων τα 7,3 εκατομμύρια οφείλονταν σε Στεφανιαία Νόσο. Υπολογίζεται ότι μέχρι το 2030, το ποσοστό θα φτάσει τα 23,3 εκατομμύρια του γενικού πληθυσμού. Το 80% των θανάτων αυτών συμβαίνει σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Παράγοντες κινδύνου είναι το κάπνισμα, η έλλειψη σωματικής άσκησης, η κακή διατροφή, η παχυσαρκία, η υπέρταση, ο διαβήτης κ.λ.π.^[20]

Τα τελευταία δέκα χρόνια το ποσοστά θανάτου από καρδιακή νόσο φαίνεται να έχουν μειωθεί περίπου 39%, όμως οι παράγοντες κινδύνου και το κόστος παραμένουν σε ανησυχητικά υψηλά επίπεδα. Για το 2010, η οικονομική επιβάρυνση για την αντιμετώπιση των καρδιοπαθειών αυξήθηκε 28% από το 2000-2010, συνολικού ύψους 7,6 εκατομμύρια για τον πληθυσμό των ΗΠΑ. Οι Αμερικανοί άνω των 20 ετών, είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι σε ποσοστό 68%, ενώ τα παιδιά 32%, δηλαδή 24 εκατομμύρια υπέρβαροι και 13 εκατομμύρια παχύσαρκα (17%), 78 εκατομμύρια ενήλικες έχουν υπέρταση (33%) ενώ μόνο το 53% καταφέρνει να ελέγχει φαρμακευτικά την αρτηριακή πίεση. Περίπου 20 εκατομμύρια Αμερικανών πάσχουν από Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου 2 και 38%, έχουν προδιάθεση να εμφανίσουν στο άμεσο μέλλον.^[21]

Κάθε χρόνο η American Heart Association (AHA), σε συνεργασία με το National Institutes of Health και το Centers for Disease Control and Prevention, συλλέγουν στατιστικά στοιχεία για τις καρδιοπάθειες, την καρδιακή ανακοπή και τους παράγοντες κινδύνου που τις αφορούν. Τα στοιχεία αυτά χρησιμοποιούνται στην κλινική έρευνα από την παγκόσμια επιστημονική κοινότητα, για τον έλεγχο της θνητότητας και θνησιμότητας, την ποιότητα της φροντίδας και το κόστος της αντιμετώπισης των νόσων.^[22]

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του 2012, στην Αμερική, υπήρξαν 382.800 περιπτώσεις αιφνίδιων καρδιακών ανακοπών, από τους οποίους το 92% των περιστατικών δεν επιβίωσαν και το 95% πέθαναν πριν προλάβουν να φτάσουν στο νοσοκομείο. Το 2013, το ποσοστό αυτό αυξήθηκε σε 359.400 θανάτους, με μικρότερο ποσοστό επιβίωσης εξωνοσοκομειακά από ότι το 2012.^[23]

| ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ | ΕΞΩΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ | | | ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ | | |
|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------|
| | ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ | ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΚΑΡΠΑ ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΣΥΝΟΛΟ | ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ | ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ | |
| | | | | | ΕΝΗΛΙΚΕΣ | ΠΑΙΔΙΑ |
| 2013 | 359,400 | 40.1% | 9.5% | 209,000 | 23.9% | 40.2% |
| 2012 | 382,800 | 41.0% | 11.4% | 209,000 | 23.1% | 35.0% |

Εικόνα 1: <http://circ.ahajournals.org/content/early/2012/12/12/CIR.0b013e31828124ad.full.pdf>.

Στην Αγγλία κάθε χρόνο, υπολογίζονται περίπου 60.000 ανακοπές εκ των οποίων οι 30.000, αντιμετωπίζονται επιτυχώς. Σύμφωνα με την υπηρεσία ασθενοφόρων East Midlands για το έτος 2011-2012, το ποσοστό επιβίωσης για τους ασθενείς που κλήθηκαν να βοηθήσουν ήταν 20,3%. Τελικά μόνο το 2-12% από τα περιστατικά αυτά πήραν εξιτήριο από το νοσοκομείο μετά την απαραίτητη νοσηλεία.^[24,25] Στο Λονδίνο, το ποσοστό επιβίωσης από καρδιακή ανακοπή (Utstein) για τη χρονιά 2011-2012, ήταν 31,7%, από 22,8% της προηγούμενης χρονιάς. Πρόκειται για το υψηλότερο ποσοστό επιβίωσης που είχε ποτέ το Λονδίνο. Σε μια δεκαετία το ποσοστό ασθενών που πήραν εξιτήριο από το νοσοκομείο έφτασε από το 5% στο 32%.^[26]

Στην Αυστραλία, η κύρια αιτία θανάτου για το 2012, είναι η ισχαιμική καρδιοπάθεια που περιλαμβάνει τη στηθάγχη, την υπέρταση και την καρδιακή ανακοπή. Εκτιμάται ότι πάνω από 380.000 Αυστραλοί, υπέστησαν καρδιακή ανακοπή κάποια στιγμή στη ζωή τους. Περίπου 55.000 κάθε χρόνο. Ο αριθμός αυτός ισοδυναμεί με ένα επεισόδιο καρδιακής ανακοπής κάθε 10 λεπτά. Ενοχοποιείται για 9.811 περιπτώσεις για το 2011 ή κατά μέσο όρο 27 κάθε μέρα και για το 2012 αφορά 20.046 αποβιώσαντες, δηλαδή το 13.6% των θανάτων.

Σημαντικότερη αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας είναι το κάπνισμα, ένας στους έξι Αυστραλούς άνω των 15 ετών καπνίζει, το 63% των ενηλίκων είναι υπέρβαροι, εκ των οποίων το 28%, παχύσαρκοι. Σε μελέτη του 2012, (AHA, Heart Attact Survey, 2014) αναφέρεται ότι ένας στους δύο Αυστραλούς που υπέστη καρδιακή ανακοπή συνεχίζει να καπνίζει και ένα 40% δε σκέφτεται να το κόψει. Ένας στους έξι δεν παίρνει συστηματικά την αγωγή του, δεν ελέγχει την αρτηριακή του πίεση, ούτε ελέγχει τα επίπεδα χοληστερόλης και ένας στους τρεις κάνει προσπάθειες να χάσει βάρος, χωρίς όμως να διατηρεί το επιθυμητό αποτέλεσμα.^[27,28]

Σύμφωνα με πρόσφατη απογραφή του 2013, η Ευρώπη αποτελείται από 47 χώρες με γενικό πληθυσμό 741 εκατομμύρια. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (ERC) συμπεριλαμβάνει και τις δραστηριότητες των Ρώσικων και Τουρκικών συμβουλίων ανάνηψης. Οπότε τα στοιχεία του ERC, αφορούν 830 εκατομμύρια πληθυσμού. Οι

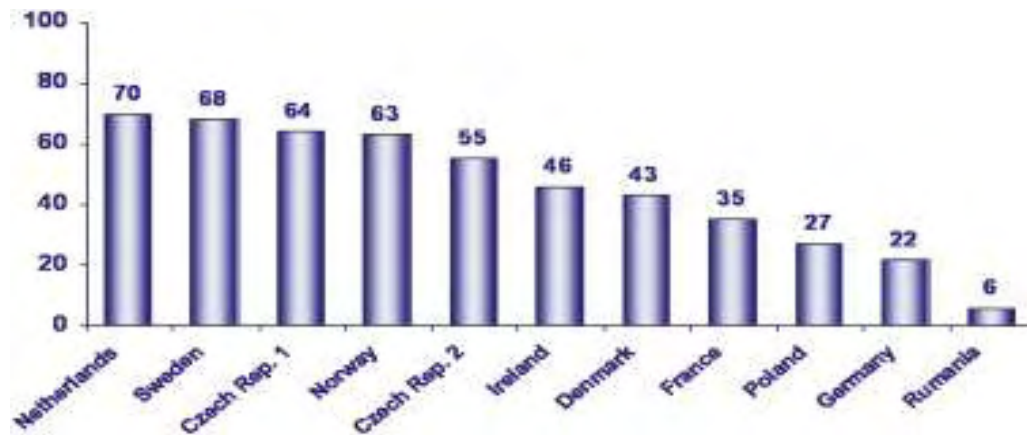
καρδιαγγειακές παθήσεις αντιπροσωπεύουν το 40% όλων των θανάτων ηλικίας κάτω των 75 ετών. Η αιφνίδια καρδιακή ανακοπή είναι υπεύθυνη για το 60% των ενήλικων θανάτων από Στεφανιαία Νόσο. Τα δύο τρίτα των θανάτων συμβαίνουν εκτός νοσοκομείου. Το κόστος των καρδιαγγειακών νόσων στην Ευρωπαϊκή Ένωση ανέρχεται σε 196 δισεκατομμύρια ετησίως. Το 54% του κόστους οφείλεται στην απώλεια παραγωγικότητας και το 22% στη φροντίδα των ατόμων με καρδιαγγειακά νοσήματα.

Στην Ευρώπη η εξωνοσοκομειακή καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση αντιμετωπίζει περιστατικά που αντιστοιχούν σε 38 ανά 100.000 πληθυσμού, με ποσοστό επιβίωσης και εξόδου από το νοσοκομείο 10,7%. Στη Βόρεια Αμερική το ποσοστό επιβίωσης και εξόδου είναι 8,4%. Η συχνότητα εμφάνισης καρδιακής ανακοπής στο νοσοκομείο για την Αμερική είναι 1-5 ανά 1.000 εισαγωγές με ποσοστό επιβίωσης και εξόδου 17,3%.

Σε σύγκριση της συχνότητας εμφάνισης της εξωνοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ της Ευρώπης, Βόρειας Αμερικής, Ασίας και Αυστραλίας. Η συχνότητα επιτυχούς αντιμετώπισης της καρδιακής ανακοπής με καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση εξωνοσοκομειακά είναι χαμηλότερη στην Ασία από ότι στην Ευρώπη, τη Βόρεια Αμερική και την Αυστραλία και υψηλότερη στη Βόρεια Αμερική.

Η συλλογή και αξιολόγηση των επιδημιολογικών δεδομένων είναι πολύπλοκη. Εξαρτώνται από τη χρονική στιγμή και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται σε εθνικές ή τοπικές έρευνες, μητρώα, πιστοποιητικά θανάτου, διαφορετικούς ορισμούς. Επιπλέον τα επιδημιολογικά δεδομένα επηρεάζονται με την πάροδο του χρόνου από τις δημογραφικές παρεμβάσεις, τη μετανάστευση, την πρόληψη, θεραπεία, το προσδόκιμο ζωής και τους οικονομικούς παράγοντες. Το 1990, οι εμπειρογνώμονες της Διεθνούς Επιτροπής Αναζωογόνησης (ILCOR), δημιούργησαν το πρότυπο Utstein για την επίτευξη της ομοιομορφίας στη γλώσσα και τον ορισμό της καρδιακής ανακοπής και ανάνηψης.

Τα δεδομένα συλλέγονται από την αστυνομία, τα επείγοντα, τους γενικούς ιατρούς, το νοσοκομείο και τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, σε ένα κεντρικό «μητρώο», τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και διεθνές. Μελέτες δείχνουν πως η ΚΑΡΠΑ από τους πολίτες ως πρώτο βήμα για τη θεραπεία, γεφυρώνει το χρονικό διάστημα μέχρι την άφιξη της επαγγελματικής βοήθειας σε ποσοστό από 10% έως 70%.^[29]



Εικόνα 2: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689613000530>.

Μητρώα καταγραφής δεδομένων υπάρχουν: στην Αμερική η Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES), στη Βόρεια Αμερική η Resuscitation Outcomes Consortium (ROC). Διαφορετικά μοντέλα συλλογής δεδομένων χρησιμοποιούν η Swedish Cardiac Arrest Registry (SCAR), η German Cardiac Arrest Registry και η Arrest για τις Κάτω Χώρες. Η ERC το 2007, ξεκίνησε μια Πανευρωπαϊκή εκστρατεία για τη δημιουργία της Ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων European Registry of Cardiac Arrest (EuReCa). Από τις εθνικές βάσεις δεδομένων της EuReCa μόνο δύο είναι πολύ κοντά στην πλήρη κάλυψη του πληθυσμού τους, το Βέλγιο και η Σουηδία. Η Νότια Ολλανδία και η Ανδαλουσία παρέχουν πλήρη κάλυψη για συγκεκριμένες περιοχές τους.^[30]

5.ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ 2005

Η επιστήμη της αναζωογόνησης εξελίσσεται συνεχώς και οι κατευθυντήριες οδηγίες πρέπει να αναθεωρούνται τακτικά, έτσι ώστε να αντικατοπτρίζουν αυτές τις εξελίξεις και να πληροφορούν τους επαγγελματίες υγείας για τις βέλτιστες τεχνικές. Πολλές οδηγίες έμειναν αμετάβλητες, είτε επειδή δεν έχουν δημοσιευτεί νεότερες μελέτες, είτε επειδή οι νεότερες μελέτες δεν πρόσφεραν δεδομένα ικανά να ενισχύσουν τις υπάρχουσες απόψεις.

Οι συντονιστές του κέντρου άμεσης βοήθειας θα πρέπει να εκπαιδεύονται έτσι ώστε με συγκεκριμένες ερωτήσεις βάση πρωτοκόλλου, να μπορούν να αντιληφθούν τη σοβαρότητα της κατάστασης. Απουσία ή διαταραχές αναπνοής σε συνδυασμό με την έλλειψη ανταπόκρισης καθιστούν αναγκαία την έναρξη πρωτοκόλλου πιθανής καρδιακής ανακοπής.

Οι τηλεφωνητές θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τα συμπτώματα αυτά.

- Ο ρόλος της προκάρδιας πλήξης αμφισβητείται.
- Η αρχική διαδοχή των βημάτων της αλυσίδας επιβίωσης αλλάζει από ABC (αεραγωγός, αναπνοή, θωρακικές συμπίεσεις), σε CAB (θωρακικές συμπίεσεις, αεραγωγός, αναπνοή) εκτός από τα νεογέννητα.
- Το «βλέπω, ακούω, αισθάνομαι» δε συνιστάται πλέον.
- Ως προς τις θωρακικές συμπίεσεις, οι ανανήπτες πρέπει να διδάσκονται να τοποθετούν τα χέρια στο μέσο του στέρνου, ώστε να μην χάνεται πολύτιμος χρόνος ανεύρεσης του πλευρικού τόξου.
- Η αναλογία θωρακικών συμπίεσεων-αναπνοών είναι 30:2 σε όλους τους ενήλικες.
- Σε επεισόδιο καρδιακής ανακοπής, οι πολίτες που δεν έχουν εκπαιδευτεί σε θέματα πρώτων βοηθειών ή δεν επιθυμούν να έρθουν σε επαφή με το στόμα του θύματος για χορήγηση εμφυσήσεων μπορούν να προσφέρουν τη βοήθειά τους με θωρακικές συμπίεσεις 100/m και βάθος 5 μέχρι να έρθει εξειδικευμένη βοήθεια. Οι εκπαιδευμένοι διασώστες οφείλουν να παρέχουν εμφυσήσεις με την παραπάνω αναλογία.
- Στην εξειδικευμένη αναζωογόνηση ενηλίκων, ο στόχος είναι οι επαγγελματίες υγείας, να εντοπίζουν έγκαιρα τους ασθενείς που επιδεινώνεται η υγεία τους.
- Δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στην έγκαιρη έναρξη των συμπίεσεων και στην ελαχιστοποίηση του χρόνου πριν και μετά τον απινιδισμό. Προτείνεται η συνέχιση των συμπίεσεων μέχρι τη φόρτιση του απινιδωτή και η άμεση έναρξη μετά τη λήξη. Ο χρόνος που οι συμπίεσεις διακόπτονται δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5 δευτερόλεπτα.
- Χορήγηση μέχρι και τριών διαδοχικών απινιδώσεων για κοιλιακή μαρμαρυγή/άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία (VF/VT) που συμβαίνει κατά τον

καθετηριασμό στο αιμοδυναμικό εργαστήριο ή στην άμεση μετεγχειρητική περίοδο μετά από καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις.

- Η χορήγηση ατροπίνης δε συνιστάται πλέον κατά την ασυστολία ή την άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα (PEA).
- Στην αντιμετώπιση της καρδιακής ανακοπής λόγω VF/VT χορηγείται αδρεναλίνη 1mg μετά την τρίτη απινίδωση και αφού έχουν ξεκινήσει οι συμπίεσεις και στη συνέχεια κάθε 3-5min (κατά τη διάρκεια εναλλαγής των κύκλων ΚΑΡΠΑ). Αμιωδαρόνη 300mg, χορηγείται επίσης μετά την τρίτη απινίδωση.
- Αναγνωρίζεται ο δυναμικός ρόλος της υπερηχογραφίας κατά τη διάρκεια εξειδικευμένης ΚΑΡΠΑ και μειώθηκε η έμφαση στην έγκαιρη διασωλήνωση.
- Για την αντιμετώπιση του «Συνδρόμου μετά την Καρδιακή Ανακοπή» συστήνεται στεφανιογραφία και αγγειοπλαστική, ακόμη και σε ασθενείς σε κωματώδη κατάσταση.
- Ρύθμιση επιπέδων σακχάρου αίματος. Υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ υψηλών επιπέδων σακχάρου στο αίμα μετά από αναζωογόνηση και πτωχή νευρολογική έκβαση. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης, συστήνει μετά την ανακοπή, τον έλεγχο των επιπέδων της γλυκόζης για την αποφυγή υπογλυκαιμίας.
- Υποστηρίζεται η χρήση θεραπευτικής υποθερμίας σε επιζήσαντες, μετά από καρδιακή ανακοπή που βρίσκονται σε κωματώδη κατάσταση.

Για τα παιδιά, η απόφαση για έναρξη ΚΑΡΠΑ πρέπει να ληφθεί σε λιγότερο από 10sec. Ανάλογα με την ηλικία του παιδιού μπορούν να χρησιμοποιηθούν για έλεγχο του σφυγμού η καρωτίδα (παιδί), η βραχιόνιος (βρέφος), ή η μηριαία αρτηρία (παιδιά και βρέφη).

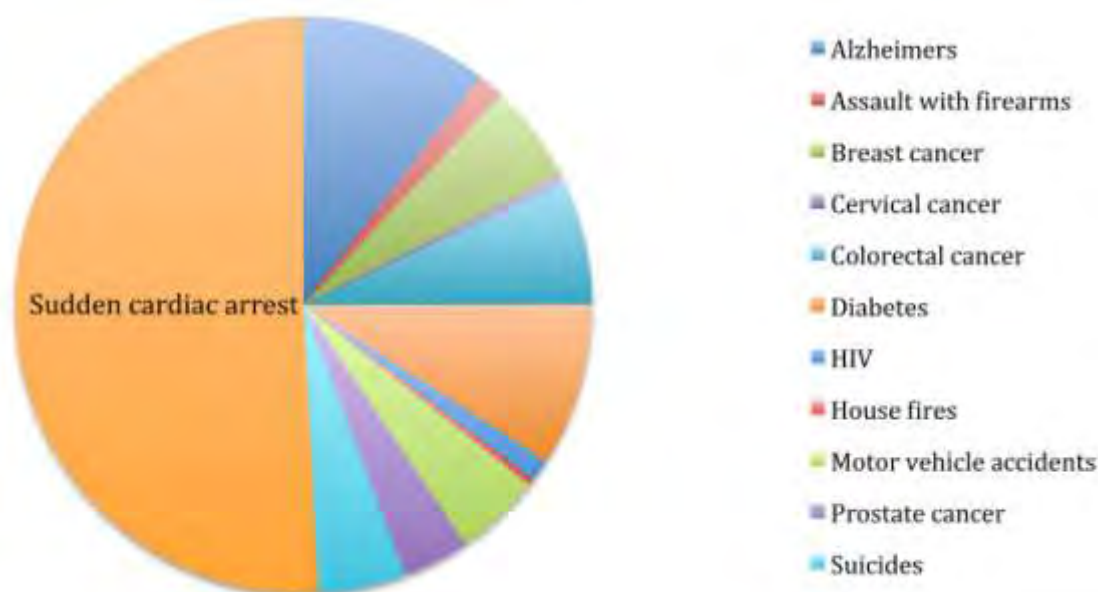
- Η αναλογία συμπίεσεων-εμφυσησεων στα παιδιά εξαρτάται από τον αριθμό διασωστών. Όταν πρόκειται για ένα διασώστη θα πρέπει να ακολουθήσει το λόγο 30:2 των ενηλίκων. Όταν βρίσκονται περισσότεροι διασώστες στο συμβάν η αναλογία είναι 15:2.
- Το βάθος των θωρακικών συμπίεσεων είναι τουλάχιστον κατά το 1/3της προσθιοπίσθιας διαμέτρου σε όλα τα παιδιά (2-3cm στα νεογνά και τα βρέφη, 3-4cm σε παιδιά 1-8 ετών, και 4-5cm σε μεγαλύτερα παιδιά).
- Η συχνότητα των συμπίεσεων θα πρέπει να είναι 100 και όχι πάνω από 120/min.
- Απινίδωση ενδείκνυται σε όλα τα παιδιά >1 έτους. Οι κατασκευαστές αυτόματων εξωτερικών απινιδωτών παρέχουν ειδικά παιδιατρικά ηλεκτρόδια, τα οποία εξασθενούν την έξοδο ρεύματος του μηχανήματος στα 50-75j για παιδιά 1-8 ετών. Η συχνότητα απινιδώσεων σε βρέφη είναι πολύ χαμηλή εκτός αν πάσχουν από καρδιακή νόσο.^[31,32,33]



Εικόνα 3: <http://www.aedbrands.com/resource-center/maintenance/2010-guidelines-updates-for-aeds/>.

6. ΕΞΩΝΟΣΟΚΟΜΕΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Στην πραγματικότητα, ο αριθμός των ατόμων που αποβιώνουν από καρδιακή ανακοπή είναι ισοδύναμος με το σύνολο των θανάτων από Αλτσχάιμερ, καρκίνο μαστού, τραχήλου της μήτρας, παχέος εντέρου, HIV, αυτοκτονίες, επίθεση με πυροβόλα όπλα, πυρκαγιές, τροχαία ατυχήματα. Οι τρόποι αντιμετώπισής της είναι η πρόληψη, η έγκαιρη αντιμετώπιση των πρώιμων συμπτωμάτων και η έγκαιρη παρέμβαση με καρδιοπνευμονική ανάνηψη και απινίδωση. Τότε μόνο υπάρχει πιθανότητα τέσσερα στα δέκα άτομα να επιβιώσουν. Από αυτούς μόνο το 32% λαμβάνει άμεση καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση και θεραπεία με απινιδωτή. Όταν οι παθόντες αντιμετωπίζονται γρήγορα το ποσοστό ανεβαίνει στο 38%. Για κάθε λεπτό χωρίς άμεση επέμβαση με ΚΑΡΠΑ, η επιβίωση μειώνεται κατά 7-10%.^[34,35]



Εικόνα 3: <http://www.sca-aware.org>.

Ανά 10.000 ενήλικες, το 10,1%, αφορά τους Μαύρους, 6,5% τους Ισπανόφωνους και 5,8% τους Λευκούς. Σε κοορτική μελέτη, της National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation το 2009 σε δεδομένα από 247 νοσοκομεία της Αμερικής, αναφέρει ότι, σε πάνω από 10.000 παθόντες, η ανακοπή οφειλόταν σε κοιλιακή μαρμαρυγή ή άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία. Τα στοιχεία έδειξαν ότι πιο συχνά επιβιώνουν Λευκοί ασθενείς σε σχέση με τους Μαύρους. Ως προς τη θεραπεία και την περαιτέρω επιβίωση μετά την έξοδο από το νοσοκομείο, οι Μαύροι είχαν χειρότερη πρόγνωση από τους Ισπανόφωνους και τους Λευκούς, καθώς και στην θεραπευτική παρέμβαση με εμφυτεύσιμο απινιδωτή. Οι Λευκοί υπερτερούσαν με 41% από τους Μαύρους 30%.^[36]

Στην Ευρώπη εκτιμάται ότι 400.000 άτομα ετησίως, παθαίνουν αιφνίδια καρδιακή ανακοπή με ποσοστό επιβίωσης 5-8%. Με την εκπαίδευση για χρήση αυτόματων εξωτερικών απινιδωτών, θα μπορούσαν να αποτραπούν περίπου 100 θάνατοι ετησίως. Στην Ελλάδα, η

συχνότητα εμφάνισης αιφνίδιας καρδιακής ανακοπής στον πληθυσμό που αντιμετωπίζεται εκτός νοσοκομείου, είναι 15,3/100.000 κατοίκους ανά έτος.^[37]

Ένα στα τρία άτομα πεθαίνουν πριν την άφιξή τους στο νοσοκομείο. Η αποτελεσματικότητα της αναζωογόνησης που παρέχεται από επαγγελματίες υγείας ή από παρευρισκόμενους πολίτες σε ένα θύμα καρδιακής ανακοπής, εξαρτάται από την ποιότητα της εκπαίδευσης που έλαβαν και από το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από αυτήν.

Σε μελέτη που έγινε στη Βόρεια και Κεντρική Ελλάδα, από επαγγελματίες υγείας και απλούς πολίτες, που είχαν παρακολουθήσει πιστοποιημένα προγράμματα εκπαίδευσης στην αναζωογόνηση, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η γενική απόδοση στις δεξιότητες της ΚΑΡΠΑ και στη χρήση του απινιδωτή ήταν 80% ικανοποιητική, αν και βρέθηκε αισθητά μειωμένη σε σχέση με το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από την εκπαιδευτική διαδικασία.^[38]

7. ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

Στην ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή, η διάκριση σε βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής είναι αυθαίρετη, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης. Στην πράξη, η αναζωογόνηση είναι μια συνεχής διαδικασία. Οι ασθενείς προσδοκούν ότι το προσωπικό του νοσοκομείου είναι σε θέση να διεκπεραιώσει το πρωτόκολλο της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης.

Στόχος της ενδονοσοκομειακής αναζωογόνησης, είναι η πρόωρη αναγνώριση του σοβαρά πάσχοντος ασθενούς. Τα κλινικά σημεία περιλαμβάνουν πτώση του αναπνευστικού, νευρολογικού και καρδιαγγειακού συστήματος. Οι ενέργειες της διάσωσης μιας ενδονοσοκομειακής ανακοπής εξαρτώνται από το χώρο του συμβάντος. Εάν πρόκειται για κλινική, ΤΕΠ, Μονάδα ή στους άλλους χώρους του νοσοκομείου, από τις δεξιότητες των πρώτων διασωστών που θα φτάσουν στον τόπο ανακοπής, τον αριθμό τους, το διαθέσιμο εξοπλισμό και την ομάδα καρδιακής ανακοπής του νοσοκομείου. Οι ασθενείς, οι επισκέπτες και το προσωπικό, έχουν τις ίδιες πιθανότητες να υποστούν μια καρδιακή ανακοπή. Όλοι οι επαγγελματίες υγείας, θα πρέπει να αναγνωρίζουν τα συμπτώματα της καρδιακής ανακοπής και να έχουν εκπαιδευτεί να ξεκινήσουν ΚΑΡΠΑ, μέχρι να φτάσει η ομάδα αναζωογόνησης, την οποία θα έχουν ήδη ενημερώσει.

Τα νοσοκομεία χρησιμοποιούν για τους νοσηλευόμενους κριτήρια έγκαιρης προειδοποίησης (Early Warning Scores, EWS), που περιλαμβάνουν την παρακολούθηση του αναπνευστικού ρυθμού, τον κορεσμό, τη θερμοκρασία, τη συστολική πίεση, τον καρδιακό ρυθμό και το επίπεδο συνείδησης.^[39]

| SCORE | MET CALL | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | MET CALL |
|-------|-------------------------|--------------|-------|---------------------|--------|---------|---------|---------|----------|
| ZONE | PINK | ORANGE | GOLD | YELLOW | WHITE | YELLOW | GOLD | ORANGE | PINK |
| P | Respiratory Rate | <5 | 5-8 | | 9-20 | | 21-30 | 31-35 | >35 |
| A | Systolic Blood Pressure | <70 | 70-79 | 80-89 | 90-99 | 100-180 | >180 | | |
| R | Heart Rate | <40 | 40-49 | | 50-100 | 101-110 | 111-130 | 131-140 | >140 |
| A | 4 Hour Urine Output | | <80 | 80-120 | >120 | | | | |
| M | Level of Consciousness | Unresponsive | Pain | Agitation/Confusion | Voice | Alert | | | |
| E | | | | | | | | | |
| T | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | | | |

Εικόνα 4: <https://www.rcplondon.ac.uk/sites/default/files/documents/national-early-warning-score-standardising-assessment-acute-illness-severity-nhs.pdf>.

Οι ενδείξεις ενός ή περισσότερων κριτηρίων εφιστούν την προσοχή του προσωπικού, ώστε να παρακολουθούν συχνότερα τον ασθενή με εργαστηριακές εξετάσεις και monitoring. Όταν συμβεί η ανακοπή, καλείται άμεσα η ομάδα καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης.

7.1. ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ

Η πρώτη ομάδα εξειδικευμένης καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης δημιουργήθηκε το 1994, στο Liverpool Hospital Sydney της Αυστραλίας και ονομαζόταν Medical Emergency Team (MET). Η ομάδα αποτελούνταν από εκπαιδευμένους ιατρούς και νοσηλευτές.^[40] Στη συνέχεια ακολούθησαν και άλλες ομάδες, όπως στην Αμερική η Emergency Medical Service (EMS), η Blue Code Teams (BCT) και η Rapid Response and Medical Emergency Team (RRTs), με στόχο πάντα την ελάττωση της συχνότητας των αιφνίδιων θανάτων. Στην Ευρώπη υπάρχουν σημαντικές διαφορές ως προς τη δομή και τη διαδικασία της ομάδας έκτακτης ανάγκης.

Ορισμένες χώρες έχουν ένα νοσηλευτή ως Emergency Medical technician (EMT) και άλλες περιλαμβάνουν στην ομάδα και ιατρούς. Στην Ευρώπη, την Αμερική, Καναδά και Αυστραλία λειτουργεί το σύστημα «Blue Code», το οποίο χρησιμοποιείται για να δείξει ότι ο ασθενής χρειάζεται άμεση ανάνηψη συνήθως μετά από την καρδιακή ανακοπή.^[41]

Στην Ελλάδα η ομάδα έκτακτης ανάγκης, αποτελείται από τον εφημερεύοντα αναισθησιολόγο και την ομάδα του, που καλείται στα ΤΕΠ ή στην Μονάδα για διασωλήνωση. Σωστή αντιμετώπιση της ανακοπής «Blue Code», υπάρχει στα Ιδιωτικά Νοσοκομειακά Κέντρα με κουμπί ενεργοποίησης σε κάθε δωμάτιο. Εκεί αναλαμβάνει η Emergency Medical Team.^[42,43]

Όλες οι κλινικές οφείλουν να έχουν άμεση πρόσβαση στον εξοπλισμό και στα φάρμακα αναζωογόνησης, ώστε να διευκολύνεται η άμεση αναζωογόνηση των ασθενών με καρδιακή ανακοπή. Ιδανικά ο εξοπλισμός της ΚΑΡΠΑ (συμπεριλαμβανομένου του απινιδωτή) και ο τρόπος οργάνωσης και τακτοποίησης του εξοπλισμού και των φαρμάκων θα πρέπει να είναι τυποποιημένος σε όλο το νοσοκομείο.

7.1.1. Εξασφάλιση ασφάλειας.

Η ασφάλεια των μελών των ομάδων ανάνηψης, αποτελεί την πρώτη προτεραιότητα κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε προσπάθειας ανάνηψης. Αφού ελεγχθεί το περιβάλλον του ασθενούς ώστε να είναι ασφαλές, η ομάδα θα πρέπει να φορέσει γάντια και άλλα προστατευτικά μέσα, όπως ποδιά, μάσκα προσώπου ή προστασία των ματιών ανάλογα με το περιστατικό που θα αντιμετωπίσει. Π.χ. για μεταδοτικές ασθένειες όπως φυματίωση (TB), SARS. Θα πρέπει να είναι προσεκτικοί με τις βελόνες και τα αιχμηρά ιατρικά εργαλεία. Επίσης σε έκθεση δηλητηρίων όπως υδροκυάνιο ή σουλφίδιο υδρογόνου. Χημικές ουσίες όπως ισχυρά οξέα, αλκάλια, οργανοφωσφορικά άλατα, τα οποία απορροφούνται εύκολα μέσω του δέρματος και της αναπνευστικής οδού.

Η ΚΑΡΠΑ ξεκινάει αμέσως, με τη χρήση βοηθημάτων για τον αεραγωγό και αν ενδείκνυται, επιχειρείται απινίδωση το συντομότερο δυνατό και σίγουρα εντός 3 min.

Ο αλγόριθμος για την αρχική αντιμετώπιση της ενδονοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής περιλαμβάνει:

- Ένα άτομο ξεκινά ΚΑΡΠΑ και το υπόλοιπο προσωπικό καλεί την ομάδα αναζωογόνησης, συγκεντρώνουν το υλικό που θα χρειαστεί και τον απινιδωτή. Αφαιρούν πιθανή τεχνητή οδοντοστοιχία του ασθενή και τιμαλφή. Εάν είναι ένα μέλος του προσωπικού, θα πρέπει πρώτα να καλέσει την ομάδα αναζωογόνησης και μετά να ξεκινήσει ΚΑΡΠΑ.
- Εφαρμογή 30 συμπίεσεων στο μέσον του στήθους και χορήγηση 2 εμφυσησεων.
- Ελαχιστοποίηση των διακοπών θωρακικών συμπίεσεων και διασφάλιση υψηλής ποιότητας συμπίεσεις.
- Εναλλαγή του ατόμου που εφαρμόζει θωρακικές συμπίεσεις κάθε 2min ώστε να διατηρηθεί η υψηλή ποιότητα των συμπίεσεων που θα μπορούσε να επηρεαστεί από την κόπωση του προσωπικού, γιατί η εφαρμογή θωρακικών συμπίεσεων είναι ιδιαίτερα κουραστική.
- Διατήρηση αεραγωγού ανοιχτή και χορήγηση επαρκούς οξυγόνου με τον άμεσο διαθέσιμο εξοπλισμό, ώστε να επιτευχθεί φυσιολογική έκπτυξη του θώρακα. Συνήθως χρησιμοποιείται ambu. Σε περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμος ο απαραίτητος εξοπλισμός, θα πρέπει οι εμφυσησεις να γίνουν στόμα με στόμα εκτός αν υπάρχουν κλινικοί λόγοι που δεν το επιτρέπουν, οπότε συνεχίζονται οι συμπίεσεις μέχρι να είναι διαθέσιμος ο εξοπλισμός.
- Οι θωρακικές συμπίεσεις συνεχίζονται χωρίς διακοπή, με συχνότητα 100/min και ο αερισμός των πνευμόνων με 10 αναπνοές/min. Προσοχή πρέπει να δοθεί στον υπεραερισμό, ο οποίος μπορεί να επιδεινώσει την έκβαση.
- Ακολουθεί η σύνδεση του ασθενούς με τα ηλεκτρόδια του απινιδωτή για την εκτίμηση του καρδιακού ρυθμού, εάν χρήζει τη χορήγηση ηλεκτρικού ρεύματος για ανάταξη του ρυθμού ή όχι. Η ανάταξη γίνεται με τη χρήση pads (κουτάλες) ή pads (ατομικά αυτοκόλλητα επιθέματα). Η τοποθέτησή τους γίνεται χωρίς να σταματήσουν οι συμπίεσεις.

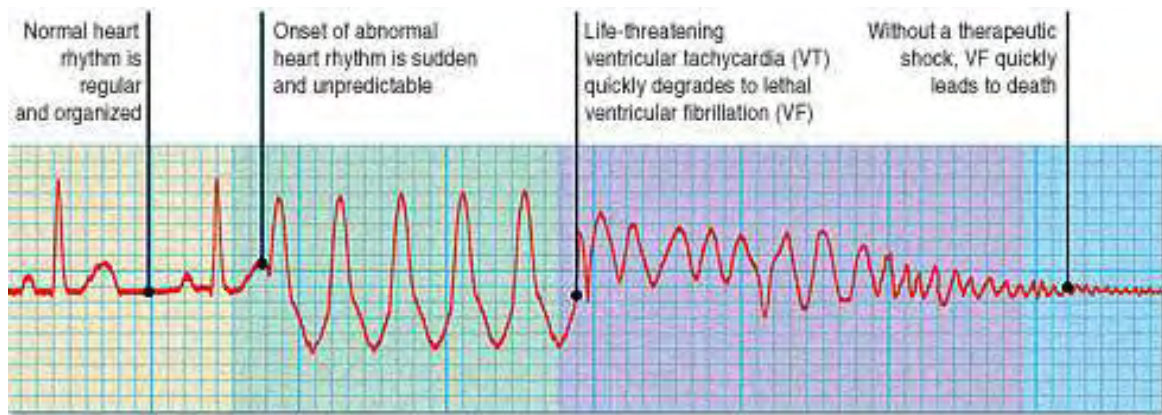
7.2. ΜΗ ΑΠΙΝΙΔΩΣΙΜΟΙ ΡΥΘΜΟΙ

Οι μη απινιδώσιμοι ρυθμοί είναι η ασυστολία (asystole) και η άσφυγη ηλεκτρική δραστηριότητα ή ηλεκτρομηχανικός διαχωρισμός (Pulseless Electrical activity-PEA). Αν ο αρχικός ρυθμός είναι ασυστολία ή άσφυγη ηλεκτρική δραστηριότητα συνεχίζονται οι θωρακικές συμπίεσεις 30:2 και χορηγείται 1mg αδρεναλίνης. Μετά τον πρώτο κύκλο ΚΑΡΠΑ (2 min), γίνεται επανέλεγχος ρυθμού. Εάν ο ρυθμός δεν επανέλθει, η ΚΑΡΠΑ συνεχίζεται και χορηγείται 1 mg αδρεναλίνης κάθε δεύτερο κύκλο (3-5 min). Όταν αναγνωριστεί κοιλιακή μαρμαρυγή στο monitor κατά τη διάρκεια κύκλου ΚΑΡΠΑ, συνεχίζεται ο κύκλος και ακολουθεί απινίδωση.

7.3. ΑΠΙΝΙΔΩΣΙΜΟΙ ΡΥΘΜΟΙ

Οι ρυθμοί που χρειάζονται απινίδωση για την αντιμετώπισή τους είναι η κοιλιακή μαρμαρυγή (Ventricular fibrillation-VF) και η κοιλιακή ταχυκαρδία (Ventricular tachycardia-VT). Εάν αναγνωριστεί ένας από αυτούς τους ρυθμούς:

- Συνεχίζονται οι θωρακικές συμπίεσεις και η χορήγηση επαρκούς οξυγόνου μέχρι να φορτίσει ο απινιδωτής. Μόλις είναι έτοιμος ο απινιδωτής γίνεται παύση των συμπίεσεων και έλεγχος της ασφάλειας των ανανηπτών, ώστε κανένας να μην ακουμπάει τον ασθενή ή το κρεβάτι του και απινιδώνεται ο ασθενής με 360Joule εάν πρόκειται για μονοφασικό ή 150-200Joule για διφασικό ρεύμα.
- Μετά το πέρας της απινίδωσης ξαναρχίζει ΚΑΡΠΑ χωρίς έλεγχο σφυγμού, πρώτον γιατί χρειάζεται χρόνος να αποκατασταθεί ο ρυθμός και η κυκλοφορία, δεύτερον σε περίπτωση που ο ρυθμός δεν έχει αποκατασταθεί, η καθυστέρηση θα εκθέσει σε περισσότερο κίνδυνο το μυοκάρδιο.
- Αφού τελειώσει ο πρώτος κύκλος ΚΑΡΠΑ, γίνεται έλεγχος για το είδος του σφυγμού. Σε περίπτωση που ο απινιδώσιμος ρυθμός εμμένει, γίνεται ξανά απινίδωση με την ίδια τάση και συνεχίζεται η ΚΑΡΠΑ για ένα κύκλο. Ακολουθεί έλεγχος ρυθμού. Μετά την τρίτη απινίδωση και την έναρξη ΚΑΡΠΑ χορηγείται 1mg αδρεναλίνης και 300mg αμιωδαρόνης. Η αδρεναλίνη μπορεί να βελτιώσει άμεσα την αιματική ροή στο μυοκάρδιο και να αυξήσει τις πιθανότητες επιτυχίας της επόμενης απινίδωσης.
- Εάν ο ρυθμός είναι φυσιολογικός, ακολουθεί θεραπεία φροντίδας μετά την αναζωογόνηση και των καρδιακών αρρυθμιών.
- Η απόφαση και εφαρμογή της ενδοτραχειακής διασωλήνωσης, πραγματοποιείται από έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό (συνήθως αναισθησιολόγο).^[44,45]



Εικόνα 5: <http://www.aed-defibrillator.co.uk/About%20AEDs.html>.

7.4. ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Στα συνήθη αίτια θνητότητας των βρεφών, εκτός τις συγγενείς ανωμαλίες και τις επιπλοκές προωρότητας είναι και το σύνδρομο αφνίδιου θανάτου των παιδιών (SIDS). Στα παιδιά, η καρδιακή ανακοπή αποτελεί το τελικό γεγονός αναπνευστικής διαταραχής, με αποτέλεσμα οι εμφυσησεις να είναι εξαιρετικά σημαντικές στην ΚΑΡΠΙΑ. Σε μεγάλη παιδιατρική μελέτη του Πανεπιστημίου Kyoto το 2007, σε συνεργασία με την καρδιολογική και τα επείγοντα του Surugadai Nihon University Hospital στο Τόκιο τα αποτελέσματα από 5.170 παιδιά, ηλικίας κάτω των 17 ετών, έδειξαν πως ο συγχρονισμός εμφυσησεων και συμπίεσεων έχει καλύτερα αποτελέσματα. Ωστόσο δεν έχει διευκρινιστεί η σημασία της σειράς στην αλυσίδα επιβίωσης. Η ακολουθία CAB συνιστάται σε παιδιά, με στόχο την απλοποίηση της εκπαίδευσης ώστε να προσφερθεί μια ενιαία αντιμετώπιση καρδιακής ανακοπής σε βρέφη (βρέφη <1 έτους, παιδιά > 1 έτους έως την εφηβεία).^[46]

Στα παιδιά η ενδεδειγμένη δόση αδρεναλίνης είναι 0.001mg/kg (0.1ml/kg βάρους σώματος σε διάλυση 1:10.000) κάθε 3-5min. Η μέγιστη εφάπαξ δόση αδρεναλίνης είναι 1mg. Ως προς την αμωδαρόνη η δόση είναι 5mg/kg βάρους σώματος, εάν χρειαστεί χορηγείται ξανά η ίδια δόση. Η μέγιστη εφάπαξ δόση αμωδαρόνης είναι 15mg/kg βάρους σώματος. Ο τρόπος χορήγησης των φαρμάκων είναι η ενδοφλέβια (iv) οδός. Όταν όμως η προσπάθεια για εγκατάσταση φλεβικής οδού είναι ανεπιτυχής, τότε εναλλακτικά χρησιμοποιείται η ενδοοστική (io) οδός. Η ενδοτραχειακή χορήγηση αδρεναλίνης δε συνιστάται πλέον, εάν είναι απαραίτητη η χρήση της, η δόση αδρεναλίνης είναι δεκαπλάσια (100μg/kg βάρους σώματος). Κατά την απινίδωση στα παιδιά η συνιστώμενη δόση σε Joule είναι 2J/kg για την πρώτη ηλεκτρική ανάταξη, 4J/kg στη δεύτερη και η μεγαλύτερη δόση είναι έως 10J/kg βάρους σώματος.^[47]

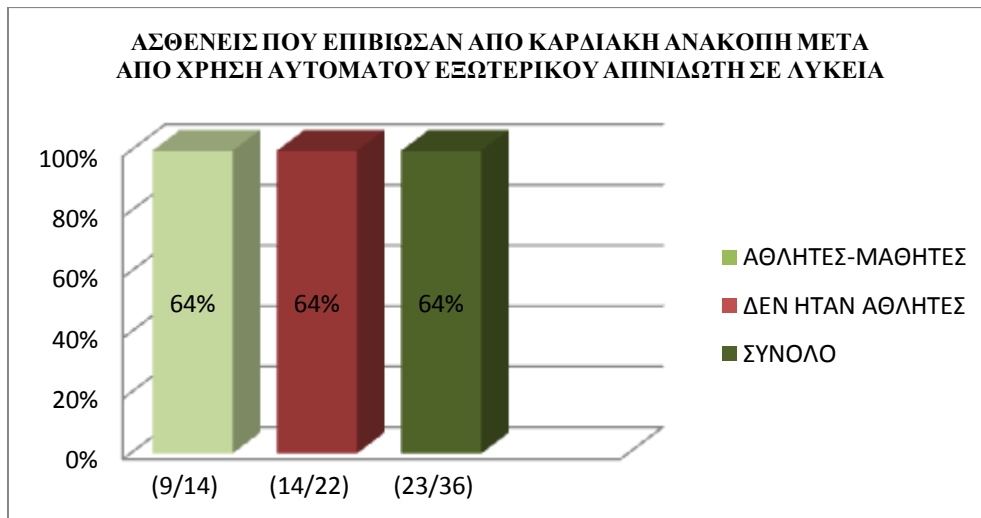
8. ΑΙΦΝΙΔΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ ΣΤΟΥΣ ΝΕΟΥΣ

Η αιφνίδια καρδιακή ανακοπή στους ενήλικες, είναι η κύρια αιτία θανάτου για 300.000 περιπτώσεις στις Η.Π.Α. Στους νέους αποτελεί σπάνιο φαινόμενο και αντιστοιχεί σε 6-8000 θανάτους κάθε χρόνο. Τα αίτια ποικίλλουν και διαγιγνώσκονται κατά την ιατροδικαστική εξέταση. Συνήθως οφείλεται σε κάποια γενετική διαταραχή που οδηγεί σε κοιλιακή μαρμαρυγή.^[48]

Η Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρία (AHA), υποστηρίζει ότι το 2012, υπήρξαν 10.235 θάνατοι από καρδιακή ανακοπή σε άτομα κάτω των 18 ετών συμπεριλαμβανομένων και των περιπτώσεων, που συνέβησαν κατά τη διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων. Η NATA (The National Athletic Trainers Association) αναφέρει ότι το 2012, είχε 34 θανάτους από καρδιακή ανακοπή σε μαθητές-αθλητές ηλικίας 9-18 ετών, μεταξύ των οποίων υπήρχε και η περίπτωση commotio cordis, κατά την οποία εξαιτίας αιφνίδιου χτυπήματος στο στήθος, διαταράσσεται ο καρδιακός ρυθμός και προκαλείται κοιλιακή μαρμαρυγή συνήθως κατά τη διάρκεια κάποιου αθλήματος όπως το μπέιζμπολ.^[49]

Σε βιβλιογραφική ανασκόπηση που έκανε από το PubMed, το Departments of Family Medicine and Orthopedics and Sports Medicine University of Washington, σχετικά με νέους αθλητές ή όχι από 9- 40 ετών, τα ποσοστά αιφνίδιας καρδιακής ανακοπής είναι 1:917000 έως 1:3000. Επέλεξε 15 μελέτες με μεγαλύτερη μεθοδολογική ποιότητα που αποδίδουν σταθερά ποσοστά επίπτωσης ως 1:40 έως 1:8000000. Τα αποτελέσματά τους δείχνουν ότι ορισμένες υποομάδες, όπως άνδρες αθλητές και κυρίως μπασκετμπολίστες Αφροαμερικάνοι, φαίνεται να διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο. Η συχνότητα της αιφνίδιας καρδιακής ανακοπής, είναι πιθανόν υψηλότερη από τις εκτιμήσεις που έχουν γίνει μέχρι τώρα και θα πρέπει να αναπτυχθούν αποτελεσματικότερες στρατηγικές πρόληψης.^[50]

Μια στρατηγική για την αντιμετώπιση της αιφνίδιας καρδιακής ανακοπής στα σχολεία στις Ηνωμένες Πολιτείες, είναι η επάνδρωση όλο και περισσότερων σχολείων με αυτόματους εξωτερικούς απινιδωτές (AED). Μια έρευνα που έγινε για τον αθλητισμό από το National Registry for AED σε 2.084 σχολεία που είχαν δυνατότητα πρόσβασης σε AED, τα ποσοστά επιβίωσης αυξήθηκαν από 41% έως 74%, όταν η καρδιοαναπνευστική ανάνηψη πραγματοποιηθεί σε 3-5 λεπτά, ο χρόνος επιβίωσης μειώνεται κατά 7% έως 10% για κάθε λεπτό που η απινίδωση καθυστερεί.^[51]



Εικόνα 6: <http://circ.ahajournals.org/content/120/6/518.full.pdf>.

Στην Αγγλία δεν υπάρχουν επίσημα στοιχεία για τον αριθμό θανάτων σε μαθητές κάτω των 18 ετών, αλλά το Υπουργείο Υγείας υπολογίζει ότι ανέρχονται σε 88 παιδιά ετησίως. Στόχος του Υπουργείου Υγείας και του Υπουργείου Παιδείας, είναι να προμηθεύσουν τα σχολεία με απινιδωτές, ένα έργο που θα ξεκινήσει το Φθινόπωρο του 2014.^[52]

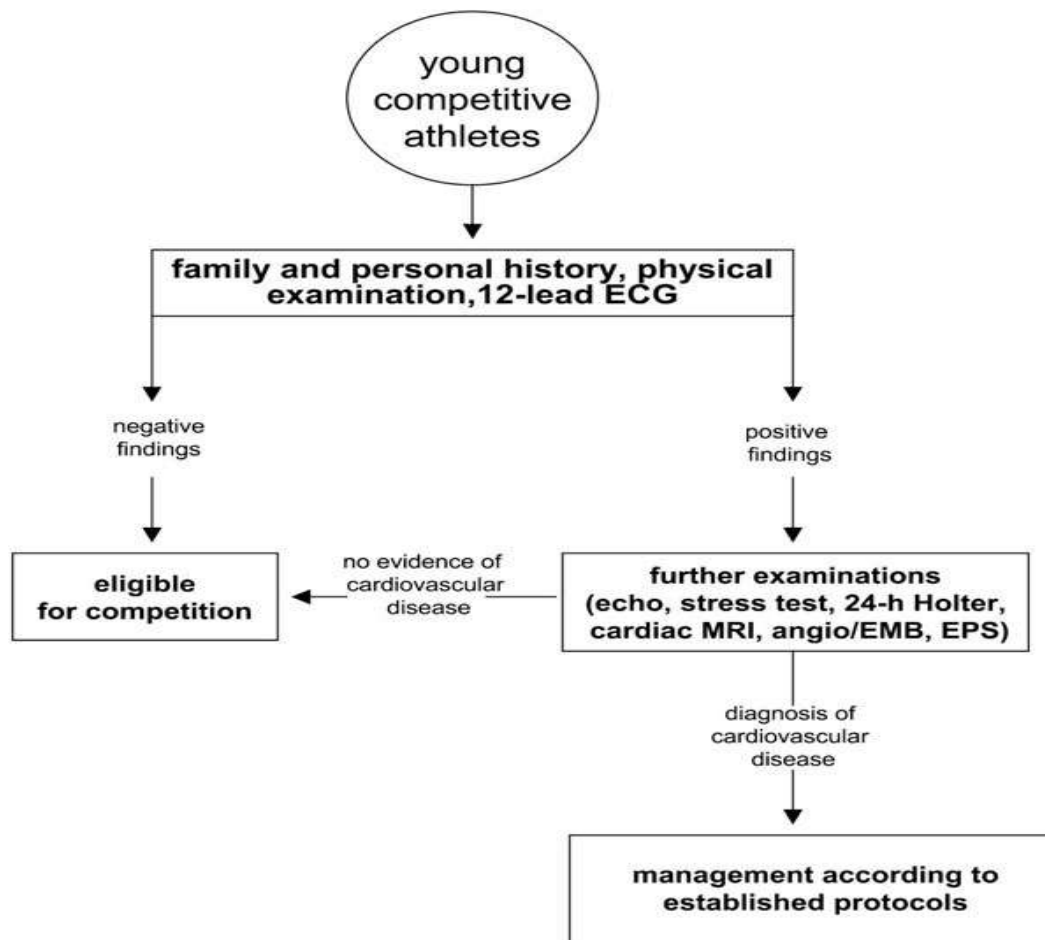
Στην Ευρώπη η αιφνίδια καρδιακή ανακοπή σε ηλικία κάτω των 35 ετών, υπολογίζεται ότι ανέρχεται σε 2,1 περιπτώσεις ανά 100.000 αθλητές κάθε χρόνο. Σε αθλητές πάνω από 35 ετών το ποσοστό ανέρχεται από 1:15.000 έως 1:50.000.^[53]

Στην Ελλάδα δημιουργήθηκε για τον έλεγχο και την πρόληψη των αιφνίδιων θανάτων στους αθλητές, το πρόγραμμα «Φειδιππίδης» από την Καρδιολογική κλινική του Πανεπιστημίου Αθηνών, του Ελληνικού Ιδρύματος Καρδιολογίας και την Ιατρική σχολή Saint George του Πανεπιστημίου του Λονδίνου, με τη συμπαράσταση της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού και της Γενικής Γραμματείας Νέας Γενιάς. Σύμφωνα με την πρόεδρο του Εθνικού Συμβουλίου Καταπολέμησης Ντόπινγκ (ΕΣΚΑΝ), η καρδιακή ανακοπή στους αθλητές σχετίζονται με κληρονομικά νοσήματα της καρδιάς και των αγγείων. Στο 52% των περιπτώσεων, συμβαίνει σε ασυμπτωματικά άτομα. Στα πλαίσια προγράμματος του Ειδικού Κέντρου Καρδιάς Αθλητών και Νέων (ΕΚΚΑΝ), μελέτησε για 8 χρόνια από το 1998-2006, το φαινόμενο του αιφνίδιου θανάτου. Σε αυτό το διάστημα καταγράφηκαν 439 περιστατικά, που ισοδυναμούν σε ποσοστό 3 θανάτων κάθε μήνα. 242 αφορούσαν άντρες με μέση ηλικία 27 ετών και 107 γυναίκες με μέση ηλικία 23 ετών. Το 70% των περιπτώσεων οφείλονταν σε καρδιακά αίτια, όπως υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια με ποσοστό 50%, η οποία μπορεί να οφείλεται σε γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, συγγενείς ανωμαλίες των στεφανιαίων αρτηριών, στένωση ισθμού της αορτής, μυοκαρδίτιδα, σύνδρομο μακρού QT, σύνδρομο Marfan, αρρυθμογόνο μυοκαρδιοπάθεια της δεξιάς κοιλίας και τη νόσο της Νάξου, στην οποία ευθύνεται ένα παθολογικό γονίδιο σε συνδυασμό με την

αρρυθμιόγνο μυοκαρδιοπάθεια δεξιάς κοιλίας.^[54] Στο 18% των περιπτώσεων δε βρέθηκαν παθολογικά ευρήματα. Πιθανόν τα περιστατικά αυτά να οφείλονται σε μυοκαρδίτιδα, λόγω δυσκολιών που υπάρχουν στην ιστολογική διάγνωσή της ή να οφείλονται σε σύνδρομο μακρού QT και Brugada, στα οποία μπορεί να επέλθει ο θάνατος με απουσία δομικών αλλοιώσεων της καρδιάς.^[55] Μια άλλη σπάνια αιτία καρδιακής ανακοπής είναι η κατεχολαμινεργική πολύμορφη κοιλιακή ταχυκαρδία (CPVT), η οποία είναι μια αρρυθμιόγνος κληρονομική νόσος, που χαρακτηρίζεται από καρδιακή ηλεκτρική αστάθεια. Είναι ιδιαίτερα θανατηφόρος καθώς το 30% των νοσούντων βιώνουν τουλάχιστον μια καρδιακή ανακοπή. Πρόκειται για ασυμπτωματικά άτομα, που πεθαίνουν ξαφνικά κατά τη διάρκεια σωματικής άσκησης ή βιώνοντας έντονα συναισθήματα. Εμφανίζεται σε ηλικίες από 7 με 9 ετών έως 40 ετών.^[56]

Ένοχα όμως στην περίπτωση των αθλητών είναι και τα αναβολικά στεροειδή, η ερυθροποιητίνη, οι αυξητικές ορμόνες και τα διεγερτικά όπως κοκαΐνη, κάνναβη, επινεφρίνη κ.α., τα οποία προκαλούν υπέρταση, αρρυθμίες και γενικά έχουν καταστροφικές συνέπειες για τον οργανισμό αν και ένα μεγάλο ποσοστό των αθλητών χρησιμοποιεί συνδυασμό αυτών των φαρμάκων και σε μεγάλες δόσεις.

Στο ΕΚΚΑΝ μέχρι το 2008, εξετάστηκαν 15.000 άτομα, με κληρονομικό καρδιαγγειακό νόσημα, καθώς και μέλη οικογενειών που έχουν πληγεί από αιφνίδιο θάνατο νεαρού μέλους. Ο έλεγχος αφορά κλινική εξέταση ατόμου βάσει συγκεκριμένων ενδείξεων, κλινικός και γενετικός έλεγχος όπου μπορεί να συμπεριληφθεί και η οικογένεια του ατόμου. Το μοντέλο πρόληψης που ακολουθήθηκε στην Ελλάδα προτάθηκε το 2005, ως European protocol από την ομάδα Sports Cardiology Study Group of the European Society of Cardiology.^[53]



Εικόνα 7: http://www.helleniccardiol.org/archive/full_text/2010/6/2010_6_530.pdf.

9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΚΑΡΠΑ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Το ποσοστό θανάτων παγκοσμίως από καρδιαγγειακά νοσήματα, ανέρχονται σε 135 εκατομμύρια κάθε χρόνο και ο επιπολασμός της Στεφανιαίας Νόσου αυξάνεται. Η συχνότητα της καρδιακής ανακοπής κυμαίνεται από 20-140 ανά 100.000 άτομα σε όλο τον κόσμο, με ποσοστά επιβίωσης 2-11%.

Μελέτη κοορτής, που έγινε από την American Heart Association για το ποσοστό επιβίωσης στο νοσοκομείο μετά από καρδιακή ανακοπή στην Αμερική, περιελάμβανε ως τελική ομάδα μελέτης 135.896 ασθενείς από 468 νοσοκομεία. Η έρευνα διεξήχθη για 10 χρόνια από το 2001-2010. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από την Εθνική βάση δεδομένων κατά Utstein. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως υπάρχει χαμηλό ποσοστό επιβίωσης και σημαντική διακύμανση στην επιβίωση μεταξύ των νοσοκομείων που συμμετείχαν. Διερευνήθηκαν οι παράγοντες που πιθανόν επηρεάζουν τα ποσοστά επιβίωσης μεταξύ των νοσοκομείων και είναι:

- α) Οι διαφορές στην ποιότητα φροντίδας ανάνηψης και τη φροντίδα μετά το επεισόδιο καρδιακής ανακοπής, ώστε να αποφευχθούν οι νευρολογικές επιπτώσεις.
- β) Η έγκαιρη αναγνώριση των πρόδρομων συμπτωμάτων από την ομάδα άμεσης αντίδρασης.
- γ) Η κατάρτιση του προσωπικού με σεμινάρια και μαθήματα προσομοίωσης ΚΑΡΠΑ, ή χρήση του απινιδωτή.
- δ) Η αποτελεσματικότητα της ηγεσίας της ομάδας καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης.
- ε) Η φιλοσοφία του νοσοκομείου ως προς τις «οδηγίες μη ανάνηψης».^[57]

Στην Αγγλία το ποσοστό επιβίωσης σε νοσοκομειακό περιβάλλον είναι >20%, όταν το επεισόδιο ανακοπής συμβαίνει από 7πμ έως 11πμ και 15% όταν συμβεί μεταξύ 11πμ και 7πμ. Το ποσοστό επιβίωσης κατά τη διάρκεια της ημέρας είναι 37% και 9% κατά τη διάρκεια της νύχτας. Η επιβίωση των ασθενών έχει άμεση σχέση με την ποιότητα της καρδιοπνευμονικής ανάνηψης.

Στην υψηλή απόδοση ΚΑΡΠΑ συμβάλλουν: το βάθος των συμπίεσεων, η συχνότητα των συμπίεσεων, η συμπίεση και πλήρης έκπτυξη του θώρακα και ο αερισμός. Όταν οι συμπίεσεις έχουν βάθος <38 χιλιοστά η πιθανότητα ανάρρωσης και εξόδου από το νοσοκομείο μειώνεται 30%. Στις κατευθυντήριες οδηγίες του 2010 το βάθος των συμπίεσεων στους ενήλικες είναι 50mm (≥ 2 ίντσες) και στα παιδιά το 1/3 της προσθιοπίσθιας διαμέτρου του θώρακα (4cm σε βρέφη και 5cm σε παιδιά) για την επαρκή οξυγόνωση και αιμάτωση της καρδιάς και του εγκεφάλου. Εάν η συχνότητα των συμπίεσεων είναι <100/min, τότε η

πιθανότητα ανάνηψης του ασθενούς μειώνεται από 72% σε 42%. Στοιχεία από την Resuscitation Outcomes Consortium Registry της Βόρειας Αμερικής αποδεικνύουν ότι η συχνότητα των συμπίεσεων πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 100-120/min. Παρεκκλίσεις από αυτές τις τιμές έχουν κακή πρόγνωση επιβίωσης.

Για την επαρκή οξυγόνωση των ιστών δεν πρέπει να διακόπτονται οι θωρακικές συμπίεσεις. Οι μελέτες αναφέρουν ότι συχνά οι διασώστες δεν αφήνουν τους πνεύμονες να εκπτυχθούν πλήρως. Αυτό οδηγεί σε μείωση της ροής του αίματος στην καρδιά και του κλάσματος εξώθησής της στην κυκλοφορία. Ως προς τον αερισμό, δεν πρέπει να χορηγούνται < 12 αναπνοές/min. 6-12 αναπνοές/min είναι επαρκείς για τις μεταβολικές απαιτήσεις του οργανισμού για οξυγόνο κατά τη διάρκεια μιας καρδιακής ανακοπής. Ο στόχος της ΚΑΡΠΑ είναι η παροχή οξυγόνου, χωρίς να παρεμποδίζεται η αιμάτωση. Η αρτηριακή διαστολική πίεση πρέπει να διατηρείται >25mmHg γι' αυτό πρωτεύον στόχος είναι η τοποθέτηση αρτηριακού καθετήρα. Εάν η αρτηριακή διαστολική πίεση είναι < 20 mmHg, τότε χορηγούνται αγγειοσυσπαστικά (αδρεναλίνη).

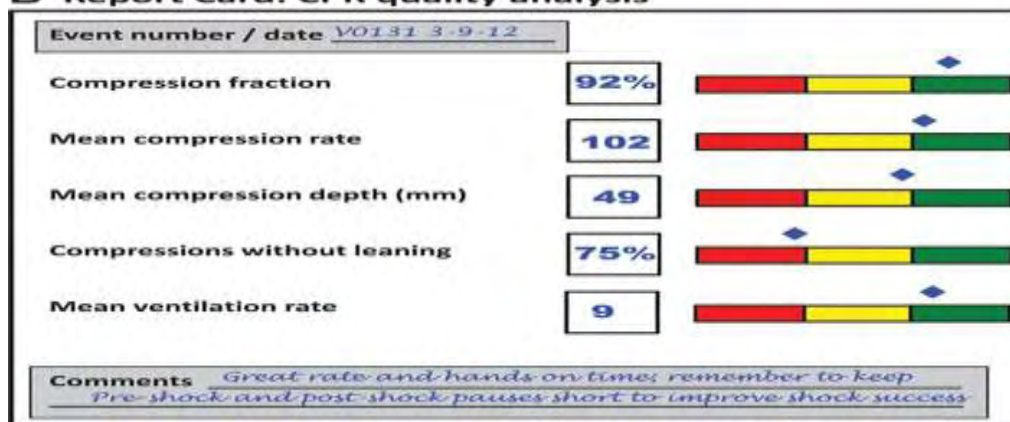
Θα πρέπει να υπάρχει σχετική αναλογία στο βάρος του διασώστη και του ασθενούς π.χ. ένας διασώστης 40 kg, είναι δύσκολο να εφαρμόσει σωστά θωρακικές συμπίεσεις σε έναν ασθενή με 120kg βάρους σώματος. Όπως επίσης, θα πρέπει να υπάρχει εναλλαγή διασωστών όταν εκδηλώνονται τα πρώτα σημάδια κόπωσης. Διασώστες οι οποίοι νιώθουν οι ίδιοι δυσχέρεια στην πραγματοποίηση ΚΑΡΠΑ, θα πρέπει να διακόψουν και να αναλάβει άλλος.^[58]

Ο επικεφαλής της ομάδας ανάνηψης, θα πρέπει να έχει ηγετικό χαρακτήρα να λαμβάνει έγκαιρα αποφάσεις. Να παρακολουθεί τις τεχνικές της ομάδας. Όταν η ανάνηψη δεν επιτυγχάνεται, θα πρέπει να αποκλειστεί η περίπτωση ανεπαρκών χειρισμών από τους διασώστες της ομάδας. Θεμιτό είναι κατά τη διάρκεια της ΚΑΡΠΑ να καταγράφεται αν είναι δυνατόν η διαδικασία ανάνηψης, ώστε μετά το πέρας της προσπάθειας να μπορεί να γίνει απολογισμός των ενεργειών της ομάδας.^[59]

A Report Card: general checklist

| Event number / date | No / Intermediate / Yes | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Event number / date | V0131 3-9-12 | | |
| Was the team leader clearly identified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Was the scene orderly and quiet? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Was the defibrillator applied quickly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Was CPR started promptly? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Were pauses in CPR delivery minimized? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Was CPR of subjectively high quality? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Were peri-shock pauses minimized? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Was an airway secured efficiently? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Comments | Great team leadership, good effort by all, but remember to MINIMIZE pauses in CPR, esp. before/after shocks. | | |

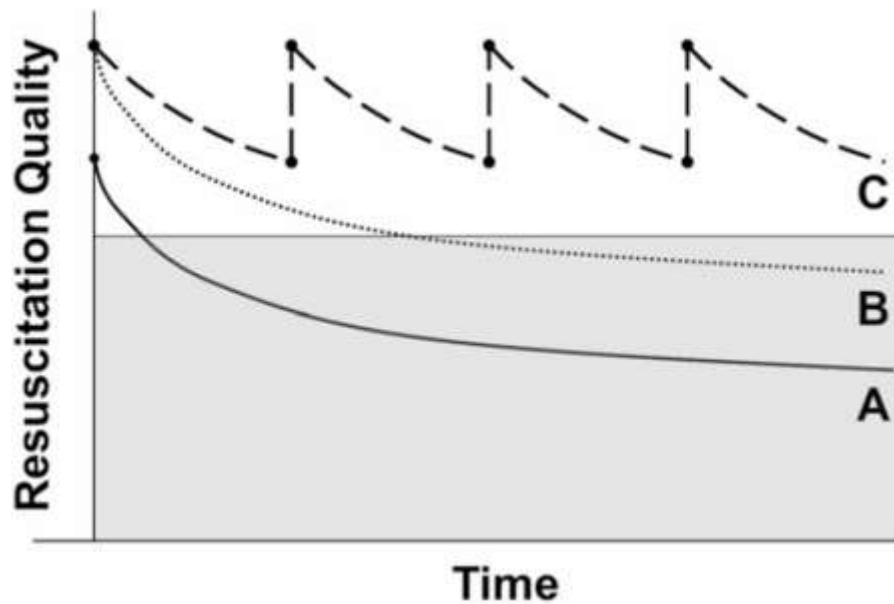
B Report Card: CPR quality analysis



Εικόνα 8: <https://circ.ahajournals.org/content/early/2013/06/25/CIR.0b013e31829d8654.full.pdf+html>.

Επίσης παρατηρήθηκαν ελλείψεις στην αναγνώριση του απινιδώσιμου καρδιακού ρυθμού (VF-VT). Μελέτη που διεξήχθη με την αξιοποίηση των στοιχείων από τις βάσεις δεδομένων αναφέρει ότι η απινίδωση καθυστέρησε πέραν των 2 λεπτών στο 1/3 των ενδονοσοκομειακών περιστατικών. Η θνησιμότητα αυξάνεται για κάθε λεπτό που καθυστερεί η απινίδωση 7-10%.

Ένας σημαντικός παράγοντας στη βελτιστοποίηση της ποιότητας της ΚΑΡΠΑ, είναι η διατήρηση των δεξιοτήτων μετά τα σεμινάρια καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης. Οι μελέτες δείχνουν πως οι γνώσεις που αποκτώνται αρχίζουν να μειώνονται 3-6 μήνες μετά.



Εικόνα 9: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3607813/>.

Η καμπύλη A απεικονίζει την πτώση με το πέρασμα του χρόνου των δεξιοτήτων που αποκτώνται μετά τα σεμινάρια ΚΑΡΠΑ. Η καμπύλη Β αντιπροσωπεύει τις υψηλές προσδοκίες των εμπειρογνομόνων και η καμπύλη C αποδεικνύει ότι συνεχιζόμενη εκπαίδευση μπορεί να μειώσει την ελλιπή απόδοση που προκαλεί ο χρόνος.

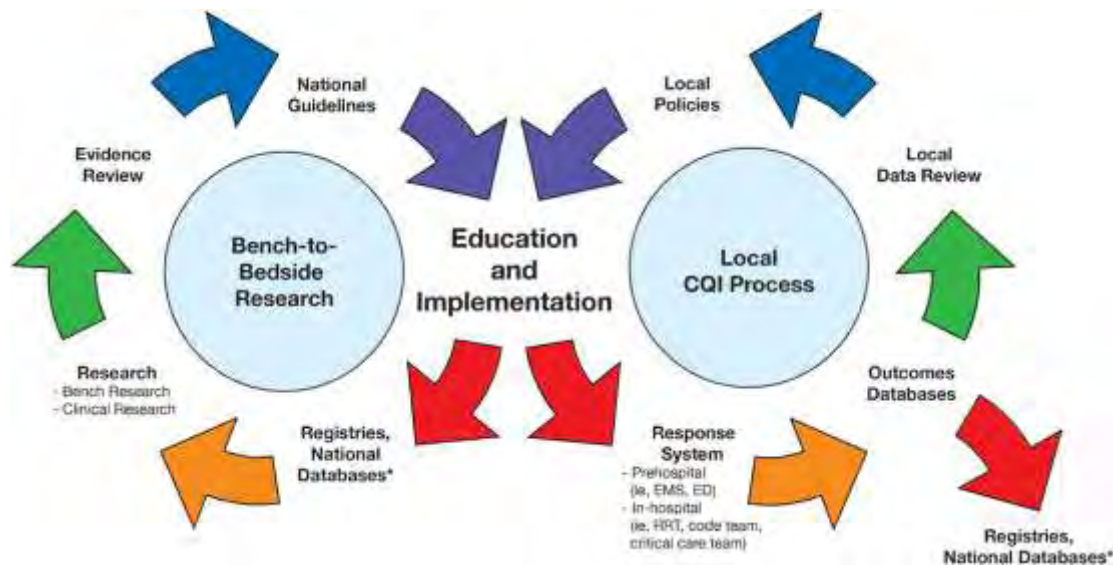
Σε δύο πόλεις της Αμερικής από το Νοέμβριο του 2005 έως τον Ιούνιο του 2009, έγινε προσπάθεια εκπαίδευσης σε κοινοτική κλίμακα, με το πρόγραμμα «Take Heart America». Συμμετείχαν σχολεία, επιχειρήσεις και όλο το προσωπικό των επειγόντων, τοποθετήθηκαν αυτόματοι εξωτερικοί απινιδωτές σε Δημόσιους χώρους και σχολεία και καθιερώθηκαν πρωτόκολλα που αφορούσαν τη μεταφορά και τη θεραπεία (υποθερμίας) στα νοσοκομεία. Τα αποτελέσματα ήταν ότι η έξοδος των ασθενών από το νοσοκομείο βελτιώθηκε από 8,5% σε 29%.^[60,61]

Στην Αγγλία έγινε μια προσπάθεια εκπαίδευσης του νοσηλευτικού προσωπικού στην Άμεση Υποστήριξη Ζωής (Immediate Life Support), για έξι χρόνια (2002-2008), σε νοσοκομείο με 1.200 κλίνες. Το σεμινάριο ILS απευθύνεται στους επαγγελματίες υγείας και προσφέρει δεξιότητες που μπορούν να οδηγήσουν σε επιτυχή καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, ενώ αναμένεται η άφιξη της ομάδας αναζωογόνησης. Το εγχείρημα στηρίχθηκε στην πρόδρομη αναγνώριση των συμπτωμάτων της καρδιακής ανακοπής (τα συμπτώματα της καρδιακής ανακοπής συνήθως ξεκινούν 12 ώρες πριν, με αναπνευστικά προβλήματα, αιμοδυναμική αστάθεια, πτώση συνείδησης κατά 84%) και την καλύτερη διαχείριση των ασθενών στην επικείμενη ή πραγματική ανακοπή.

Έγιναν συνεδρίες στο προσωπικό με κλινικό σενάριο και κούκλα προσομοίωσης για 30 λεπτά. Οι εκπαιδευτές προέρχονταν από το χώρο του νοσοκομείου, οπότε μειώθηκε αρκετά το κόστος της εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μειώθηκαν τα ποσοστά ανακοπής από 443 το 2002, σε 249 το 2007, ενώ αυξήθηκαν οι κλίσεις για πρόδρομα συμπτώματα πιθανής ανακοπής από 78 το 2002 σε 305 το 2007 και με ποσοστό επιβίωσης από 28% το 2004 σε 39%, το 2007.

Η μελέτη επίσης αποδεικνύει πως απλά εκπαιδευτικά μέτρα μπορούν να αποδώσουν στην πρόληψη της καρδιακής ανακοπής μέσα στα πλαίσια της πολιτικής ενός νοσοκομείου. Επίσης αρκετά σημαντική είναι η συμπεριφορική αλλαγή του νοσηλευτικού προσωπικού προς την αντιμετώπιση της ανακοπής.^[62,63]

Κάθε Σύστημα Υγείας θα πρέπει να έχει ένα συνεχιζόμενο πρόγραμμα συλλογής δεδομένων, που αφορούν την καρδιακή ανακοπή. Θα πρέπει να βασίζεται σε διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες και όρους, ώστε να μπορούν να ελεγχθούν τα αποτελέσματα σε τακτά χρονικά διαστήματα και να αξιοποιηθούν σε συνδυασμό με άλλες πηγές δεδομένων σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Η ποιότητα στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση είναι συνυφασμένη με τη συνεχή εκπαίδευση, κλινική έρευνα, την αξιολόγηση και τη βελτίωση των μεθόδων εφαρμογής ΚΑΡΠΑ.^[58]



Εικόνα 10: <https://circ.ahajournals.org/content/early/2013/06/25/CIR.0b013e31829d8654.full.pdf+html>.

10.ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο αναζωογόνησης (ERC), ακολουθώντας τα πρότυπα που έχει καθορίσει η Διεθνής Επιτροπή (International Liaison Committee On Resuscitation {ILCOR}), διεξάγει σεμινάρια τα οποία έχουν ως στόχο να επανδρώσουν τους εκπαιδευόμενους με τις δεξιότητες εκείνες, οι οποίες θα αποδώσουν ικανοποιητικά σε πραγματικές συνθήκες καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης.

Τα σεμινάρια Βασικής Υποστήριξης Ζωής BLS και Αυτόματης Εξωτερικής Απινίδωσης AED, είναι κατάλληλα για όλο τον πληθυσμό. Απλούς πολίτες, εργαζόμενους σε Δημόσιους φορείς, ναυαγосώστες, δασκάλους, φροντιστές ασθενών και επαγγελματίες υγείας. Τα μαθήματα διαρκούν μισή μέρα με ποσοστό εκπαιδευτών-εκπαιδευόμενων 1:6. Στο τέλος χορηγείται πιστοποίηση παρακολούθησης χωρίς αξιολόγηση.

Τα σεμινάρια Άμεσης Υποστήριξης Ζωής (ILS) απευθύνονται σε επαγγελματίες υγείας που εμπλέκονται σε καρδιακές ανακοπές σπάνια, αλλά είναι οι πρώτοι που θα κληθούν να ανταποκριθούν. Επίσης αφορά και το προσωπικό που μπορεί να είναι μέλος της ομάδας αναζωογόνησης. Τα σεμινάρια ILS περιλαμβάνουν εκπαίδευση στην πρόληψη των καρδιακών ανακοπών, με αναγνώριση των συμπτωμάτων και την επιτυχή ΚΑΡΠΑ μέχρι την άφιξη της ομάδας αναζωογόνησης. Τα μαθήματα διαρκούν μια μέρα, συνήθως σε χώρο του νοσοκομείου, με αριθμό εκπαιδευόμενων περίπου 12 για κάθε τμήμα και περιλαμβάνουν γνώσεις σχετικά με τα αίτια και την πρόληψη της καρδιακής ανακοπής, την αλυσίδα CAB, διαχείριση αεραγωγού, έναρξη ΚΑΡΠΑ, χρήση εξωτερικού απινιδωτή. Γίνεται κλινική άσκηση σε προσομοίωση περιστατικού καρδιακής ανακοπής. Στο τέλος δε διεξάγονται εξετάσεις, όμως από την αρχή του σεμιναρίου ο συμμετέχων έχει έντυπο αξιολόγησης, ώστε να μπορεί να εντοπίσει τα σημεία στα οποία πρέπει να επικεντρωθεί.

Τα σεμινάρια Εξειδικευμένης Υποστήριξης Ζωής (ALS) είναι προσαρμοσμένα στις απαιτήσεις των ιατρών και νοσηλευτών, που καλούνται να προσφέρουν τη βοήθειά τους σε χώρους επειγόντων περιστατικών του νοσοκομείου και αποτελούν μέλος της ομάδας αναζωογόνησης, ή είναι οι ηγέτες της ομάδας. Τα μαθήματα διαρκούν περίπου 2,5 μέρες και οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να έχουν μελετήσει τις σημειώσεις του προγράμματος εκ των προτέρων. Ο στόχος είναι να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να εντοπίσουν τους πιθανούς ασθενείς, που μπορεί να υποστούν μια καρδιακή ανακοπή, να αναγνωρίσουν τα αίτια και τα συμπτώματα, να είναι ικανοί να προσφέρουν ασφαλή και επιτυχή απινίδωση, να διασωληνώνουν και να αντιμετωπίζουν την αιμοδυναμική αστάθεια του ασθενούς. Στο τέλος του σεμιναρίου δίδονται εξετάσεις με τη μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.

Τα σεμινάρια Υποστήριξης Ζωής στα Παιδιά (EPLS) αφορούν τους επαγγελματίες υγείας που καλούνται να παρέχουν ΚΑΡΠΑ σε νεογνά, βρέφη και παιδιά μέσα και έξω από

το νοσοκομείο. Το υλικό του σεμιναρίου τους χορηγείται 4-6 εβδομάδες πριν, ώστε να προετοιμαστούν στην αναγνώριση των αιτιών και των μηχανισμών που οδηγούν σε καρδιακή ανακοπή στα παιδιά, τον αερισμό μεambu και μάσκα, τη χορήγηση οξυγόνου, την απινίδωση, τη διασωλήνωση και την τοποθέτηση φλεβικής γραμμής. Το σεμινάριο διαρκεί περίπου 2,5 μέρες και ο εκπαιδευόμενος αξιολογείται ατομικά και επανεξετάζεται στο BLS, σε κλινικό σενάριο και γραπτές εξετάσεις με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Για να αποκτήσει πιστοποίηση σεμιναρίου θα πρέπει να απαντήσει επιτυχώς στο 72% του τεστ.

Το Ευρωπαϊκό σεμινάριο Άμεσης Υποστήριξης της Ζωής στα Παιδιά (EPILS) έχει διάρκεια μίας μέρας για νοσηλευτές και ιατρούς, που θα πρέπει να αντιμετωπίσουν περιστατικό αφνίδιας καρδιακής ανακοπής σε βρέφη ή παιδιά, μέχρι να αναλάβει η ομάδα αναζωογόνησης. Έχει την ίδια δομή με το ILS, αλλά αντιπροσωπεύει τα βρέφη και τα παιδιά. Πριν το σεμινάριο δίδεται έντυπο με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής για μελέτη και όχι για εξετάσεις.

Το σεμινάριο Υποστήριξης της Ζωής στα Νεογνά (NLS), προσαρμόστηκε στις απαιτήσεις που καλείται να ανταποκριθεί ένας επαγγελματίας υγείας κατά τη γέννηση ενός μωρού. Ο στόχος είναι να μπορεί ο εκπαιδευόμενος, να παρέχει επαρκή φροντίδα τα πρώτα 10-20 λεπτά μετά τη γέννηση. Διαρκεί μία μέρα και στο τέλος ακολουθεί αξιολόγηση θεωρητική και πρακτική με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και δοκιμασία διαχείρισης αεραγωγού. Οι συμμετέχοντες εκπαιδούνται επίσης στις θωρακικές συμπίεσεις, τη φλεβική πρόσβαση στον ομφάλιο λώρο και τη χορήγηση φαρμάκων.

Το γενικό σεμινάριο εκπαιδευτών (GIC) προετοιμάζει τους υποψήφιους που έχουν προταθεί, λόγω των άριστων επιδόσεών τους στα σεμινάρια να γίνουν εκπαιδευτές. Διαρκεί 2-2,5 μέρες, αποτελείται από εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους σε αναλογία 1:3 και προσφέρει δεξιότητες που θα πρέπει να έχει ένας αρχηγός ομάδας. Εξοικειώνονται με το εκπαιδευτικό υλικό, τη διδασκαλία και τη χρήση κλινικών σεναρίων. Γίνεται επίσημη αξιολόγηση καθ' όλη τη διάρκεια του σεμιναρίου και συζητούνται περαιτέρω οι επιδόσεις των υποψηφίων στις καθημερινές συναντήσεις των εκπαιδευτών. Οι επιτυχόντες ονομάζονται υποψήφιοι εκπαιδευτές και αρχικά εποπτεύονται στα σεμινάρια από έναν έμπειρο εκπαιδευτή, μέχρι να κριθούν κατάλληλοι.

Ομάδα ανώτερων εκπαιδευτών. Η ομάδα αυτή προέρχεται κυρίως από ιατρούς. Παρακολουθούν διήμερο σεμινάριο και η επιλογή τους γίνεται από τη Συμβουλευτική Ομάδα Εκπαίδευσης της ERC, μετά από αίτηση των ενδιαφερομένων. Θα πρέπει να έχουν ασχοληθεί με την εκπαίδευση επαγγελματικά και να είναι ήδη GIC. Αξιολογούνται καθ' όλη τη διάρκεια του σεμιναρίου. Οι επιτυχόντες εποπτεύονται μέχρι να κριθούν έτοιμοι, από ένα έμπειρο εκπαιδευτή και το Διευθυντή του σεμιναρίου.^[64]

Στην Ελλάδα ο Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός, το ΕΚΑΒ, ο First Aid Greece και άλλες οργανώσεις έχουν ως στόχο να δημιουργήσουν ένα δίκτυο διάσωσης με το ίδιο επίπεδο γνώσεων, σε όσο το δυνατόν περισσότερο πληθυσμό σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα της European Resuscitation Council (ERC) και του Emergency First Response (EFR), ο οποίος διαθέτει εμπειρία 36 χρόνων στην παράδοση εκπαιδευτικών προγραμμάτων και διαθέτει 31.000 εκπαιδευτές παγκοσμίως. Τα προγράμματα είναι:

- Βασική Υποστήριξη Ζωής (BLS)
- Άμεση Υποστήριξη Ζωής (ILS)
- Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής (ALS)
- Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής στα Παιδιά (APLS)
- Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης & χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή (CPR&AED).^[65]

Σε υπολογισμό του κόστους των σεμιναρίων που έγινε στην Αμερική, από το Pacific Medical Training για το 2014, φαίνεται πως για τα σεμινάρια καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης, χρειάζεται ένα αρκετά σεβαστό ποσό για οποιαδήποτε επιχείρηση θελήσει να επιμορφώσει τους υπαλλήλους του, πόσο μάλλον για ένα νοσοκομείο. Το κόστος για εκπαιδευτή, βιβλία και πιστοποιητικά παρακολούθησης για 50 άτομα φτάνει τα 4.244,00 δολάρια. Επίσης άλλα 5.500,00 δολάρια χρειάζονται για το εκπαιδευτικό υλικό (κούκλα προσομοίωσης κ.λπ., εγχειρίδιο εκπαιδευτή, DVD). Η online έκδοση του ACLS κοστίζει 129,00 δολάρια και για τη συμμετοχή του ενδιαφερόμενου χρειάζονται 100,00 δολάρια.^[66] Στην Ελλάδα η συμμετοχή για τα μαθήματα είναι για το BLS 20 ευρώ, για το ILS 100 ευρώ και για το ALS 260 ευρώ. Επίσης οι επαγγελματίες υγείας ενός νοσοκομείου οφείλουν να διαθέσουν τον προσωπικό τους χρόνο για να παρακολουθήσουν τα σεμινάρια, γιατί δε δίδεται εκπαιδευτική άδεια. Ο χρόνος πιστοποίησης διαρκεί για το BLS μέχρι την ανακοίνωση των κατευθυντήριων οδηγιών, ένα χρόνο για το ILS και 5 χρόνια για το ALS¹.

10.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Από το 1972, που έγιναν τα πρώτα βήματα για την εκπαίδευση πολιτών, επαγγελματιών υγείας και εκπαιδευτών στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, έχουν γίνει πολλές προσπάθειες παγκοσμίως για τη μετάδοση των γνώσεων αυτών. Η ΑΗΑ, έχει εκπαιδεύσει μέχρι σήμερα το 60% του πληθυσμού της, πάνω από 190 εκατομμύρια αμερικανούς. Το 2012 μόνο, κατάφερε να εκπαιδεύσει 14,5 εκατομμύρια σε 60 πολιτείες με 500 εκπαιδευτικά κέντρα.^[67] Σε έρευνα που έκανε τον Ιανουάριο του 2011, διαπίστωσε ότι οι 36 από τις 50 πολιτείες των ΗΠΑ, έχουν θεσπίσει νομοθεσία για τη εισαγωγή μαθημάτων CPR στο πρόγραμμα σπουδών, με την προϋπόθεση να θεωρούνται απαραίτητα για την αποφοίτηση

¹ European Resuscitation Council (ERC)

από την Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στο Σηάτλ, η χρηματοδότηση για τα σεμινάρια CPR προέρχεται από την κυβέρνηση για πάνω από 30 χρόνια. Έτσι πάνω από το μισό πληθυσμό των πολιτών έχουν εκπαιδευτεί και έχουν ένα αρκετά καλό ποσοστό επιβίωσης, μετά από καρδιακή ανακοπή, που ανέρχεται στο 42% για το 2010.

Στην Αυστραλία η εκπαίδευση CPR με μαθήματα BLS (Basic Life Support) και ELS (Emergency Life Support) στους μαθητές, ανήκει στην αρμοδιότητα του κράτους. Από το 2005, τα σχολεία παρέχουν δεξιότητες σε όλους τους μαθητές μέχρι την ηλικία των 12 ετών.

Στην Ευρώπη οι χώρες Γαλλία, Δανία και Νορβηγία έχουν εισάγει στην υποχρεωτική εκπαίδευσή τους το πρόγραμμα ELS, προσαρμόζοντάς το στις ηλικίες τις οποίες απευθύνονται (6-8 ετών, 8-11 ετών, 12-15 ετών). Κάποιες περιοχές της Νορβηγίας όπως το Stavanger, έχουν ποσοστό επιβίωσης από καρδιακή ανακοπή 52%.

Στην Αγγλία η εκπαίδευση στην ΚΑΡΠΑ, γίνεται από την British Heart Foundation (BHF), η οποία έχει εκπαιδεύσει πάνω από 2,9 εκατομμύρια πολιτών, εκ των οποίων 1,1 εκατομμύριο ήταν παιδιά, με δεξιότητες ELS. Σε μια έρευνα όμως του Βρετανικού Ερυθρού Σταυρού διαπιστώθηκε ότι, ένας στους τρεις κατοίκους του Ηνωμένου Βασιλείου δεν πιστεύει πως μπορεί να ανταποκριθεί σε ένα περιστατικό όπου θα πρέπει να εφαρμόσει ΚΑΡΠΑ, σε αντίθεση με το 80% των κατοίκων της Γερμανίας και των Σκανδιναβικών χωρών, οι οποίοι αισθάνονται επαρκείς στις δεξιότητές τους. Η BHF με το πρόγραμμα Heartstart, κατάρτισε στο Λονδίνο 159 σχολεία με μέσο όρο 104 μαθητές το 2008-2009, αλλά το πρόγραμμα δεν είχε συνέχεια. Στη Σκωτία το 2009, ξεκίνησαν μαθήματα ELS σε σχολεία της Γλασκώβης με την συμβολή της BHF και του Scottish Ambulance Service, με στόχο την εκπαίδευση 11.000 παιδιών το χρόνο, όμως δεν έχει εισαχθεί το ELS στην υποχρεωτική εκπαίδευση. Στη Βόρεια Ιρλανδία με το πρόγραμμα Heartstart, εκπαιδεύτηκαν 500 καθηγητές σε 235 σχολεία, οι οποίοι με τη σειρά τους κατάρτισαν 15.000 μαθητές. Στην Ουαλία είναι μέρος του εθνικού προγράμματος σπουδών για τις ηλικίες 5-16 ετών.^[68]

Η ERC αποφάσισε να ανακηρύξει την 16 Οκτωβρίου ως ημέρα European Cardiac Arrest Awareness Day και με θέμα «Children Saving Lives», με σκοπό να ευαισθητοποιήσει την πολιτική ηγεσία κάθε χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ώστε η εκπαίδευση για CPR να ενταχθεί με νομοθετικές ρυθμίσεις στα σχολεία. Σύμφωνα με την ERC, όλα τα παιδιά θα πρέπει να αποκτήσουν τα οφέλη αυτών των σεμιναρίων και να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν αυτόματο εξωτερικό απινιδωτή^[69].

11. ΒΙΟΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

Η Ευρώπη αποτελείται από 46 χώρες με πληθυσμό 730 εκατομμύρια. Τα επεισόδια καρδιακής ανακοπής ανέρχονται μεταξύ 0,4-1 για κάθε 1000 κατοίκους το χρόνο. Αφορά δηλαδή 350.000-700.000 ανθρώπους. Στην Αμερική η καρδιακή ανακοπή αποτελεί την τρίτη αιτία θανάτου.^[70] Ο κρίσιμος χρόνος για ανάνηψη είναι ελάχιστος, ώστε να μην προκληθεί νευρολογική βλάβη από την έλλειψη αιμάτωσης του εγκεφάλου και σε περίπτωση που περάσουν 10-12 λεπτά από το συμβάν μέχρι την ανάνηψη ο θάνατος είναι βέβαιος.

Η Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής, στο πλαίσιο αρμοδιοτήτων της εξέτασε το ζήτημα των «οδηγιών μη ανάνηψης». Οι «οδηγίες μη ανάνηψης» αποτελούν μια μορφή των λεγόμενων «προγενέστερων οδηγιών» (advance directives) και πιο ειδικά των λεγόμενων «διαθηκών ζωής» (living wills). Οι προγενέστερες οδηγίες αφορούν τις επιθυμίες ενός ατόμου ως προς την ιατρική μεταχείρισή του, στην περίπτωση που ο ίδιος χάσει την ικανότητα επιλογής. Οι οδηγίες αυτές: α) είτε προσδιορίζουν ένα συγκεκριμένο αντιπρόσωπο του ενδιαφερομένου που καλείται να λάβει αποφάσεις, β) είτε προσδιορίζουν συγκεκριμένες ιατρικές πράξεις όπου ο ενδιαφερόμενος αρνείται ή επιθυμεί όπως π.χ. τις οδηγίες μη ανάνηψης. Από ηθικής άποψης οι προγενέστερες οδηγίες στοχεύουν στη διεύρυνση της αυτονομίας του ατόμου σε θέματα υγείας και είναι ισχυρές έστω και αν ο ασθενής δεν είναι σε θέση να εκφράσει την αλλαγή της άποψής του.

Η θεσμική αναγνώριση των προγενέστερων οδηγιών αποτελεί αντικείμενο προβληματισμού διεθνώς. Υπάρχει ήδη σχετική νομοθεσία σε κάποιες Πολιτείες των ΗΠΑ, όπου ειδικά οι «οδηγίες μη ανάνηψης» εφαρμόζονται στα νοσοκομεία, στη Γερμανία, Ισπανία, Ολλανδία κ.λπ.

Στο Ελληνικό δίκαιο οι προγενέστερες οδηγίες αναφέρονται στο άρθρο 9 της Σύμβασης του Οβιέδο (ν.2619/1998),^[71] κατά το οποίο εφόσον ο ασθενής είναι ενήλικας και έχει ικανότητα συναίνεσης δεν έχει υποχρέωση να υποβληθεί σε ιατρικές πράξεις για τη σωτηρία της ζωής του ενάντια στη βούλησή του, ακόμα και για άμεσο και σοβαρό κίνδυνο της ζωής και της υγείας του. Έχει το δικαίωμα να διαθέσει τη ζωή του όπως επιθυμεί (αφορά όλες τις ιατρικές πράξεις εκτός της περίπτωσης της απόπειρας αυτοκτονίας).^[72]

Σύμφωνα με τον Κώδικα Ιατρικής Δεοντολογίας (άρθρο 12 του ν. 3418-2005 σε περίπτωση ανικανότητας του ασθενούς να συναινέσει σε ιατρική πράξη, την απόφαση λαμβάνουν οι άμεσα οικείοι του).^[73] Κατά το άρθρο 29 του Κώδικα, ο ιατρός μπορεί να ενεργήσει μόνο σε περιπτώσεις επείγοντος. Οπότε όταν αντιμετωπίζεται περιστατικό που χρήζει καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση, ο ιατρός δε χρειάζεται τη συναίνεση των οικείων, λόγω του ότι συντρέχει η προϋπόθεση του επείγοντος. Επίσης δε μπορεί να λάβει

υπόψη τυχόν υπάρχουσα «οδηγία μη ανάνηψης», παρά μόνο στην περίπτωση που κρίνει ότι η ανάνηψη ισοδυναμεί με «ανώφελη θεραπεία».

Οι δυνατότητες της ΚΑΡΠΑ δεν πρέπει να υπερεκτιμώνται. Σε μελέτη 360 ασθενών που υπέστησαν καρδιακή ανακοπή σε ΜΕΘ, η ΚΑΡΠΑ ήταν αρχικά επιτυχής σε ποσοστό 39%, όμως μόνο το 3,3% των ασθενών επέζησαν. Έχει βρεθεί ότι σε ασθενείς με νόσο τελικού σταδίου (κακοήθεις νεοπλασίες, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, κίρρωση, νευρική ανεπάρκεια), ή σήψη, η ΚΑΡΠΑ είναι λιγότερο αποτελεσματική από ότι σε ασθενείς με καρδιαγγειακό νόσημα. Όταν η καρδιοαναπνευστική ανακοπή αποτελεί το τελικό συμβάν μιας μη αναστρέψιμης παθολογικής διαδικασίας, η ΚΑΡΠΑ πρέπει να αναστέλλεται. Η εντολή είναι προϊόν συναπόφασης της θεραπευτικής ομάδας και σε περίπτωση διαφωνίας μεταξύ του ιατρού και του ασθενούς ή των οικείων του, σύμφωνα με τις οδηγίες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης, υπερισχύει η κρίση του ιατρού.

Στα πλαίσια της SUPPORT μελετήθηκαν οι προτιμήσεις 1.650 βαρέως πασχόντων ασθενών (που είχαν την ικανότητα να επικοινωνήσουν), ως προς την εκτέλεση ΚΑΡΠΑ σε περίπτωση ανακοπής. Το 28% από αυτούς, δεν επιθυμούσαν την εκτέλεση ΚΑΡΠΑ, αλλά μόνο οι μισοί είχαν κοινοποιήσει την επιθυμία τους και κατά προτίμηση στον ιατρό τους.

Από πλευράς της Εκκλησίας της Ελλάδος η Επιτροπής Βιοηθικής της Ιεράς Συνόδου, παραδέχεται ότι η ιατροφαρμακευτική τεχνολογία δεν παρατείνει μόνο τη ζωή, αλλά ενίοτε και τη διαδικασία του θανάτου και τονίζει ότι η χρήση της ιατρικής επέμβασης, καλό θα είναι, να εκτείνεται μέχρι του σημείου όπου οι επιπλοκές και τα επιπρόσθετα προβλήματα που δημιουργεί, δε βασανίζουν περισσότερο από όσο ανακουφίζουν. Οι υπερβολές τεχνητής παράτασης των φυσικών ορίων της ζωής, οδηγούν σε καταρράκωση της αξιοπρέπειας του ασθενούς.^[74,75]

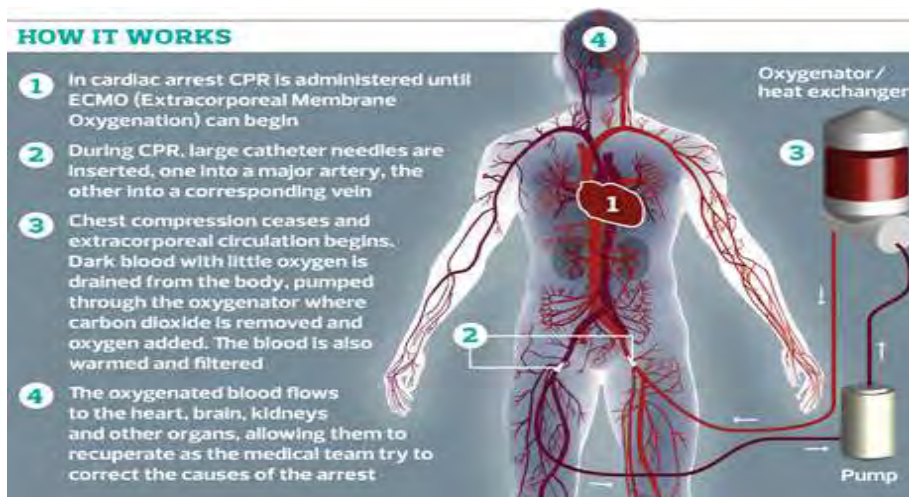
12. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της ILCOR 2010, οι ασθενείς σε κωματώδη κατάσταση μετά από καρδιακή ανακοπή σε εξωνοσοκομειακό περιβάλλον, θα πρέπει να υποβάλλονται σε θεραπευτική υποθερμία στους 32°C έως 34°C για 12-24 ώρες όταν ο αρχικός ρυθμός είναι κοιλιακή μαρμαρυγή (VF)^[76]. Τα δύο τρίτα των ασθενών που εισάγονται στην εντατική μετά από προνοσοκομειακή ανακοπή πεθαίνουν από νευρολογική βλάβη.

Οι σημερινές έρευνες αμφισβητούν ότι υπάρχει διαφορά μεταξύ των θερμοκρασιών 33°C και 36°C. Οι περισσότεροι ασθενείς μετά από καρδιακή ανακοπή αναπτύσσουν πυρετό, οπότε η παρέμβαση με ελαφρά κάτω από την κανονική θερμοκρασία σώματος και διατήρηση αυτής, ίσως να βελτιώνει τη νευρολογική εικόνα και να μην χρειάζεται επιθετική θεραπευτική υποθερμία. Επίσης η βελτίωση στη νευρολογική λειτουργική αποκατάσταση και τα χαμηλά ποσοστά θνησιμότητας, πιθανόν οφείλονται στην έγκαιρη εφαρμογή της μεθόδου.^[77,78,79]

Ωστόσο μια άλλη μέθοδος που δοκιμάστηκε εκεί όπου η απινίδωση απέτυχε, προϋποθέτει για την καλή έκβαση της υγείας του ασθενούς, την άμεση ψύξη του σώματός του και τη σύνδεσή του με τη συσκευή εξωσωματικής κυκλοφορίας αίματος EKMO (Extra-Corporeal Membrane Oxygenation). Μια επαναστατική μέθοδος με την οποία ο ασθενής μπορεί να ξαναεπανέλθει στη ζωή 7 ώρες μετά το θάνατό του. Ο Dr. Sam Parnia ο οποίος είναι επικεφαλής της εντατικής θεραπείας στο Stony Brook University Hospital of New York, αλλά προσφέρει τις υπηρεσίες του και σε νοσοκομεία του Ηνωμένου Βασιλείου, όπου και σπούδασε, θεωρεί ότι με τη μέθοδο αυτή θα μπορούσε το ποσοστό επιτυχούς ανάνηψης να αυξηθεί κατά 33% στα νοσοκομεία. Αυτό το ποσοστό ισοδυναμεί με 40.000 αμερικανούς πολίτες ή 10.000 βρετανούς.^[80]

Η συσκευή έχει τη δυνατότητα να συντηρεί την καρδιά με μείωση της θερμοκρασίας, αλλά και τον εγκέφαλο αποτρέποντας μια επικείμενη νέκρωσή του. Το αίμα του ασθενούς μπαίνει στην εξωσωματική κυκλοφορία, αφαιρείται το διοξείδιο του άνθρακα, οξυγονώνεται και επιστρέφει στο σώμα.^[81] Ο Dr. Sam Parnia αναφέρει ότι μηχανήματα ECMO χρησιμοποιούνται επίσης στην Ιαπωνία και τη Νότια Κορέα και υπάρχουν εκκλήσεις για την επάνδρωση των νοσοκομείων όπως και των ασθενοφόρων του Ηνωμένου Βασιλείου.



Εικόνα 11: <http://www.theguardian.com/society/2013/apr/06/sam-parnia-resurrection-lazarus-effect>.

Η χρήση των κινητών τηλεφώνων φαίνεται πως θα προσφέρει σωτήριες πληροφορίες στο μέλλον. Τα κινητά τηλέφωνα θα έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν ταχύτερη επικοινωνία με τα ιατρικά κέντρα επειγόντων περιστατικών και μέσω του συστήματος GPS θα επιλέγουν την πιο κοντινή πρόσβαση σε εξωτερικό απινιδωτή (AED). Επίσης μέσω των κινητών, ο χρήστης θα μπορεί να παρακολουθήσει ανά πάσα στιγμή βίντεο 8 λεπτών με τα βήματα για CPR.^[82]

13. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ

Η Αμερικάνικη καρδιολογική Εταιρία έχει αναπτύξει κάποιες συστάσεις για την καλύτερη αντιμετώπιση της αιφνίδιας καρδιακής ανακοπής και την περαιτέρω βελτίωση της υγείας των ασθενών που υπέστησαν το επεισόδιο.

- Χρειάζεται ένα δίκτυο πληροφόρησης με δεδομένα που θα εξασφαλίζουν όλα εκείνα τα στοιχεία που μπορούν να δώσουν έγκυρη ενημέρωση για τα συμβάντα ως προ το χρόνο έγκαιρης ανάνηψης, μεταφοράς στο νοσοκομείο, τη θεραπευτική παρέμβαση, αλλά και το χρόνο νοσηλείας και αποκατάστασης.
- Η εξασφάλιση της συμμετοχής της κοινότητας στην εκπαίδευση (π.χ. σχολεία, Δημόσιες Υπηρεσίες).
- Στρατηγικές απλοποίησης των βημάτων της βασικής υποστήριξης ζωής, ώστε να μπορούν οι εθελοντές να συγκρατούν τις γνώσεις της εκπαίδευσης, για μεγάλο χρονικό διάστημα και να είναι αποτελεσματικοί.
- Άμεση πρόσβαση σε αυτόματους εξωτερικούς απινιδωτές σε Δημόσιους χώρους, το οποίο απαιτεί εξασφάλιση πόρων για την κάλυψη αυτών των αναγκών.
- Ομάδα επείγουσας ιατρικής φροντίδας σε όλα τα νοσοκομεία, με κατάλληλο τεχνολογικό και φαρμακευτικό εξοπλισμό.
- Ιατρικές ομάδες που θα αναλαμβάνουν τις απαιτούμενες νοσηλευτικές παρεμβάσεις για τη βελτίωση ποιότητας ζωής του ασθενούς (υποθερμία, PCI, ICD, αποκατάσταση).
- Εφαρμογή πρωτοκόλλων.
- Ανάπτυξη και πιστοποίηση εξειδικευμένων κέντρων καρδιακής ανάνηψης.^[83]

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

14.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

14.1Σκοπός

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση των θεωρητικών γνώσεων και πρακτικών δεξιοτήτων των νοσηλευτών που εργάζονται στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων απέναντι στην εφαρμογή μιας επιτυχημένης καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης.

14.2Ερευνητικά ερωτήματα

Πιο συγκεκριμένα τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται είναι:

1. Ποιο είναι το ποσοστό των νοσηλευτών που έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια ΚΑΡΠΑ και με τι συχνότητα; (αν είναι δηλαδή ευαισθητοποιημένοι ή όχι)
2. Ποιό είναι το επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών που εργάζονται σε τμήματα με συχνά επεισόδια καρδιακής ανακοπής σε σχέση με το επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών που εργάζονται στις υπόλοιπες κλινικές;
3. Έλεγχος των θεωρητικών γνώσεων:
4. Α) Στην αναγνώριση των πρόδρομων συμπτωμάτων καρδιακής ανακοπής.
Β) Την άμεση έκκληση για βοήθεια.
Γ) Τις δεξιότητες θωρακικών συμπίεσεων και εμφυσήσεων για επιτυχή ΚΑΡΠΑ, σε ενήλικες, πολυτραυματίες και παιδιά.
Ε) Το χρόνο αποτελεσματικής χορήγησης φαρμάκων.
Δ) Τη γνώση των καρδιακών ρυθμών που χρειάζονται απινίδωση.

14.3Δείγμα

1. Πληθυσμός, περιοχή και χρόνος διεξαγωγής της μελέτης

Η παρούσα μελέτη διεξήχθη στην 6^η Υγειονομική Περιφέρεια Πελοποννήσου-Ιονίων Νήσων-Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας και συγκεκριμένα σε νομό της Ηπείρου: Ν. Ιωαννίνων.

Πληθυσμό μελέτης αποτέλεσε το νοσηλευτικό προσωπικό (Τ.Ε και Π.Ε) που στελεχώνει το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων. Προκειμένου να υπάρξει συνολική αποτίμηση των γνώσεων και των νοσηλευτών στην Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε την περίοδο 1^η Ιουνίου έως 31^η Ιουλίου 2014.

2. Κριτήρια εισόδου

Προκείμενοι οι νοσηλευτές να συμμετέχουν στη μελέτη θα έπρεπε να πληρούν τα εξής κριτήρια:

1. Να είναι απόφοιτοι Τεχνολογικής ή Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης
2. Να εργάζονται στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων
3. Να επιθυμούν να συμμετέχουν στην έρευνα
4. Να μιλούν και να γράφουν Ελληνικά

Εργασία

Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης του 2010, της Διεθνούς Επιτροπής Αναζωογόνησης International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), το οποίο, προσάρμοσε η ερευνήτρια, στα πλαίσια της Μεταπτυχιακής της διατριβής. Η διανομή του ερωτηματολογίου έγινε κατόπιν χορήγησης έγγραφης άδειας της Διοίκησης του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων.

Για τη διανομή των ερωτηματολογίων, ενημερώθηκαν προσωπικά όλοι οι προϊστάμενοι των κλινικών και τμημάτων, όπου έλαβε χώρα η διεξαγωγή της έρευνας, από την προϊσταμένη της ερευνήτριας. Κατόπιν ακολούθησε παράδοση των ερωτηματολογίων από την ίδια την ερευνήτρια στους νοσηλευτές των κλινικών και τμημάτων. Η διάρκεια συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων ήταν 5-7 λεπτά.

14.4 Εγκυρότητα και αξιοπιστία

Η εγκυρότητα ερωτηματολογίου αναφέρεται στο βαθμό τον οποίο ένα ερωτηματολόγιο μετρά αυτό το οποίο έχει σχεδιαστεί για να μετρήσει.

Οι όψεις της εγκυρότητας ενός ερωτηματολογίου που εξετάστηκαν ήταν :

- Εγκυρότητα προσώπου : Στην αξιολόγηση εγκυρότητας προσώπου ζητείται από έμπειρους ερευνητές να αξιολογήσουν την ευκολία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου και τη δυνατότητα κατανόησης των ερωτήσεων από τον πληθυσμό στον οποίο απευθύνεται. Το παρόν ερωτηματολόγιο αυτό πραγματοποιήθηκε από την επιβλέπουσα και τον εκπαιδευτή.

- **Εγκυρότητα περιεχομένου (content validity):** Η εγκυρότητα περιεχομένου αναφέρεται στην επάρκεια των στοιχείων του ερωτηματολογίου, έτσι ώστε αυτό να υποστηρίζεται εννοιολογικά. Ο ερευνητής πρέπει να ξεκινά αυτή τη διαδικασία κάνοντας την ερώτηση στον εαυτό του *“κατά πόσον ένας άλλος ερευνητής που θα χρησιμοποιήσει το ίδιο ερωτηματολόγιο θα ήταν πιθανό να λάβει τις ίδιες απαντήσεις ή την ίδια βαθμολογία;”* και γι αυτό θα πρέπει να κάνει μια πιλοτική μελέτη για να το δοκιμάσει το ερωτηματολόγιο. Η εξασφάλιση της εγκυρότητας αυτής στην παρούσα μελέτη επιχειρήθηκε με τον πιλοτικό έλεγχο πληθυσμό 40 νοσηλευτών. Οι συμμετέχοντες σε πιλοτικό έλεγχο έγραψαν σχόλια για κάθε ερώτηση σχετικά με τη σαφήνεια της έννοιας που εμπεριεχόταν στην κάθε πρόταση. Ακολούθησαν προσαρμογές σύμφωνα με τα σχόλιά τους.

Πιο συγκεκριμένα, για τη μελέτη της εγκυρότητας προσώπου και περιεχομένου του ερωτηματολογίου έγιναν υποδείξεις από επίσημο διοργανωτή και εκπαιδευτή ΚΑΡΠΑ της ERC (European Resuscitation Council ERC). Επίσης μοιράστηκαν 20 ερωτηματολόγια σε νοσηλευτές, που αποτελούνταν από εκπαιδευτές Διασώστες, νοσηλευτές που είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο τρίμηνο σεμινάριο ΚΑΡΠΑ και έμπειρους νοσηλευτές, προϊσταμένες και υπεύθυνες από το χώρο της μονάδας εμφραγμάτων, καρδιοχειρουργικής και καρδιολογικής κλινικής, στα πλαίσια πιλοτικού ελέγχου.

Το τελικό δείγμα ανέρχεται σε 222 νοσηλευτές σε σύνολο 376 που εργάζονταν στα τμήματα που διανεμήθηκε. Αναπάντητα παρέμειναν 98, λόγω άρνησης συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, ενώ 26 ερωτηματολόγια ήταν ατελώς συμπληρωμένα και εξαιρέθηκαν από τη μελέτη, επίσης 30 νοσηλευτές έλλειπαν λόγω μετακίνησης, άδειας λοχειάς-μητρότητας-αναρρωτικής-άνευ αποδοχών, απόσπασης. Συνεπώς το ποσοστό ανταπόκρισης ανέρχεται σε $220/376=59\%$.

Το ερωτηματολόγιο (Παράρτημα) χωρίζεται σε δύο ενότητες (μέρη), οι οποίες αναλύονται λεπτομερώς στη συνέχεια:

A. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει 9 ερωτήσεις κλειστού τύπου που αφορούν σε δημογραφικά (φύλο, ηλικία, κ.α.) και εργασιακά/ εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά (έτη εργασίας, τμήμα εργασίας, βαθμίδα εκπαίδευσης, θέση εργασίας), επίσης αν έχει πραγματοποιηθεί παρακολούθηση σεμιναρίων ΚΑΡΠΑ και με ποια συχνότητα.

B. Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει 12 ερωτήσεις, που σχετίζονται με τις γνωστικές δεξιότητες στην Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση: τα κλινικά σημεία ανακοπής, ποιό είναι το πρώτο βήμα μετά την αναγνώριση επεισοδίου ανακοπής, χρονικό όριο νέκρωσης εγκεφάλου, αναλογία θωρακικών εμφυσησεων – συμπίεσεων σε ενήλικα, τρόπος πρακτικής συμπίεσεων, τρόπος πρακτικής απελευθέρωσης αεραγωγού σε υποψία τραύματος αυχενικής μοίρας σπονδυλικής στήλης, βάθος θωρακικών συμπίεσεων σε παιδιά, χορήγηση αδρεναλίνης, φαρμακευτική αντιμετώπιση ασυστολίας, συχνότητα συμπίεσεων ανά λεπτό,

λόγος χορήγησης οξυγόνου κατά τη διάρκεια ΚΑΡΠΑ και σε ποιό καρδιακό ρυθμό γίνεται απινίδωση.

Αξιοπιστία

Επειδή πρόκειται όχι για διαβαθμισμένη κλίμακα Likert, αλλά για διχοτομημένες απαντήσεις (1/0) και προκειμένου αν ελεγχθεί η εσωτερική συνέπεια (αξιοπιστία) εφαρμόζεται η μέθοδος Kuder- Richardson (KR-20) αντί του δείκτη Cronbach. Υπολογίζεται

από τον τύπο
$$r = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K p_i q_i}{\sigma_x^2} \right]$$
, όπου K, το σύνολο των ερωτήσεων, p και q τα ποσοστά σωστών και λανθασμένων απαντήσεων και σ_x^2 η διακύμανση της συνολικής βαθμολογίας, ενώ r είναι η τελική τιμή. Ο δείκτης κυμαίνεται από 0-1 και αξιολογείται όπως και ο δείκτης Cronbach: επαρκής άνω του 60, ικανοποιητικός 70-80, πολύ ικανοποιητικός μεταξύ 0,80-0,90 και άριστος άνω του 0,90, με την επισήμανση ότι τιμές άνω του 0,97 πρέπει να αντιμετωπίζονται με επιφύλαξη, καθώς φανερώνουν πολύ περιορισμένη διασπορά απαντήσεων. Η κλίμακα παρουσίασε ικανοποιητική εσωτερική συνάφεια, με συντελεστή αξιοπιστίας α Cronbach ίσο με 0,71.

Στατιστική ανάλυση

Πραγματοποιήθηκε περιγραφική και επαγωγική στατιστική ανάλυση. Εφαρμόστηκαν οι παραμετρικές μέθοδοι ανάλυσης t-test για δύο ανεξάρτητα δείγματα, ANOVA για περισσότερα δείγματα, με post-hoc ανάλυση κατά Bonferonni. Οι 12ερωτήσεις κωδικοποιήθηκαν έτσι ώστε η σωστή απάντηση να βαθμολογείται με μία μονάδα και η λάθος με 0. Η τελευταία ερώτηση είχε δυο σωστές απαντήσεις και σε περίπτωση που απαντιόνταν και οι δυο βαθμολογούνταν με 2, αν η μία, χωρίς άλλη λανθασμένη, τότε βαθμολογούνταν με 1. Στη συνέχεια έγινε αναγωγή επί της %. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε σε $p=0,05$. Όλες οι δοκιμασίες ήταν αμφίπλευρες. Χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 17.0.

15.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η πλειονότητα των νοσηλευτών ήταν γυναίκες (76,1%), ηλικίας 41-50 ετών (60,4%), απόφοιτοι ΤΕ (78,8%), που εργάζονταν σε κλινική (63,5%) και είχαν από 15-25 έτη προϋπηρεσίας .

Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά

| | N | % |
|-------------------------------|-----|-------|
| Φύλο | | |
| Αντρας | 53 | 23,9 |
| Γυναίκα | 169 | 76,1 |
| Σύνολο | 222 | 100,0 |
| Ηλικία | | |
| 20-30 ετών | 5 | 2,3 |
| 31-40 ετών | 80 | 36,0 |
| 41-50 ετών | 134 | 60,4 |
| 51-65 ετών | 3 | 1,4 |
| Σύνολο | 222 | 100,0 |
| Επίπεδο σπουδών: | | |
| ΠΕ | 9 | 4,1 |
| ΤΕ | 175 | 78,8 |
| MSc | 38 | 17,1 |
| Σύνολο | 222 | 100,0 |
| Εργάζεστε σε: | | |
| ΤΕΠ | 16 | 7,2 |
| Αιμοδυναμικό | 4 | 1,8 |
| Χειρουργείο -Αναισθησιολογικό | 23 | 10,4 |
| ΜΕΘ | 15 | 6,8 |
| ΜΕΠΚ | 23 | 10,4 |
| Κλινική | 141 | 63,5 |
| Σύνολο | 222 | 100,0 |
| Χρόνια προϋπηρεσίας: | | |
| 1-5 | 10 | 4,5 |
| 6-10 | 21 | 9,5 |
| 11-15 | 60 | 27,0 |
| 15-25 | 131 | 59,0 |
| Σύνολο | 222 | 100,0 |

Σπάνια ή καθόλου αντιμετώπιζαν οι νοσηλευτές περιστατικά ανακοπής σε ποσοστό 60,8%, ενώ συχνά στο 39,2%. Σεμινάρια για ΚΑΡΠΑ έχει παρακολουθήσει το 83,8% με το 27,1% να το έχει πράξει περισσότερες από τρεις φορές. Στο 50% των νοσηλευτών έχουν παρέλθει περισσότεροι από 24 μήνες από την τελευταία εκπαίδευση.

Πίνακας 2. Εκπαίδευση στην ΚΑΡΠΑ και κλινική πρακτική

| | N | % |
|---|-----|-------|
| Στο τμήμα όπου εργάζεστε αντιμετωπίζεται ανακοπή: | | |
| Συχνά | 87 | 39,2 |
| Σπάνια | 92 | 41,4 |
| Καθόλου | 43 | 19,4 |
| Σύνολο | 222 | 100,0 |
| Έχετε παρακολουθήσει σεμινάρια για ΚΑΡΠΑ; | | |
| Ναι | 186 | 83,8 |
| Όχι | 36 | 16,2 |
| Σύνολο | 222 | 100,0 |
| Πόσες φορές έχετε παρακολουθήσει σεμινάρια ΚΑΡΠΑ; | | |
| Μία | 78 | 35,1 |
| Δύο | 48 | 21,6 |
| Τρεις | 25 | 11,3 |
| Περισσότερες | 35 | 15,8 |
| Καμία | 36 | 16,2 |
| Σύνολο | 222 | 100,0 |
| Πόσο χρονικό διάστημα έχει περάσει από την τελευταία φορά που παρακολουθήσατε σεμινάριο ΚΑΡΠΑ; | | |
| 0-6 μήνες | 39 | 17,6 |
| 6-12 μήνες | 12 | 5,4 |
| 12-24 μήνες | 25 | 11,3 |
| 24-48 μήνες | 22 | 9,9 |
| Πάνω από 48 μήνες | 88 | 39,6 |
| Ποτέ | 36 | 16,2 |
| Σύνολο | 222 | 100,0 |

Η ορθή απάντηση στο ζήτημα της απελευθέρωσης του αεραγωγού σε υποψία τραύματος της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης συγκέντρωσε το υψηλότερο ποσοστό (74,3%) και εκείνη στο ζήτημα των θωρακικών συμπίεσεων στα παιδιά το μικρότερο (9,9%). Οι απαντήσεις σχετικά με την ασυστολία ήταν ορθές σε ποσοστό 72% και στο ζήτημα των εμφυσήσεων συμπίεσεων σε ποσοστό 52%.

Αναφορικά με την πρώτη κίνηση σύμφωνα με το πρωτόκολλο, μόλις γίνει αντιληπτή η ανακοπή, το ποσοστό σωστών απαντήσεων ήταν 23%.

Πίνακας 3. Ποσοστά σωστών απαντήσεων στην κλίμακα αξιολόγησης γνωστικών δεξιοτήτων ΚΑΡΠΑ

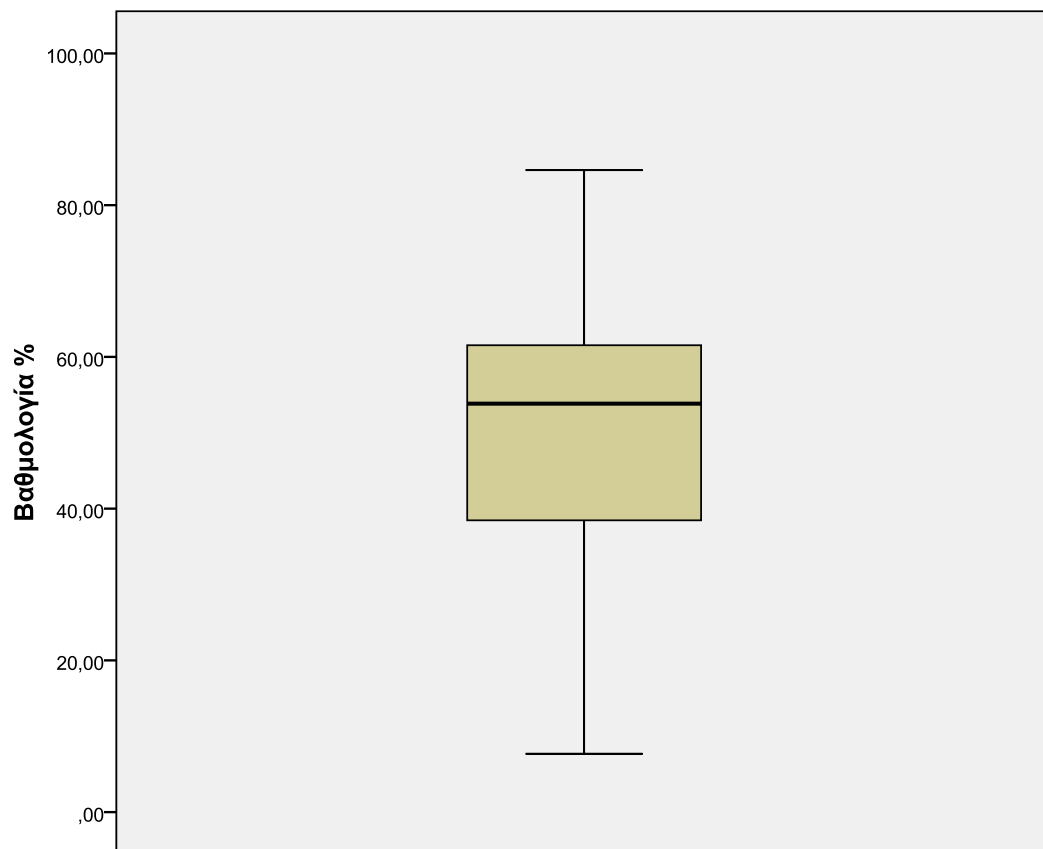
| N=122 | |
|---|----------------------------|
| Παράμετροι | % ΣΩΣΤΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ |
| Κλινικά σημεία της ανακοπής | 56,8 |
| Η πρώτη κίνηση που κάνετε σύμφωνα με το πρωτόκολλο μόλις αντιληφθείτε ότι έχετε ασθενή με επεισόδιο ανακοπής. | 23,0 |
| Χρόνος νέκρωσης εγκεφάλου | 68,9 |
| Αναλογία θωρακικών συμπίεσεων-εμφυσήσεων σε ενήλικα | 56,7 |
| Τοποθέτηση της παλάμης σε θωρακικές συμπίεσεις στους ενήλικες γίνονται με την τοποθέτηση της παλάμης: | 40,5 |
| Απελευθέρωση του αεραγωγού σε υποψία τραύματος της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης | 74,3 |
| Βάθος των θωρακικών συμπίεσεων σε παιδιά | 9,9 |
| Χορήγηση αδρεναλίνης | 52,7 |
| Ασυστολία | 72,1 |
| Οι χρόνοι συμπίεσης και αποσυμπίεσης | 58,1 |
| Χορήγηση οξυγόνου σε απνίδωση | 57,2 |
| Καρδιακοί ρυθμοί και χρήση απνιδωτή | 0,5/44,6* |
| *Η ερώτηση είχε δυο σωστές απαντήσεις: Το 0,5% απάντησε σωστά στη μία από τις δύο , το 44,6% και στις δύο | |

Η πλειονότητα των νοσηλευτών απάντησε σωστά τις ερωτήσεις σε ποσοστό χαμηλότερο του 60%. Η μέση τιμή ήταν $51,52 \pm 15,88$ εκατοστιαίες μονάδες. Κανείς δεν απάντησε σωστά το σύνολο των ερωτήσεων.

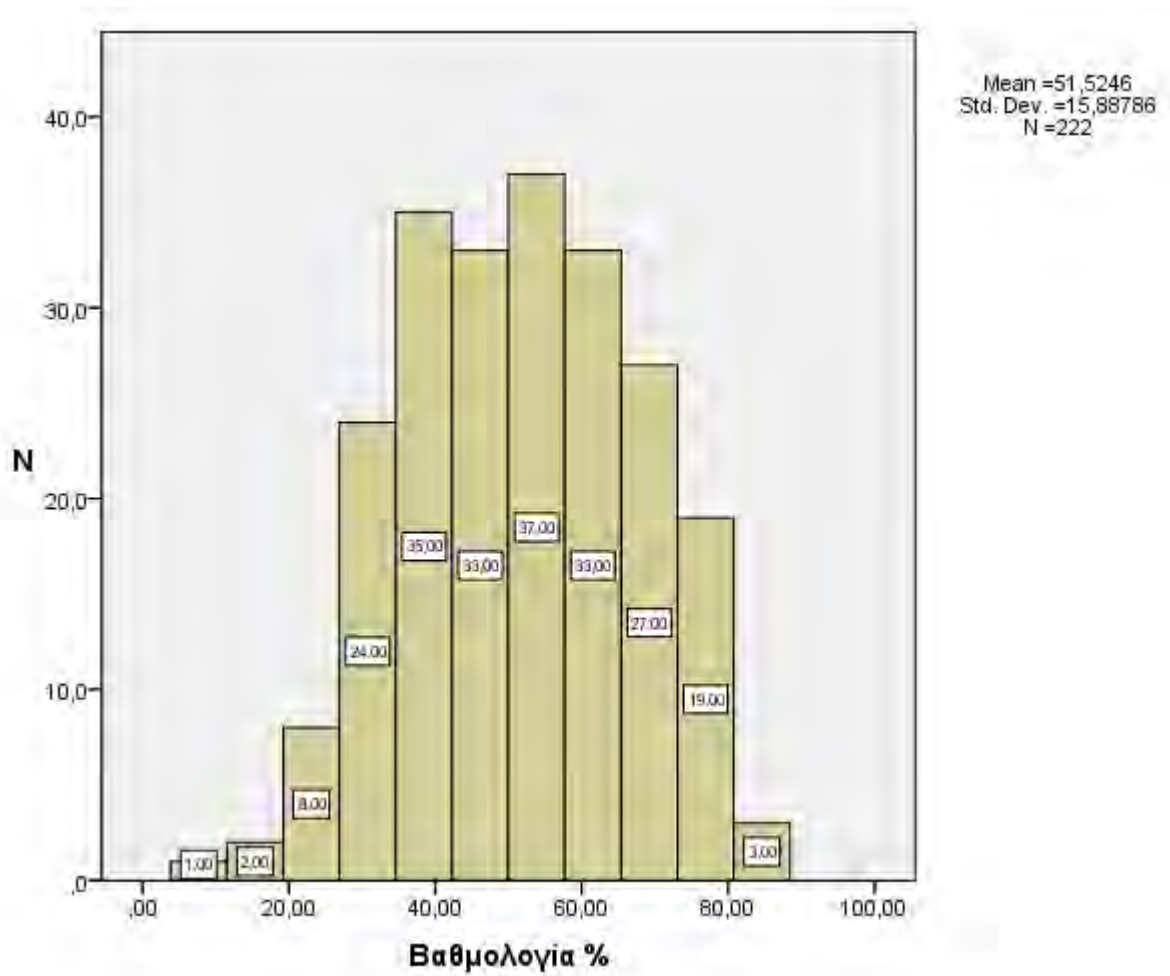
Πίνακας 4. Κατανομή (απόλυτη και %) της βαθμολογίας στην κλίμακα αξιολόγησης.

| Βαθμολογία ερωτηματολογίου % (απόλυτη βαθμολογία) | N | % |
|---|-----|-------|
| 7,69 (1) | 1 | 0,5 |
| 15,38 (2) | 2 | 0,9 |
| 23,08 (3) | 8 | 3,6 |
| 30,77 (4) | 24 | 10,8 |
| 38,46 (5) | 35 | 15,8 |
| 46,15 (6) | 33 | 14,9 |
| 53,85 (7) | 37 | 16,7 |
| 61,54 (8) | 33 | 14,9 |
| 69,23 (9) | 27 | 12,2 |
| 76,92 (10) | 19 | 8,6 |
| 84,62 (11) | 3 | 1,4 |
| Σύνολο | 222 | 100,0 |

Γράφημα 1. Θηκόγραμμα κατανομής της βαθμολογίας στην κλίμακα αξιολόγησης

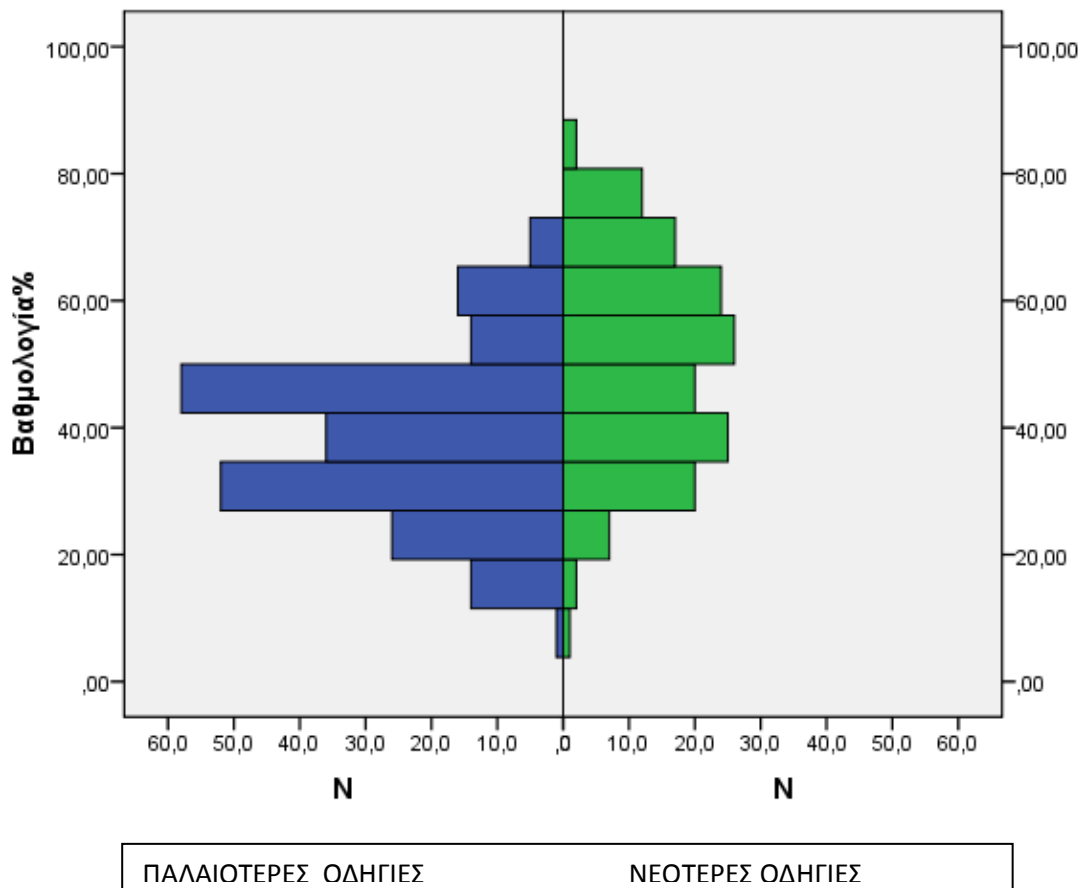


**Γράφημα 2. Κατανομή της βαθμολογίας στην κλίμακα αξιολόγησης της ΚΑΡΠΑ
(ιστόγραμμα)**

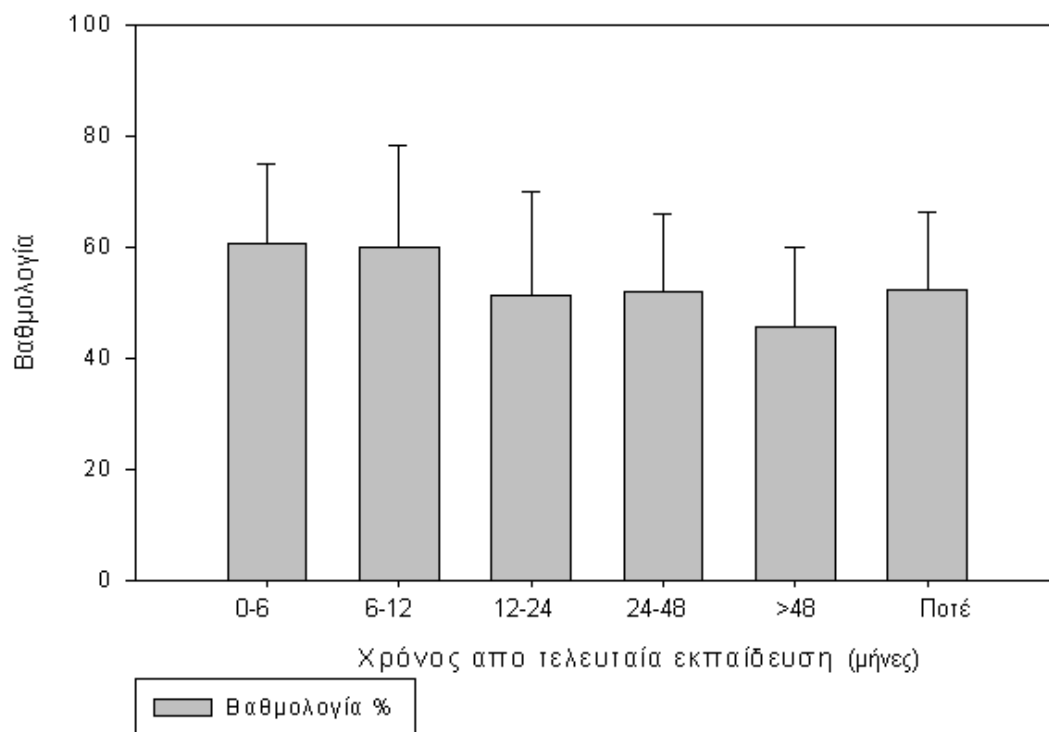


Όταν συγκρίνονταν οι απαντήσεις των νοσηλευτών με βάση παλαιότερες και νεότερες οδηγίες, η εφαρμογή των παλαιότερων οδηγιών οδηγούσε σε χειρότερες επιδόσεις.

Γράφημα 3. Συγκριτική παρουσίαση των απαντήσεων αναλόγως των επικαιροποιημένων οδηγιών



Γράφημα 4. Χρόνος που έχει παρέλθει από εκπαίδευση και επίδοση στην αξιολόγηση



Όσοι είχαν περισσότερους από 48 μήνες να εκπαιδευτούν (βαθμολογία 45,80±14,27%) διέφεραν στατιστικά σημαντικά από εκείνους που είχαν 0-6 μήνες και 6-12 μήνες (βαθμολογία 60,74±14,31%, $p<0,001$ και 60,25±18,21%, $p=0,030$, αντίστοιχα). Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε σχέση με την ηλικία, άλλες δημογραφικές ή εργασιακές παραμέτρους, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5. Μη στατιστικά σημαντικά ευρήματα για τη σχέση δημογραφικών – εκπαιδευτικών χαρακτηριστικών και επιδόσεων στην κλίμακα αξιολόγησης

| | | p |
|-------------------------------|-------------------|-------|
| Φύλο | t (220) = 1,444 | 0,254 |
| Ηλικιακή ομάδα | F (3,218) = 0,973 | 0,406 |
| Σπουδές | F (1,678) = 2,219 | 0,189 |
| Τμήμα εργασίας προϋπηρεσία | F (1,431) = 5,226 | 0,214 |
| Προϋπηρεσία | F (0,708) = 3,218 | 0,559 |
| Συχνότητα ανακοπών | F (0,116) = 1,220 | 0,734 |
| Σεμινάρια | F(5,216) = 1,150 | 0,335 |

15.ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι οι γνωστικές δεξιότητες νοσηλευτές των Νοσηλευτών στην Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση στο νοσοκομείο που διεξήχθη η μελέτη υπολείπονται σημαντικά του ιδεατού, αλλά ενδεχομένως και του απαραίτητου για εκτέλεση της ΚΑΡΠΑ, στις περισσότερες περιπτώσεις, καθώς οι ερωτήσεις που συγκέντρωσαν τη χαμηλότερη βαθμολογία ήταν εκείνες που αφορούσαν στην πρώτη επαφή με τον ασθενή και τις θωρακικές συμπίεσεις σε παιδιά. Επίσης, δείχτηκε ότι η βαθμολογία έβαινε φθίνουσα σε σχέση με το χρονικό διάστημα που είχε παρέλθει από την τελευταία φορά που οι νοσηλευτές εκπαιδεύτηκαν σε ΚΑΡΠΑ. Επιπλέον όσοι δεν είχαν εκπαιδευτεί ποτέ, ενδεχομένως να είχαν και καλύτερες επιδόσεις από εκείνους που είχαν να εκπαιδευτούν περισσότερο από ένα ή και δύο χρόνια. Επισημαίνεται ότι κανείς νοσηλευτής δεν απάντησε σωστά στο σύνολο των ερωτήσεων και ότι τα τρία τέταρτα των νοσηλευτών συγκέντρωσαν βαθμολογία κάτω του 60%, όταν η μέση τιμή ήταν 51,5%.

Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με προγενέστερες μελέτες που έχουν διεξαχθεί στην Ελλάδα, αλλά και διεθνώς και δείχνουν πολύ χαμηλή επάρκεια γνωστικών δεξιοτήτων, καθώς και έκπτωση των γνώσεων με την πάροδο του χρόνου μετά την αρχική εκπαίδευση ή ακόμα και την επανεκπαίδευση, με το χρονικό διάστημα στο οποίο αρχίζουν να φθίνουν οι επιδόσεις να τοποθετείται μόλις στις 8 εβδομάδες από τη λήξη της εκπαίδευσης.^[84-87]

Πράγματι, η αποτυχία σε αντίστοιχα ερωτηματολόγια στη χώρα μας, τόσο σε ιατρούς, όσο και νοσηλευτές, φθάνει το 80%. Στην έρευνα των Μιχάλη και συν., βρέθηκε ότι όταν είχε παρέλθει χρονικό διάστημα μικρότερο των 6 μηνών από την τελευταία εκπαίδευσή τους, οι νοσηλευτές εμφάνιζαν στατιστικά σημαντικά καλύτερη απόδοση στη διασφάλιση της ασφάλειας του Διασώστη, του θύματος και των παρευρισκομένων, στην κλήση για βοήθεια, στη διάνοιξη αεραγωγού, στην κλήση εξειδικευμένης βοήθειας, στη σωστή αναλογία συμπίεσεων-εμφυσήσεων και στη σωστή αλληλουχία κινήσεων.^[84] Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι δεξιότητες στην εφαρμογή ΚΑΡΠΑ εκπίπτουν στο σύνολό τους με την πάροδο του χρόνου. Τα αποτελέσματα μελέτης των Berden et al., δείχνουν ότι οι δεξιότητες στην ΚΑΑ διατηρούνται σε ένα σταθερό

επίπεδο μέσα στους πρώτους 3–6 μήνες από την εκπαίδευση, ενώ μετά το διάστημα των 12 μηνών οι δεξιότητες εφαρμόζονται ανεπαρκώς.^[85] Έχει ωστόσο βρεθεί **ότι** οι νοσηλευτές εμφανίζουν καλύτερες επιδόσεις από τους ιατρούς, κυρίως γιατί είναι οι πρώτοι που έρχονται σε επαφή με τον πάσχοντα, αφού βρίσκονται πολύ κοντά του από άποψη χώρου και χρόνου.^[88] Στη μελέτη των Kuhnigk που περιελάμβανε 425 νοσηλευτές, βρέθηκε ότι το 72 % απέτυχε να εκτελέσει αποτελεσματική ΚΑΡΠΑ.^[89] Αν και σε κάποιες έρευνες τα ποσοστά εμφανίζονται βελτιωμένα, με την πλειονότητα των νοσηλευτών να ανταποκρίνεται ικανοποιητικά σε όλες τις παραμέτρους της ΚΑΡΠΑ, όμως όλες οι σχετικές μελέτες διαπιστώνουν ότι τα αποτελέσματα απέχουν σημαντικά του αναμενομένου, ακόμα και μετά από πρόσφατη εκπαίδευση.^[85-87] Σε έρευνα των Nagashima et al., και συν., έτος και τόπο όπου συγκρίθηκαν οι γνώσεις στην ΚΑΡΠΑ νοσηλευτών που εργάζονταν σε νοσοκομείο επισημαίνεται η αδυναμία στην κατοχή βασικών γνώσεων. Διαπιστώθηκε ακόμη ότι, η γνώση στην ΚΑΡΠΑ του νοσηλευτικού προσωπικού ήταν ανεπαρκής, καταδεικνύοντας την ανάγκη σχετικής εκπαίδευσης στις σχολές Νοσηλευτικής αλλά και στα νοσοκομεία.^[87]

Η εφαρμογή προγραμμάτων ILS θα μπορούσε να οδηγήσει σε επαγρύπνηση των νοσηλευτών, όπως δείχνει το αυξημένο ποσοστό κλήσεων ανάγκης από νοσηλευτές προς τους ειδικούς Διασώστες, με προφανή οφέλη για τον ασθενή. Επίσης, με τον τρόπο αυτό, θα μπορούσαν να μην είναι απαραίτητα συστήματα ταχείας δράσης, που πράγματι εφαρμόζονται σε νοσοκομεία του εξωτερικού και κοστίζουν πολύ περισσότερο. Υπολογίζεται ότι αν οργανωθεί σωστά το κόστος του προγράμματος ILS κατά εκπαιδευόμενο, δεν υπερβαίνει τα 10 ευρώ (υπό προϋποθέσεις, όπως συνεχής παρουσία εκπαιδευτών σε οργανωμένα νοσοκομεία, μαζική προσφορά του προγράμματος), ενώ το κόστος διατήρησης προσωπικού επείγουσας παρέμβασης στην κλινική είναι κατά πολύ υψηλότερο. Στην Ευρώπη ωστόσο, όπως και στην Ελλάδα το κόστος είναι πολύ υψηλό. Στη χώρα μας ο υποψήφιος εκπαιδευόμενος πρέπει να αυτό-χρηματοδοτήσει το πρόγραμμα.^[88] Το ILS κοστίζει 100 ευρώ και διαρκεί έναν χρόνο, ενώ το BLS κοστίζει 20 ευρώ και διαρκεί συνήθως δύο χρόνια (τώρα διαρκεί μέχρι την έκδοση των κατευθυντήριων οδηγιών -2015). Η συχνή αναθεώρηση των οδηγιών είναι ανασταλτικός παράγοντας στη συμμετοχή των νοσηλευτών, αλλά και στην αξιολόγηση των γνώσεων, καθώς πολλοί νοσηλευτές μπορεί να απαντούν με βάση παλαιότερες οδηγίες^[88]. Ωστόσο στην παρούσα μελέτη βρέθηκε ότι συνολικά, ακόμα και οι υποψήφιοι βαθμολογούνταν με βάση παλαιότερες οδηγίες η βαθμολογία θα ήταν ακόμα μικρότερη. Φαίνεται τελικά

πως οι συχνές αναθεωρήσεις των οδηγιών, χωρίς συνεχή εκπαίδευση προκαλούν μάλλον σύγχυση στους επαγγελματίες υγείας που αδυνατούν να προσφέρουν με ασφάλεια τις υπηρεσίες τους ^[2].

Η αξία των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας έγκειται στην ανάδειξη της αδυναμίας των νοσηλευτών να κατέχουν τις βασικές γνώσεις για την εφαρμογή σωστής ΚΑΡΠΑ. Η εφαρμογή της Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης, αυξάνει το ποσοστό επιβίωσης των θυμάτων καρδιακής ανακοπής. Απαιτείται όμως σωστή εκπαίδευση και ολοκληρωμένη πρακτική εφαρμογή των κανόνων σε πραγματικό χρόνο, καθώς και συνεχή ανανέωση των παρεχόμενων γνώσεων. Άλλωστε, μια εκπαιδευτική ιδιομορφία της ΚΑΡΠΑ είναι το ότι, οι αποκτηθείσες πολλές φορές είναι καταδικασμένες να μείνουν αχρησιμοποίητες και εκ των πραγμάτων να λησμονηθούν. Γι' αυτό συστήνεται η αξιολόγηση των νοσηλευτών ανά εξάμηνο, με βάση και το εύρημα ότι πολύ γρήγορα οι σχετικές γνώσεις εξασθενούν. Προτείνεται επίσης η συνεχιζόμενη εκπαίδευση των νοσηλευτών στην ΚΑΡΠΑ, η οποία θα τυγχάνει χρηματοδότησης και θα συνυπολογίζεται στην εξέλιξη του νοσηλευτή. Η θεωρητική διδασκαλία του μαθήματος πρέπει να συνεπικουρείται με την εξοικείωση του εκπαιδευόμενου με το φάσμα του επικείμενου θανάτου, «επί σκηνής» του οξέος περιστατικού. Ο εκπαιδευόμενος στην ΚΑΡΠΑ, οφείλει να μάθει τη μεθοδολογία της άμεσης εκτίμησης του οξέος περιστατικού, αλλά και να αναπτύξει την απαραίτητη παρατηρητικότητα, ώστε να μπορεί να αντιλαμβάνεται τις μεταβολές της κατάστασης του ασθενούς μέχρι να φτάσει στο νοσοκομείο. Θα μπορούσε ακόμη να εφαρμοστεί και η αυτοεκπαίδευση βασισμένη σε υπολογιστές. Σχετική εμπειρία υπάρχει από προγράμματα ΚΑΡΠΑ σε γονείς βρεφών, αλλά και εθελοντές ενήλικες. Παρατηρήθηκε ότι μάθημα διάρκειας 45 λεπτών ήταν επαρκές για να διδάξει ΚΑΡΠΑ και Αυτόματη Εξωτερική Απινίδωση και να διατηρήσει τη γνώση για 2 μήνες. ^[90]

Στους περιορισμούς της μελέτης πρέπει να αναφερθεί ότι πρόκειται για έρευνα αυτοαναφοράς, σε ένα συγκεκριμένο νοσοκομείο. Η έρευνα δεν είναι δοκιμασία γνώσεων στην πράξη και τα αποτελέσματα μπορεί να διέφεραν σημαντικά αν γινόταν αξιολόγηση γνώσεών τους στην πράξη. Μόνο η παρακολούθηση της δράσης των Διασωστών στην πράξη μπορεί οριστικά να αποσαφηνίσει τι πραγματικά ακολουθείται όταν παραστεί ανάγκη. Επίσης δε διερευνήθηκε πόσοι νοσηλευτές παρακολούθησαν σεμινάριο ILS σε σχέση με το BLS, οπότε πιθανότατα και θα αποκαλύπτονταν ότι τα ποσοστά θα ήταν πολύ μικρότερα. Ίσως αυτός να είναι και ένας λόγους που οι έρευνες σε ILS σπανίζουν. Αφενός το κόστος, όπως προαναφέρθηκε είναι υψηλό, αφετέρου το

δείγμα μελέτης για να γίνει μια έρευνα στην ΚΑΡΠΑ, είναι πολύ μεγαλύτερο στο BLS. Εξάλλου στις κλινικές πέραν του καρδιολογικού τμήματος οι νοσηλευτές δεν έχουν αρμοδιότητες σε περιστατικό ανακοπής. Αποστολή τους είναι να καλέσουν άμεσα τον ιατρό και να ακολουθήσουν οδηγίες. Ωστόσο τα αποτελέσματα είναι ενδεικτικά της ανάγκης για συνεχιζόμενη εκπαίδευσης των νοσηλευτών, υπό την αιγίδα της Πολιτείας. Επισημαίνεται επίσης η ανάγκη τακτικής έμμεσης αξιολόγησης με ερωτηματολόγια, όπως αυτό που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα, καθώς οι οδηγίες ανά διατία περίπου μεταβάλλονται και χρειάζεται αντίστοιχη προσαρμογή των ερωτήσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1.Regge M., Calle P., Paepe P., Mosieus K. Basic life support refresher training of nurses: individual training and group training are equally effective. Resuscitation Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957208005534>. Assessed June 18, 2008.
- 2.Xanthos T., Akrivopoulou A., Pantazopoulos I., Aroni F., Datsis a., Iacovidou N. Evaluation of nurses theoretical knowledge in Basic life Support: A study in a district Greek hospital. International Emergency Nursing. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755599X1000087X>. Assessed November 22, 2010.
- 3.Φαντάκη Μ., Μπαρουξής Δ., Τριανταφύλλου Γ., Αντωνάκης Β., Αγγελή Κ., Στεφανάδης Χ. Καταγραφή των Γνώσεων του Νοσηλευτικού Προσωπικού στη Βασική Υποστήριξη της Ζωής. Ελληνική Καρδιολογική Επιθεώρηση. 2012; 53: 204.211.
- 4.Passali C.Pantazopoulos I., Dontas I., Patsaki A., Baroyxis D., Troupis G. «at al». Evaluation of nurses and doctors knowledge of basic & advanced life support resuscitation guidelines. Nurse Education in Practice. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595311000503>. Assessed March 13, 2011.
- 5.Πλαγίσου Α. Αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων του νοσηλευτικού προσωπικού του Γενικού Ασκληπιείου Βούλας στη Βασική Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση (Β-ΚΑΡ.ΠΑ). Ιδρυματικό Αποθετήριο Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Διαθέσιμο: <http://195.251.38.253:8080/xmlui/handle/123456789/669>. Ανάρτηση Νοέμβριος 4, 2013.
6. Bukiran A., Erdur B., Ozen M., Bozkurt I. A. Retention of Nurses Knowledge after Basic Life Support Training at immediate, 6-month, and 12- month post – training. Intervals: A Longitudinal study if Nurses in Turkey. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099176712004084#>. Assessed March 2, 2014.
7. American Heart Association. Cardiac Arrest. A.H.A. Available at: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/More/CardiacArrest/About-Cardiac-Arrest_UCM_307905_Article.jsp. Assessed February 26, 2013.
- 8.Hazinski MF, Samson R, Schexnayder S. Handbook of Emergency Cardiovascular Care for Healthcare Providers. American Heart Association 2010. Available at: <http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/HealthcareProviders/AdvancedCardiovascu>

[larLifeSupportACLS/The-Handbook-of-Emergency-Cardiovascular-Care-for-Healthcare Providers UCM_308747_Article.jsp](#). Assessed June 20, 2014.

9. Παπαϊωάννου Α, Στεφανάκης Γ. Εξειδικευμένη Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση. Available at: <http://vml.med.uoc.gr/moodle/lessons/88-anaesthesiology/arxeia/kef16-anaesthesia-als.pdf>.

10. Health System University of Michigan. Study confirms Delayed defibrillation for hospitalized patients linked to decreased survival. HSU of M. Available at: <http://www.uofmhealth.org/news/102delayed-defibrillation-and-survival-link>. Assessed January 2, 2008.

11. Sudden Cardiac Arrest Advice. Who is at risk of SCA. SCA. Available at: <http://www.suddencardiacarrest.co.uk/prevention/index.htm>.

12. MayoClinic. Diseases and Conditions Sudden Cardiac Arrest. Risk Factors. MayoClinic. Available at: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/sudden-cardiac-arrest/basics/risk-factors/con-20042982>.

13. Μπαρουζής Δ., Ξανθός Θ. Αιτίες και επιδημιολογία του αιφνίδιου καρδιακού θανάτου. Νοσηλευτική. 2007; 46(3):335-341.

14. National Heart Lung and Blood institute. What are the Signs and Symptoms of Sudden Cardiac Arrest. NIH. Available at: <http://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/topics/scda/>.

15. Κορρέ Μ, Καρλής Γ. Ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης. Το Βήμα του Ασκληπιού. Διαθέσιμο: http://www.vima-asklipiou.gr/volumes/2013/VOLUME%202013/VA_REV_1_12_02_13.pdf. Ανάρτηση Απρίλιος-Ιούνιος, 2013; 12(2): 109-118.

16. American Heart Association. About Cardiopulmonary Resuscitation (CPR). AHA. Available at: http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@ecc/documents/downloadable/ucm_438917.pdf.

17. Shaw E. The history of CPR: 273 Years in Development. 2013. Available at: <http://blog.procpr.org/the-history-of-cpr-273-years-in-development#sthash.XSPGRzU8.dpuf>. Assessed December 16, 2013.

18. Κανναβός Δ. Ελληνική Εταιρεία Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης. Volcano Times. ΕΕΚΑΑ. Διαθέσιμο: http://www.volcanotimes.com/2014/06/blog-post_14.html. Ανάρτηση Ιούνιος 14, 2014.

19. American Heart Association. Highlights of the History of Cardiopulmonary Resuscitation (CPR). AHA. http://www.heart.org/HEARTORG/CPRAndECC/WhatIsCPR/CPRFactsandStats/History-of-CPR_UCM_307549_Article.jsp
20. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). WHO. Available at: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/.
21. American Heart Association. Heart disease and stroke continue to threaten U.S. Health. A.H.A. Available at: <http://newsroom.heart.org/news/heart-disease-and-stroke-continue-to-threaten-u-s-health>. Assessed December 18, 2013.
22. Go S. A., Mozaffarian D., Roger L. V., Benjamin J. E., Berry D. J., Blaha J. M. «at all». Heart Disease and Stroke Statistics-2014 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation. Available at: <http://circ.ahajournals.org/content/129/3/399>. Assessed July 28, 2014.
23. American Heart Association. Cardiac Arrest Statistics. AHA. Available at: http://www.heart.org/HEARTORG/General/Cardiac-Arrest-Statistics_UCM_448311_Article.jsp. Assessed December 12, 2012.
24. British Heart Foundation. Policy Statement. BHF. Available at: https://www.bhf.org.uk/pdf/ELS_policy_statement_June2012.pdf. Assessed June, 2012.
25. Cambell D. Chances of surviving cardiac arrest in England “Dire”. The Gurdian. Available at: <http://www.theguardian.com/society/2012/nov/19/chances-surviving-cardiac-arrest-dire>. Assessed November 19, 2012.
26. London’s cardiac arrest survival rate highest in country. London ambulance Service. Available at: http://www.londonambulance.nhs.uk/news/news_releases_and_statements/londons_cardiac_arrest_suriva.aspx. Assessed August 22, 2012.
27. American Heart Association. Factsheet Heart attack. AHA. Available at: <http://www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/Factsheet-Heart-attack.pdf>. Assessed 2012.
28. Australian Bureau of Statistics. Causes of Death, Australia, 2012. Australian Bureau of Statistics. Available at: <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/Lookup/3303.0main+features100012012>. Assessed March 25, 2014.
29. Grasner J., Bossaert L., ERC. Epidemiology and management of cardiac arrest: What registries are revealing. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689613000530>. Assessed 2013.

- 30.**Chamberlain D. A prize worth the effort: a common European registry of out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation. Available at: [http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(11\)00329-7/abstract](http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(11)00329-7/abstract). Assessed May 14, 2011.
- 31.**Koster R, Baubin M, Bossaert L, Caballero A, Cassan P. «at all». European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. Resuscitation. European Resuscitation Council. Available at: [http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(10\)00435-1/abstract](http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(10)00435-1/abstract). Assessed October 2010; 81(10):1277-1292.
- 32.**Hazinski M. Highlights of the 2010 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC. American Heart Association. 2010. Available at: http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@ecc/documents/downloadable/ucm_317350.pdf. Assessed 2010.
- 33.**Resuscitation Council. Resuscitation Guidelines 2010. Summary of Changes. Resuscitation Council (UK). <http://www.resus.org.uk/pages/guidesum.pdf>.
- 34.**Sudden Cardiac Arrest Foundation. Sudden Cardiac Arrest: A Healthcare Crisis. Available at: <http://www.sca-aware.org>.
- 35.**Sudden Cardiac Arrest Foundation. AHA Releases Latest Statistics on Out-of Hospital Cardiac Arrest. SCA. Available at: <http://www.sca-aware.org/sca-news/aha-releases-latest-statistics-on-out-of-hospital-cardiac-arrest>. Assessed February 13, 2014.
- 36.**Konq M., Peterson E., Fonarow G., Sanders G., Yancy C., Russo A. «at al». Addressing disparities in sudden cardiac arrest care and the underutilization of effective therapies. American Heart Journal. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20934553>. Assessed October 16, 2010; 160(4):605-18.
- 37.**Chalkias A., Koutsovasilis A., Mazarakis A., Lelovas P., Kakkavas S., Papadimitriou L. «at al». Cardiac arrest in Greek primary health care and willingness of general practitioners to use automatic external defibrillator. Resuscitation. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21570760>. Assessed September 2011; 82(9):1144-7.
- 38.**Χάνδρος Α. Πιστοποιημένη εκπαίδευση στην Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση με χρήση Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (CPR-AED): Μελέτη της αποτελεσματικότητάς της. Ανοιχτό Πανεπιστήμιο Κύπρου. Διαθέσιμο: <http://kypseli.ouc.ac.cy/handle/11128/1147>. Ανάρτηση Φεβρουάριος 25, 2013.
- 39.**Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS): Standardizing the assessment of acute-illness severity in the NHS. London RCP 2012. Available at: <https://www.rcplondon.ac.uk/sites/default/files/documents/national-early-warning-score-standardising-assessment-acute-illness-severity-nhs.pdf>. Assessed July 2012.

- 40.**Barbetti J., Lee G. Medical emergency team: a review of the literature. British Association of critical Care Nurses. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18289186>. Assessed March- April 13, 2008; 13(2):80-5.
- 41.**Resuscitation Central. Rapid Response and Medical Team. Background of RRTs and METS. Resuscitation Central. Available at: <http://www.resuscitationcentral.com/documentation/rapid-response-medical-emergency-team/>.
- 42.**Deakin C., Nolan J., Soar J., Sunde K., Koster R., Smith G. «at al». European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Sencion 4. Adult Advance life support. European Resuscitation Council. Available at:<http://resuscitation-guidelines.articleinmotion.com/resource-center>. Assessed October 19, 2010; 1305-1352.
- 43.**Zougou T. Code Blue Teams in general hospital. Guidelines and best practices. National & Kapodistrian University of Athens. Available at: <http://crisis.med.uoa.gr/elibrary/8.pdf>. Assessed May, 2012.
- 44.**Deakin C., Nolan J., Soar J., Sunde K., Koster R., Smith G. «at al». European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Sencion 4. Adult Advance life support. European Resuscitation Council. Available at:<http://resuscitation-guidelines.articleinmotion.com/resource-center>. Assessed October 19, 2010; 1305-1352.
- 45.**European Resuscitation Council. Immediate Life Support. ERC. 2010; 9-36.
- 46.**Φιλίππου Ο, Φιλίππιδου Μ, Βλιώρα Χ, Παπαδάκου Σ. Βασική υποστήριξη της ζωής στα παιδιά: τροποποιημένες οδηγίες για την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση. Α΄ Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών. Διαθέσιμο: www.pediatrics-uoa.edu.gr. Ανάρτηση 2011; 58(3):200-216.
- 47.**Emergency Care & Safety Institute. Cardiac Arrest Algorithm (Adult or Pediatric). ECSI. Available at: https://www.ecsinstitute.org/Resources/ECSI_CAAAlgorithm.pdf.
- 48.**Khan V. B. Sudden Cardiac Arrest in Kids: What and Why. Sudden Cardiac Arrest Foundation. Available at: <http://www.sca-aware.org/schools/sudden-cardiac-arrest-in-kids-what-and-why>.
- 49.**Newman M. Youth Sports Safety Alliance Develops National Action Plan to Protect Student-athletes from Sudden Cardiac Arrest and Other Life-threatening Conditions. Sudden Cardiac arrest Foundation. Available at: <http://www.sca-aware.org/sca-news/youth-sports-safety-alliance-develops-national-action-plan-to-protect-student-athletes-from>. Assessed February 13, 2013.
- 50.**Harmon K, Drezner J, Wilson M, Sharma S. Incidence of Sudden Cardiac death in athletes: a state – of – the – art review. British Journal of Sports Medicine. Available at:

<http://bjsm.bmj.com/content/early/2014/06/24/bjsports-2014-093872>. Assessed June 24, 2014.

51.Drezner J, Rao A, Heistand J, Bloomingdale M, Harmon K. Effectiveness of Emergency Response Planning for Sudden Cardiac Arrest in United States High Schools With Automated External Defibrillators. *Circulation*. American Heart Association. Available at: <http://circ.ahajournals.org/content/120/6/518.full.pdf+html>. Assessed July 27, 2009.

52.Deligiannis A., Anastakis A., Antoniadis L., Bobotis G., Generis P., Goudevenos J. «at al». Recommendations for the Cardiovascular Screening of Athletes. *Hellenic Journal of Cardiology*. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21169185>. Assessed November-December 2010; 51(6):530-537.

53.Lord N. Deal to provide life-saving defibrillations to schools. GOV.UK. Available at: <https://www.gov.uk/government/news/deal-to-provide-life-saving-defibrillators-to-schools>. Assessed April 30, 2014.

54.Κιουρτσή Ε. Αιφνίδιος Θάνατος: από τα αίτια στην πρόληψη. *Medical Express*. Διαθέσιμο: www.pitsilidis.gr/magazine_gr.asp?category. Ανάρτηση Μάρτιος 2010, 183.

55.Καρβούνη Ε., Αναστασάκης Α., Σπηλιοπούλου Χ., Θεοπίστου Α., Ρηγόπουλος Α., Πρωτονάριος Ν. «και συν». Αιφνίδιος θάνατος των νέων στην Ελλάδα. *Καρδιολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών*. Διαθέσιμο:www.pheidippides.gr/03-2001/Sudden_Death-03-2001.htm. Ανάρτηση Μάρτιος 22, 2013.

56.Napolitano C., Priori S., Bloize R. Catecholaminergic Polymorphic Ventricular Tachycardia. University of Washington, Seattle. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20301466>. Assessed February 7, 2013.

57.Merchant M. R., Berg A. R., Yang L., Bercker B. L., Groneveld W. P., Chan S. P. «at al». Hospital Variation in Survival After In-hospital Cardiac Arrest. *AHA*. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3959682/>. Assessed 2014.

58.Meaney A. P., Bobrow E. M., Marcini E. M., Christenson J., De Caen R. A., Bhanji F. CPR Quality: Improving Cardiac Resuscitation Outcomes Both Inside and Outside the Hospital: A Consensus Statement From the American Heart Association. *Circulation*. Available at: <http://circ.ahajournals.org/content/early/2013/06/25/CIR.0b013e31829d8654.full.pdf+html>. Assessed June 25, 2013.

59.Hunziker S., Johansson A., Tshcan F., Semmer K. N., Rock L., Howell D. M. «at al». Teamwork and Leadership in Cardiopulmonary Resuscitation. *Journal of American College of Cardiology*. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109711010722>. Assessed June 14, 2011.

60. Sutton M. R., Nadkarni V., Abella S. B. "Putting It All Together" to Improve Resuscitation Quality. NIH. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3607813/>. Assessed March 26, 2013.
61. Lick CJ, Aufderheide TP, Niskanen RA., Steinkamp JE., Davis SP., Nygaard SD. «et al». Take Heart America: a comprehensive, community-wide, systems-based approach to the treatment of cardiac arrest. Crit Care Med. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20890185>. Assessed April 2011; 39(1):26–33.
62. Sandroni C. Can the Implementation of an ILS course prevent in-hospital cardiac arrests? Resuscitation. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957209003372#>. Assessed June 24, 2009; 80(9):971-972.
63. Spearpoint G. K., Gruber C. P., Brett J. S. Impact of the Immediate Life Support course on the incidence and outcome of the in-hospital cardiac arrest calls: An observational study over 6 years. Resuscitation. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300957209001178>. Assessed March 3, 2009.
64. Soar J., Monsieurs G. K., Balance H.W. J., Barelli A., Biarent D., Greif R. «at all». European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 9. Principles of education in resuscitation. Resuscitation. Available at: <http://genoplivning.dk/wp-content/uploads/2013/07/european-resuscitation-council-guidelines-for-resuscitation-2010-section-9-principles-of-education-in-resuscitation.pdf>. Assessed 2010.
65. Εκπαίδευση με την First Aid Greece. FirstAid Greece. Διαθέσιμο: <http://www.how-to-save-a-life.gr/el/εκπαίδευση-πρώτων-βοηθειών-με-την-first-aid-greece.aspx>.
66. American Heart Association: Get ready to double your education budget. Pacific Medical training. Available at: <https://www.aclsrecertificationonline.com/2014/07/24/american-heart-association-get-ready-to-double-your-education-budget/>. Assessed July 24, 2014.
67. American Heart Association. Annual Report 2012-2013. AHA. Available at: http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@cmc/documents/downloadable/ucm_460995.pdf.
68. Policy statement. Emergency Life Support. British heart Foundation. Available at: https://www.bhf.org.uk/pdf/ELS_policy_statement_June2012.pdf. Assessed June 2012.

69. Georgiou M., Lockey A. Best practice & Research Clinical Anaesthesiology. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689613000499>. Assessed September 3, 2013.
70. Lippert F., Raffay B., Georgiou M., Steen P., Bossaett L. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 10. The ethics of resuscitation and end-of-life decisions. Resuscitation. Available at: <http://genoplivning.dk/wp-content/uploads/2013/07/european-resuscitation-council-guidelines-for-resuscitation-2010-section-10-the-ethics-of-resuscitation-and>. Assessed 2010; 81:1445-1451.
71. Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας. Νόμος 2619/1998(ΦΕΚ Α'132). 1998, Ιούνιος 19. Διαθέσιμο: http://fst.aua.gr/sites/fst.aua.gr/files/oviedo_convention_gr.pdf.
72. Χριστόπουλος Σ. Η συναίνεση του ασθενούς κατά την ιατρική και οικονομική ενημέρωση. Ιατρικό Δίκαιο. Διαθέσιμο: http://www.iatrikodikaio.com/html/categories/astiki/020514_sunainesi_asthenous_kata_tin_iatriki_oikonomiki_enimerwsi.html. Ανάρτηση Μάιος, 2014.
73. Εφημερίς της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας. Νόμος υπ' αριθ. 3418. 2005, Νοέμβριος 28. Διαθέσιμο: <http://www.ish.gr/content/attachements.el/3418-2005.pdf>.
74. Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής. Σύσταση. Η δεσμευτικότητα των «οδηγιών μη ανάνηψης». Ελληνική Δημοκρατία Εθνική Επιτροπή Βιοηθικής. Διαθέσιμο: http://www.bioethics.gr/images/pdf/GNOMES/SYSTASH_DNR_final%20GR.pdf. Ανάρτηση Δεκέμβριος 9, 2013.
75. Κρανιδιώτης Γ, Γεροβασίλης Β, Τασούλης Α, Νανάς Σ. Προτελεύτια διλήμματα στη μονάδα εντατικής θεραπείας. Μη κλιμάκωση και απόσυρση της υποστηρικτικής της ζωής αγωγής. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής. Διαθέσιμο: www.mednet.gr/archives/2010-1/pdf/18.pdf. Ανάρτηση 2010; 27(1):18-36.
76. Nadkarni V. Targeted temperature management following cardiac arrest an update. ILCOR Co-Chair. Available at: <http://www.ilcor.org/data/TTM-ILCOR-update-Dec-2013.pdf>. Assessed December 17, 2013.
77. Bernard S, Smith K, Cameron P, Masci K, Taylor D. «at all». Induction of Therapeutic Hypothermia by Paramedics After Resuscitation From Out-of Hospital Ventricular Fibrillation Cardiac Arrest: A Randomized controlled Trial. Circulation. Available at:

<http://www.benechill.com/wp/wp-content/uploads/2010/10/11b-2010-Circ-Bernard-RICH-RCT.pdf>. Assessed August 2, 2010; 122 (7):737-74.

78.Nielsen N, Wetterslev J, Cronberg T, Erlinge D, Gasche Y. «at al». Targeted Temperature Management at 33° C versus 36° C after Cardiac Arrest. The New England Journal of Medicine. Available at: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1310519#t=articleResults>. Assessed December 5, 2013; 369:2197-2206.

79.Granberg B, McGillis E, Solbiati M,. Therapeutic induced hypothermia does not improve the prognosis of out-of-hospital cardiac arrest patients. Internal and Emergency Medicine. Available at: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11739-014-1100-9>. Assessed July 9, 2014.

80.Daily Mail. Heart machine that can save a cardiac patient SEVEN hours after they have apparently died. Daily Mail. Available at: <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2291113/Heart-machine-save-cardiac-patient-SEVEN-hours-apparently-died.html#ixzz38gRQBtLB>. Assessed March 10, 2013.

81.Adams T. Sam Parnia- the man who could bring you back from the dead. The Guardian. Available at: <http://www.theguardian.com/society/2013/apr/06/sam-parnia-resurrection-lazarus-effect>. Assessed April 6, 2013.

82.Novic I. Mobile phone in the Chain of Survival. Resuscitation. Available at: [http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(11\)00124-9/fulltext](http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(11)00124-9/fulltext). Assessed April 11, 2011.

83.Neuman R., Barnhart J., Berg R., Chan P., Geocadin R., Luepker R. «at al». Implementation Strategies for Improving Survival After Out-of- Hospital Cardiac Arrest Survival Summit. Circulation. Available at: <http://circ.ahajournals.org/content/123/24/2898.long>. Assessed May 16, 2011.

84.Μιγάλης Γ. και συν. Έλεγχος Διατήρησης Δεξιότητων στη Βασική Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση σε Εκπαιδευμένο Νοσηλευτικό Προσωπικό Καρδιοχειρουργικού Κέντρου Νοσηλευτική 2011, 50(2): 223–230

85. Berden HJ, Willems FF, Hendrick JM, Pijls NH, Knape JT. How frequently should basic cardiopulmonary resuscitation training be repeated to maintain adequate skills? *Br Med J* 1993, 306:1576–1577.
86. Keenan M, Lamacraft G, Joubert, G. A survey of nurses' basic life support knowledge and training at a tertiary hospital. *Afr. J. Health Prof. Educ.* 2009, 1: 3–7.
87. Nagashima K, Takahata O, Fujimoto K, Suzuki A, Iwasaki H. Investigation on nurses' knowledge of and experience in cardiopulmonary resuscitation and on nurses' knowledge of the guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care established in 2000--results of a survey at Asahikawa Medical College Hospital. *Masui* 2003, 52(4): 427-430.
88. Sandroni C. Can the implementation of an ILS course prevent in-hospital cardiac arrests? *Resuscitation.* 2009, 80(9):971-2.
89. Kuhnigk H, Sefrin. P, Paulus T. Skills and self-assessment in cardio-pulmonary resuscitation of the hospital nursing staff. *European Journal of Emergency Medicine.* 1994, 1(4):193-8.
90. Pierick TA, Van Waning N, Patel SS, Atkins DL. Self-instructional CPR training for parents of high risk infants. *Resuscitation.* 2012, 83(9):1140-4.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:
«ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ ΣΤΗΝ
ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΗΣΗ ΣΕ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΤΗΣ ΗΠΕΙΡΟΥ»**

1. Φύλο: Άντρας Γυναίκα
2. Ηλικία: 20-30 ετών 31-40 ετών
41-50 ετών 50 51-65
3. Επίπεδο σπουδών: ΠΕ ΤΕ MSc Dr.
4. Εργάζεστε σε: ΤΕΠ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΟ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ-ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΕΘ ΜΕΠΚ
ΚΛΙΝΙΚΗ.....
5. Χρόνια προϋπηρεσίας: 1-5 6-10 11-15 15-25
6. Στο τμήμα όπου εργάζεστε αντιμετωπίζεται ανακοπή:
Συχνά Σπάνια Καθόλου
7. Έχετε παρακολουθήσει σεμινάρια για ΚΑΡΠΑ;
Ναι Όχι
8. Πόσες φορές έχετε παρακολουθήσει σεμινάρια ΚΑΡΠΑ;
Μία Δύο Τρεις Περισσότερες

9. Πόσο χρονικό διάστημα έχει περάσει από την τελευταία φορά που παρακολουθήσατε σεμινάριο ΚΑΡΠΑ;

- 0-6 μήνες 6-12 μήνες 12-24 μήνες
24-48 μήνες Πάνω από 48 μήνες

10. Ποια είναι τα κλινικά σημεία της ανακοπής.

- α) Απουσία σφυγμού και απώλεια συνείδησης
β) Απουσία καρδιακών τόνων και μυδρίαση
γ) Απουσία σφυγμού και διακοπή αερισμού
δ) Όλα τα παραπάνω

11. Ποιά είναι η πρώτη κίνηση που κάνετε σύμφωνα με το πρωτόκολλο μόλις αντιληφθείτε ότι έχετε ασθενή με επεισόδιο ανακοπής.

- α) Ξεκινάτε ΚΑΡΠΑ
β) Καλείτε την Ομάδα Αναζωογόνησης
γ) Φωνάζετε για βοήθεια
δ) Δίνετε προκάρδια πλήξη

12. Ο εγκέφαλος αρχίζει να νεκρώνεται αν δεν έχει οξυγόνο σε:

- α) 3 λεπτά β) 5 λεπτά γ) 7 λεπτά

13. Ποια είναι η αναλογία θωρακικών συμπίεσεων- εμφυσήσεων σε ενήλικα: α) 15/2 β) 30/2 γ) 30 συμπίεσεις

14. Οι θωρακικές συμπίεσεις στους ενήλικες γίνονται με την τοποθέτηση της παλάμης:

- α) Στο μέσο του στέρνου
β) Δύο δάκτυλα κάτω από την ξιφοειδή απόφυση
γ) Δύο δάκτυλα πάνω από την ξιφοειδή απόφυση

15. Σε υποψία τραύματος της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, η απελευθέρωση του αεραγωγού θα γίνει:

- α) Με έκταση της κεφαλής και ανύψωση της κάτω γνάθου
β) Με ανύψωση της κάτω γνάθου
γ) Με ήπιες κινήσεις και ανάσπαση της κάτω γνάθου

16. Σε παιδιά 1-8 ετών το βάθος των θωρακικών συμπιέσεων είναι:

- α) το 1/3 της προσθιοπίσθιας διαμέτρου του θώρακα
- β) τα 2/3 της προσθιοπίσθιας διαμέτρου του θώρακα
- γ) το 1/4 της προσθιοπίσθιας διαμέτρου του θώρακα

17. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο αδρεναλίνη χορηγείται:

- α) 1mg αδρεναλίνη iv πριν από κάθε απινίδωση
- β) 1mg αδρεναλίνη iv 3-5 λεπτά μετά από την πρώτη απινίδωση
- γ) 1mg αδρεναλίνη iv κάθε 3-5 λεπτά, μετά την πρώτη δόση αδρεναλίνης

18. Σε περίπτωση ασυστολίας αρχικά χορηγούμε:

- α) Αδρεναλίνη β) Ατροπίνη γ) Αμιωδαρόνη

19. Οι χρόνοι συμπίεσης κα αποσυμπίεσης είναι ίσοι και οι θωρακικές συμπίεσεις εφαρμόζονται με συχνότητα 30/min.

- α) Σωστό β) Λάθος

20. Ενώσω διαρκεί η απινίδωση αντενδείκνυται η χορήγηση οξυγόνου.

- α) Σωστό β) Λάθος

21. Σε ποιούς καρδιακούς ρυθμούς γίνεται η χρήση απινιδωτή:

- α) Άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία (VT)
- β) Ασυστολία
- γ) Άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα (PEA)
- δ) Κοιλιακή μαρμαρυγή (VF)

Ευχαριστώ για τον χρόνο σας

***Οι ερωτήσεις αφορούν τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες για την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση του 2010.**