



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

*“Η αναγκαιότητα των ΑΕΔ στη Βασική
Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση. Διερεύνηση και
χαρτογράφηση των ΑΕΔ στον Ελλαδικό χώρο.”*



ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ

ΖΥΚΑΪ ΦΛΟΥΤΟΥΡΑ

ΧΑΜΗΛΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ

Πάτρα- 2017

I.	Πίνακας περιεχομένων	
	Περίληψη	5
	Summary	6
	Εισαγωγή.....	7
	1. ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ.....	8
	<i>1.1. Ορισμός.....</i>	<i>8</i>
	<i>1.2. Ιστορική Αναδρομή.....</i>	<i>8</i>
	<i>1.3. Επιδημιολογικά και Στατιστικά Στοιχεία.....</i>	<i>14</i>
	<i>1.4. Κλινικά Σημεία και Συμπτώματα.....</i>	<i>15</i>
	<i>1.5. Αίτια Καρδιοπνευμονικής Ανακοπής.....</i>	<i>16</i>
	<i>1.6. Διάγνωση.....</i>	<i>22</i>
	2. ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ.....	25
	<i>2.1. Ορισμός.....</i>	<i>25</i>
	<i>2.2. Γενικά Στοιχεία.....</i>	<i>25</i>
	<i>2.3. Αλγόριθμος αναζωογόνησης.....</i>	<i>27</i>
	<i>2.4. Εφαρμογή καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης.....</i>	<i>32</i>
	<i>2.5. Θέση ανάνηψης.....</i>	<i>38</i>
	<i>2.6. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην αναζωογόνηση.....</i>	<i>40</i>
	3.ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ	
	42
	<i>3.1. Βασική υποστήριξη της ζωής(BLS).....</i>	<i>42</i>
	<i>3.2. Εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής(ALS).....</i>	<i>46</i>
	<i>3.3. Κατευθυντήριες οδηγίες του ERC (2015).....</i>	<i>47</i>
	<i>3.4. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην εκπαίδευση ΚΑΡΠΑ.....</i>	<i>49</i>
	<i>3.4.1. Κλινική διδασκαλία και άσκηση φοιτητών νοσηλευτικής</i>	<i>49</i>
	<i>3.4.2. Προσανατολισμός και εκπαίδευση νεοπροσληφθέντων νοσηλευτών</i>	
	52
	<i>3.4.3. Δια βίου μάθηση και συνεχιζόμενη κατάρτιση νοσηλευτών</i>	<i>54</i>

4. ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΑΠΙΝΙΔΩΤΗΣ	56
<i>4.1. Περιγραφή συσκευής-Γενικά στοιχεία.....</i>	<i>56</i>
<i>4.2. Χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή.....</i>	<i>58</i>
<i>4.3. Η αναγκαιότητα του απινιδωτή.....</i>	<i>61</i>
<i>4.4. Νομικό πλαίσιο.....</i>	<i>62</i>
<i>4.5. Χώροι στους οποίους είναι διαθέσιμοι οι απινιδωτές.....</i>	<i>63</i>
5. ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΑΠΙΝΙΔΩΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	66
<i>5.1. Αναγκαιότητα χαρτογράφησης.....</i>	<i>66</i>
<i>5.2. Διαθεσιμότητα και κατάσταση απινιδωτών.....</i>	<i>67</i>
<i>5.3. Στατιστικός απολογισμός.....</i>	<i>69</i>
<i>5.4. Καταχώρηση νέου απινιδωτή.....</i>	<i>71</i>
6. Συζήτηση - Συμπεράσματα	73
Παράρτημα Ι: Νομοθεσία και εικόνες απινιδωτών.....	74
Βιβλιογραφία	82

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ...

Στο σημείο αυτό αισθανόμαστε την ανάγκη να εκφράσουμε τις ειλικρινείς και θερμές ευχαριστίες μας σε όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Πριν απ' όλα θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον επιβλέποντα καθηγητή μας Νικόλαο Στεφανόπουλο για την εμπιστοσύνη που μας έδειξε, αλλά και την συμβολή του στην εργασία μας, καθώς και για όλα εκείνα που μας δίδαξε καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μας.

Έπειτα θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον υπεύθυνο της Ελληνικής Εταιρίας Επείγουσας Προνοσοκομειακής Φροντίδας και νοσηλεύτη στο ΤΕΠ του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Πάτρας, Γεώργιο Κηπουργό για την καθοδήγηση, τη βοήθεια, τις συμβουλές που μας παρείχε στο συγκεκριμένο θέμα και κυρίως για τον χρόνο που διέθεσε για την ολοκλήρωση της εργασίας μας, το αποτέλεσμα της οποίας δεν θα ήταν ίδιο χωρίς την δική του συμβολή.

Ευχαριστούμε και τον Στεφανάκη Αναστάσιο για το υλικό που μας παρείχε και τον οργανισμό Kids Save Lives για την πληροφόρηση και την καθοδήγηση της χαρτογράφησης.

Τέλος, το πιο μεγάλο ευχαριστώ το οφείλουμε στις οικογένειές μας που μας βοήθησαν να βγάλουμε εις πέρας τις σπουδές μας, στηρίζοντας τόσο ηθικά όσο και οικονομικά.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Καρδιοαναπνευστική ανακοπή είναι μια από τις πιο δύσκολες καταστάσεις που ένας απλός πολίτης ή ένας επαγγελματίας υγείας μπορεί να αντιμετωπίσει, είτε σε ενδονοσοκομειακό είτε σε εξωνοσοκομειακό περιβάλλον.

Τα αίτια της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής διακρίνονται σε δυο κατηγορίες, καρδιολογικά και αναπνευστικά.

Η Βασική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση είναι η διαδικασία υποστήριξης της ζωής, έως ότου παρασχεθεί εξειδικευμένη παρέμβαση. Η Βασική Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση λειτουργεί έχοντας ένα συγκεκριμένο αλγόριθμο. Στόχος της είναι η διασφάλιση της βατότητας του αεραγωγού, η υποστήριξη του αερισμού και η οξυγόνωση με την υποστήριξη της καρδιακής λειτουργίας.

Στην Βασική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση συμπεριλαμβάνεται και ο απινιδισμός με την χρήση Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή. Ο απινιδισμός αποτελεί κρίκο-κλειδί στην αλυσίδα της επιβίωσης, αφού το μεγαλύτερο ποσοστό των αρρυθμιών που προκαλούν ανακοπή ανατάσσονται με απινίδωση.

Η Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής απευθύνεται στην ενδονοσοκομειακή αντιμετώπιση της καρδιοπνευμονικής ανακοπής. Ακολουθείτε και εδώ συγκεκριμένους αλγόριθμους.

Η Χαρτογράφηση περιγράφει τους διαθέσιμους απινιδωτές που υπάρχουν αυτή την στιγμή στους χώρους της Ελλάδας.

ΣΚΟΠΟΣ: της παρούσας εργασίας είναι να τονιστεί η αναγκαιότητα των AED στη Βασική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση, καθώς και να διερευνηθούν τα σημεία τους στον Ελλαδικό χώρο, ώστε να χαρτογραφηθούν.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ: Το υλικό της παρούσας εργασίας αντλήθηκε από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία στις ηλεκτρονικές βάσεις PubMed και Google Scholar και της βιβλιοθήκης του ιδρύματος μας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: η εργασία αυτή δίνει έμφαση στην Βασική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση και στην αναγκαιότητα να αυξηθούν οι απινιδωτές στον Ελλαδικό χώρο.

ΛΕΞΕΙΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ: Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, Αυτόματος εξωτερικός Απινιδωτής, χαρτογράφηση, εκπαίδευση.

SUMMARY

INTRODUCTION: cardiopulmonary arrest is one of the most difficult situations that an ordinary citizen or a health professional may face, either in hospital or in the outpatient setting.

The causes of cardiopulmonary arrest can be divided into two categories, cardiology and respiratory.

The Basic cardiopulmonary resuscitation is the life support, process until provide specialized intervention. The Basic cardiopulmonary resuscitation works having a specific algorithm. Its aim is to ensure the patency of the airway, ventilation and support the oxygenation with the support of a heart operation.

In Basic cardiopulmonary resuscitation including cardioversion using Automated External Defibrillator. The cardioversion is a key link in the chain of survival, since the largest proportion of arrhythmias that cause arrest revived with defibrillation.

The expert support of life addressed in inpatient treatment of cardiopulmonary arrest. Follow and here specific algorithm.

The Mapping describes the available defibrillators that are this moment in areas of Greece.

Purpose of this work is to emphasize the necessity of AED in Basic Cardiopulmonary Resuscitation, as well as to investigate their points in Greece in order to map them.

MATERIALS AND METHODS: this study material gleaned from the Greek and international bibliography on databases PubMed and Google Scholar and our Foundation library.

CONCLUSION: this work emphasizes Basic cardiopulmonary resuscitation and the need to increase the number of defibrillators in Greece.

KEY WORDS: cardiopulmonary resuscitation, Automated External Defibrillator, mapping, training.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καρδιοπνευμονική ανακοπή είναι η αιφνίδια και απρόβλεπτη διακοπή της λειτουργίας της αναπνοής ή της κυκλοφορίας, ή και των δύο, με αποτέλεσμα την ανεπαρκή παροχή οξυγονωμένου αίματος στα ζωτικά όργανα.

Η Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση (*KΑΡΠΙΑ*) , είναι η αλληλουχία ενεργειών που εφαρμόζεται σε περίπτωση καρδιοπνευμονικής ανακοπής, με σκοπό την επαναφορά ενός θύματος καρδιακής ανακοπής στη ζωή και στην βαθμιαία αποκατάσταση των ζωτικών του λειτουργιών.

Η Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση διακρίνεται σε δυο κατηγορίες, την Βασική Υποστήριξη της Ζωής (*BLS*) και την Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής(*ALS*). Οι Κατευθυντήριες οδηγίες της Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης ανανεώνονται κάθε πέντε χρόνια από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης(*ERC*).

Η Βασική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση(*BLS*) είναι η διατήρηση της βατότητας του αεραγωγού και η υποστήριξη του αερισμού και της κυκλοφορίας χωρίς εξοπλισμό και με ελάχιστα βοηθητικά μέσα.

Η Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής(*ALS*) απαιτεί ειδικές γνώσεις, δεξιότητες και εξοπλισμό για την παροχή της κατάλληλης και έγκαιρης θεραπείας κατά την αναζωογόνησης. Γι' αυτό πρέπει να εφαρμόζεται από ειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό στην αναζωογόνηση, είτε μέσα στο νοσοκομείο, είτε εξωνοσοκομειακά με ειδικές κινητές μονάδες.

Ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής είναι μια φορητή συσκευή προηγμένης τεχνολογίας, η οποία βασίζεται σε μικροεπεξεργαστή. Διαθέτει αισθητήρες για την αναγνώριση του καρδιακού σφυγμού και εφόσον δεν τον αναγνωρίσει, χορηγεί ρεύμα μέσω των αυτοκόλλητων ηλεκτροδίων προς το μυοκάρδιο.

Το συγκεκριμένο θέμα πτυχιακής εργασίας επιλέχθηκε λοιπόν, με γνώμονα ότι η Βασική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση αποτελεί ένα θέμα το οποίο αξίζει να διερευνηθεί στον Ελλαδικό χώρο, καθώς αποτελεί μια πράξη ζωτικής σημασίας. Η Χαρτογράφηση των απινιδωτών έγινε με σκοπό να γίνουν γνωστά τα σημεία που έχουν τοποθετηθεί έως σήμερα, αλλά και να τονιστεί η αναγκαιότητα τους με στόχο να αυξηθεί η επιβίωση των θυμάτων καρδιακής ανακοπής.

1. ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ

1.1. Ορισμός

Η καρδιοαναπνευστική (ή καρδιοπνευμονική) ανακοπή ορίζεται ως η αιφνίδια και απρόβλεπτη διακοπή της καρδιακής και αναπνευστικής λειτουργίας. Εάν σε χρονικό διάστημα μικρότερο των πέντε λεπτών μετά την εμφάνιση της δεν εφαρμοστούν μέτρα υποστήριξης της αναπνοής(εμφύσηση αέρα) και υποκατάστασης της κυκλοφορίας (θωρακικές συμπίεσεις), επέρχεται μη αναστρέψιμη βλάβη ζωτικών λειτουργιών με επακόλουθο τον βιολογικό θάνατο ^[1].Ο συνδυασμός των παραπάνω υποστηρικτικών μέσων ονομάζεται καρδιοπνευμονική ή καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση και διαπραγματεύεται στο επόμενο κεφάλαιο.

Η καρδιακή ανακοπή πρωτοπαθώς, οδηγεί άμεσα και στην αναπνευστική ανακοπή, μέσα σε λίγα μόλις δευτερόλεπτα. Αντίθετα, η πρωτοπαθής αναπνευστική ανακοπή, δεν επιφέρει ούτε συνεπάγεται άμεσα και καρδιακή ανακοπή, τουλάχιστον για κάποιο μικρό χρονικό διάστημα. Σίγουρα, η μη αντιμετώπιση της αναπνευστικής ανακοπής θα δημιουργήσει πρόβλημα στην οξυγόνωση όλων των ιστών άρα και του καρδιακού μυός, που θα καταλήξει αργότερα σε ανακοπή. Το διάστημα από την έναρξη της αναπνευστικής ανακοπής μέχρι την εξέλιξή της σε καρδιακή μεταβάλλεται ανάλογα με τις υποκειμενικές αιτίες και την κατάσταση υγείας του εκάστοτε θύματος. Συνεπώς, η ύπαρξη και μόνο αναπνευστικής ανακοπής παρότι δεν συνεπάγεται άμεσα και καρδιακή ανακοπή, θα θεωρείται σημείο καρδιοαναπνευστικής ανακοπής καθώς οδηγεί στην κατάσταση αυτή σε σύντομο χρονικό διάστημα ^[2].

1.2. Ιστορική Αναδρομή

Η καρδιοπνευμονική ανακοπή άρχισε να απασχολεί τον άνθρωπο από την αρχαιότητα. Ιστορικά η πρώτη αναφορά της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής προέρχεται από την Αρχαία Αίγυπτο, όπου υπήρχαν ομάδες επείγουσας ιατρικής οι οποίες γνώριζαν πως να αντιμετωπίσουν τις θανατηφόρες δηλητηριάσεις των ζώων. Σε πάπυρο σχετικά με τον γιατρό που προσφέρει καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση αναφέρονται τα ακόλουθα: *«Αυτός ο γιατρός είναι εκείνος ο οποίος ετοιμάζει το δρόμο για να επαναφέρει το νεκρό στη ζωή και ο οποίος δίνει αέρα από τη μύτη στον ασθενή, που είναι χωρίς αναπνοή, για να τον αναζωογονήσει με κινήσεις των άνω άκρων και ο οποίος χρησιμοποιεί όλες τις μεθόδους»*.

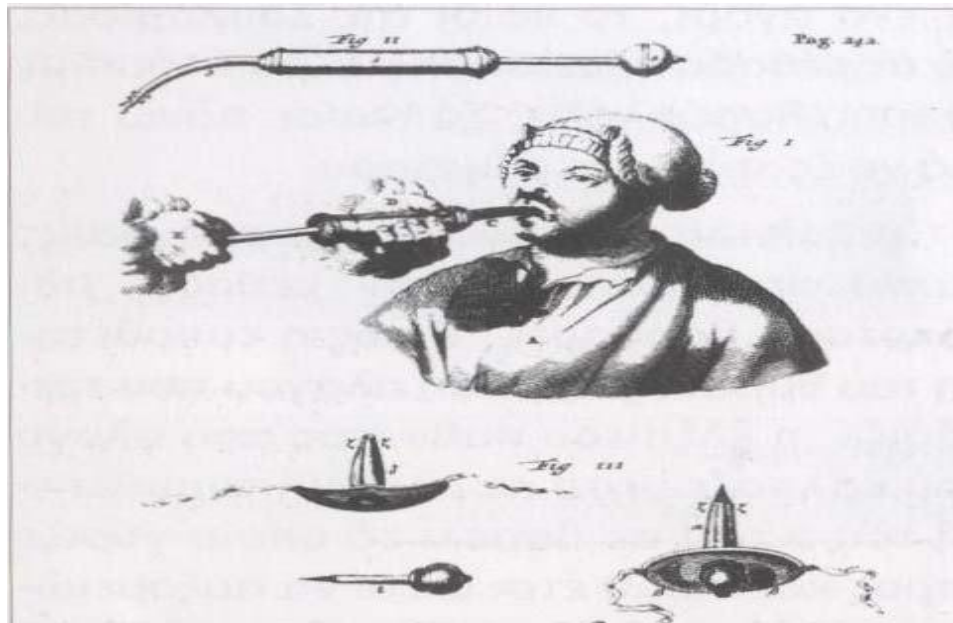
Στην Αρχαία Ελλάδα μυθικό χαρακτήρα έχουν οι αναφορές που σχετίζονται με την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση. Ο Διόνυσος ήταν ο πρώτος που τη δίδαξε, χρησιμοποιώντας το στόμιο του Ταίναρου για να επαναφέρει στη ζωή, την μητέρα του Σεμέλη. Γνωστή επίσης είναι η κάθοδος του Ορφέα για την επαναφορά της Ευρυδίκης, η οποία τελικά γύρισε στον κόσμο τον σκιών ^[3].

Ο Ασκληπιός, μετά από επιτυχείς προσπάθειες καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ο οποίος διδάχτηκε την Ιατρική από τον πατέρα του τον Απόλλωνα, έγινε ο πρώτος διάσημος γιατρός.

Στη Παλαιά Διαθήκη αναφέρεται ότι η καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση χρονολογείτε το 850 π.Χ. Ο προφήτης Ελισαίος έδωσε ξανά ζωή στο παιδί της Σουλαμίδας χρησιμοποιώντας την μέθοδο εμφύσησης αέρα στόμα με στόμα. Ταυτόχρονα ξάπλωσε πάνω του για να ζεστάνει το σώμα του. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε από τον Ελισαίο ήταν ο αερισμός με θετική πίεση στους αεραγωγούς.

Μια μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε στην αρχαία Αίγυπτο 3500 χρόνια πριν και στην συνέχεια έγινε γνωστή και στην Ευρώπη, ήταν το κρέμασμα του θύματος από τα

πόδια όπου παράλληλα ασκούνταν πίεση στο στήθος του κατά την εκπνοή και διακοπή της πίεσης κατά την εισπνοή. Τον 16^ο αιώνα ο Παράκελσος επανέφερε στη ζωή άρρωστο εμφυσώντας αέρα στους πνεύμονες με τη χρήση φυσητήρων σωλήνων που εφαρμόζει στο στόμα του θύματος ^[4].



Εικόνα 1:Φύσερο για την χορήγηση αέρα

Τον 18^ο αιώνα υπάρχουν κυβερνητικές αποφάσεις για την εφαρμογή της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης. Το 1744 ο J.Fothergill αναφέρει περίπτωση επιτυχημένης αναζωογόνησης. Το 1767, η Ολλανδική Εταιρεία Διάσωσης ήταν η πρώτη εταιρεία που ιδρύθηκε, με σκοπό την αναζωογόνηση φαινομενικά νεκρών και ακολούθησε, 7 χρόνια αργότερα, η Αγγλική Βασιλική Εταιρία Διάσωσης (1774).

Οι πρώτες μέθοδοι καρδιακής μάλαξης περιγράφηκαν από τους Koenig και Maass στο Göttingen της Γερμανίας και εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στο τέλος του 19^{ου} αιώνα από τον Kocher, ο οποίος καθιέρωσε και την περιεγχειρητική θεραπεία με αλατούχα διαλύματα.

Το 1788 ο Charles Kinect από το Λονδίνο δημοσίευσε άρθρο με τίτλο «Προσέγγιση στην ανάνηψη από αιφνίδιο θάνατο», η οποία θεωρείται ως η πρώτη σημαντική και αξιολογη έρευνα για την αναζωογόνηση. Εκεί σχολιάζονται τα δεδομένα από 125 επιτυχίες και 317 ανεπιτυχίες ανανήψεις, κυρίως μετά από πνιγμό. Τα στοιχεία που χρησιμοποίησε προήλθαν από αρχεία της Βασιλικής Εταιρείας Διάσωσης.

Η πρώτη συσκευή απινιδισμού αναφέρεται από τον Kite στην ίδια δημοσίευση, όπου περιγράφεται μια συσκευή χορήγησης ηλεκτρικού ρεύματος. Η συσκευή διέθετε 2 ηλεκτρόδια και αποθήκη ηλεκτρικής ενέργειας και είχε πολλές ομοιότητες με μια σύγχρονη συσκευή απινιδισμού.

Το 1792, τα μέλη μίας εταιρείας διάσωσης στο Λονδίνο κλήθηκαν να βοηθήσουν ένα 3χρονο κορίτσι που είχε πέσει από μεγάλο ύψος και φάνηκε σε όλους ότι ήταν νεκρό. Στο παιδί εφαρμόστηκε αρχικά αερισμός για 20 λεπτά. Ένας γιατρός προσπάθησε να ανανήψει το παιδί χρησιμοποιώντας ηλεκτρικό ρεύμα. Αρχικά, ο απινιδισμός ήταν αναποτελεσματικός, αλλά μετά άρχισε να εμφανίζεται σφυγμός και το παιδί να αναπνέει. Μετά από 4 ημέρες σε κώμα, το παιδί ανέκτησε τις αισθήσεις του ^[5,6].

Στη δεκαετία του 1880 ο Niehans στη Βέρνη και ο Langenbuch στο Βερολίνο εφάρμοζαν καρδιακές μαλάξεις επί ανοιχτού θώρακος σε ασθενείς με συγκοπή μετά από χορήγηση χλωροφορμίου.

Η μέθοδος Nilsen το 1932 αποτελεί παραλλαγή της μεθόδου Silvester και Howand. Εφαρμόζεται έλξη των άνω άκρων προς τα άνω και έξω για την εισπνοή και πίεση στο θώρακα από πίσω για την εκπνοή. Παράλληλα της μεθόδου αυτής αναπτύχθηκε και η μέθοδος Schaffer.



Εικόνα 2:Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση με την μέθοδο Holgen-Nilsen

Ένα σημαντικό βήμα στην εξέλιξη της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης αποτελεί η κατασκευή του αναπνευστικού Pulmotor από το μηχανικό Hans Draeger (1901), ο οποίος είχε την ιδέα κατασκευής αναπνευστήρα μετά τη διαπίστωση σε πτώμα ότι οι πνεύμονες εκπνύονται με την εμφύσηση αέρα από τη μύτη ή το στόμα. Ο αναπνευστήρας αυτός λειτουργούσε με θετικές και αρνητικές πιέσεις κατά την εισπνοή και εκπνοή και χρησιμοποιήθηκε αρχικά μόνο σε περίπτωση ανακοπής στο χειρουργείο. Ακολούθησαν καινούργια μοντέλα τα οποία ήταν φορητά για χρήση εκτός χειρουργείου.



Εικόνα 3:Παθητική χορήγηση οξυγόνου με συσκευή Draeger

Τον Ιανουάριο του 1959 κοινοποιήθηκαν οδηγίες για την τεχνητή αναπνοή «στόμα με στόμα», ενώ οι αντίστοιχες οδηγίες για τις θωρακικές συμπίεσεις, δημοσιεύθηκαν λίγο αργότερα, στις αρχές τις δεκαετίας του 1960, από την Αμερικάνικη Καρδιολογική

Εταιρία. Το 1966 δημοσιεύτηκαν οι πρώτες αναλυτικές οδηγίες για την Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση^[7].

Σήμερα παρατηρούνται σημαντικές πρόοδοι σε μεθόδους που αφορούν την καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, η οποία πλέον αποτελεί ειδικό επιστημονικό τομέα στις επιστήμες υγείας και σε πολλά εκπαιδευτικά συστήματα εκπονούνται διδακτορικές διατριβές και μεταπτυχιακές μελέτες γύρω από αυτήν. Επιπροσθέτως, οργανώνονται συνεχώς σεμινάρια για την εκπαίδευση στην βασική υποστήριξη της ζωής (*Basic Life Support Provider Course*), τόσο του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού όσο και των απλών πολιτών.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες για την καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση ανανεώνονται κάθε 5 χρόνια από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (*ERC*). Οι οδηγίες αυτές είναι απαραίτητες για την βασική υποστήριξη της ζωής και την χρήση του αυτομάτου εξωτερικού απινιδωτή και στηρίζονται σε πολλαπλές μελέτες, οι οποίες έχουν ως κοινό στόχο την επίτευξη ποιοτικής αναζωογόνησης με υψηλό προσδόκιμο επιβίωσης. Ένας ενδιάμεσος στόχος είναι η κοινή εκπαίδευση όλων των πολιτών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έτσι ώστε όλα τα θύματα ανακοπής να αντιμετωπίζονται με έναν άρτιο και όμοιο τρόπο, όπου αυτή κι αν συμβεί εντός της Ευρώπης.

Το Ευρωπαϊκό συμβούλιο αναζωογόνησης το 2015 ταυτίζει την μέγιστη σημασία των αλληλεπιδράσεων μεταξύ του τηλεφωνητή του ΕΚΑΒ και του παριστάμενου που παρέχει καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση και την άμεση χρήση του απινιδωτή. Η ταχύτητα και ο αποτελεσματικός χειρισμός κινήσεων του διασώστη είναι βασικό στοιχείο για την βελτίωση της επιβίωσης για μια καρδιακή ανακοπή που θα συμβεί έξω από το νοσοκομείο.

Μια σύγχρονη μέθοδος που εφαρμόζεται σε πολλές περιπτώσεις από εξειδικευμένο προσωπικό, για την επαναφορά της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής, είναι το σύστημα συμπίεσης θώρακος το οποίο ονομάζεται «*Lukas*». Το σύστημα αυτό βοηθάει τις ομάδες αναζωογόνησης, σε όλο τον κόσμο να προσφέρουν θωρακικές συμπίεσεις υψηλών προδιαγραφών, εντός και εκτός νοσοκομείου.

Σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες επιστημονικές οδηγίες, το σύστημα «*Lukas*», είναι ένα ασφαλές και αποτελεσματικό εργαλείο που τυποποιεί τις θωρακικές συμπίεσεις. Παρέχει την ίδια ποιότητα για όλους τους ασθενείς και με την πάροδο του χρόνου, ανεξάρτητα από τις συνθήκες μεταφοράς, την κόπωση του σώματος ή την μεταβλητότητα στο επίπεδο εμφάνισης του φροντιστή. Με τον τρόπο αυτό απαλλάσσει τους διασώστες και τους προτρέπει να επικεντρωθούν σε άλλα καθήκοντα εξοικονόμησης ζωής και δημιουργεί νέες ευκαιρίες διάσωσης.



Εικόνα 4: Σύστημα συμπίεσης θώρακα "Lukas".

Πειραματικές μελέτες δείχνουν ότι οι μηχανικά ελεγχόμενες συμπίεσεις «Lukas», μπορούν να διατηρήσουν υψηλότερη ροή αίματος στον εγκέφαλο και την καρδιά σε σύγκριση με τις χειροκίνητες συμπίεσεις. Το «Lukas» συμπιέζει σύμφωνα με τις οδηγίες, στη μέση του στήθους, όχι πιο πάνω ούτε πιο κάτω (εφόσον τοποθετηθεί στο σωστό ανατομικό σημείο). Επίσης, το «Lukas» είναι πιο εύκολο στη μεταφορά και το χειρισμό και μπορεί να εφαρμοστεί στον ασθενή με διακοπές χειροκίνητης συμπίεσης μικρότερης των 20 δευτερόλεπτων. Δύναται δε να εκτελεί με αριθμητική ακρίβεια τις συμπίεσεις που του θέτει ο χρήστης ^[8].

Η τελευταία λέξη στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, δε θα μπορούσε να μην αναφέρεται στα ιπτάμενα χειροκίνητα «drones». Ο Jacob Hollenberg και οι συνάδελφοι του στο ινστιτούτο της Σουηδίας, δοκίμασαν για πρώτη φορά ένα drone ως ένα είδος ιπτάμενου ασθενοφόρου για να μεταφέρουν γρήγορα έναν απινιδωτή σε ανθρώπους που είχαν υποστεί ανακοπή, επιτρέποντας σε περαστικούς να χρησιμοποιήσουν τη συσκευή και να σώσουν τη ζωή των ασθενών. Οι δοκιμές έδειξαν ότι το ιπτάμενο drone μπορεί να φθάσει στο σημείο του επείγοντος περιστατικού πολύ πιο γρήγορα από ένα ασθενοφόρο, αφού δεν εμπλέκεται στην κυκλοφορία του δρόμου.



Εικόνα 5: Ασθενοφόρο τύπου "drone".

Σε αυτές τις περιπτώσεις, τα ιατρικά drones θα μπορούσαν να δώσουν τη λύση πιο γρήγορα από τα ασθενοφόρα εφόσον βέβαια κάποιος χρησιμοποιήσει άμεσα τον απινιδωτή, όταν το μηχάνημα φθάσει από αέρος. Οι ερευνητές εκτιμούν ότι χάρη στα drones θα μπορούσε να διπλασιασθεί ή και να τριπλασιασθεί η πιθανότητα επιβίωσης μετά από καρδιακή ανακοπή εκτός νοσοκομείου, ιδίως σε αγροτικές και γενικά απομακρυσμένες περιοχές. Το drone μεταφέρει ιατρικά βοηθήματα βάρους 5 κιλών, όπως μάσκα οξυγόνου και μια δόση ινσουλίνης και διανύει αποστάσεις πάνω από 14 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Πιάνει 100 χιλιόμετρα την ώρα, έχει GPS και παρέχει τη δυνατότητα ενδοεπικοινωνίας του ανανήπτη με τον τηλεφωνητή που αποστέλλει το drone, για οδηγίες αντιμετώπισης και υποστήριξης ^[9].



Εικόνα 6: Χρήση απινιδωτή που μεταφέρθηκε από drone.

1.3. *Επιδημιολογικά και Στατιστικά Στοιχεία*

Η καρδιακή ανακοπή αποτελεί σημαντικό πρόβλημα αλλά και μεγάλη πρόκληση για τα συστήματα παροχής υπηρεσιών υγείας. Η επιδημιολογία της καρδιακής ανακοπής σχετίζεται κυρίως με την στεφανιαία νόσο.

Η επίπτωση του αιφνίδιου καρδιακού θανάτου στις αναπτυγμένες χώρες αναφέρεται σε 1 περίπτωση ανά 1000 κατοίκους τον χρόνο, με ποσοστό επιβίωσης μόλις 6%. Η κυριότερη αιτία πρόκλησης ανακοπής με θανατηφόρο κατάληξη, παραμένει η καρδιαγγειακή νόσος, η οποία αποτελεί περίπου την αιτία για τις μισές περιπτώσεις (~50%) κατά μέσο όρο, ενώ το ποσοστό αυτό διαφοροποιείται μεταξύ 30-65% από χώρα σε χώρα. Σημαντικό δε επιδημιολογικό στοιχείο, είναι ότι σε ποσοστό 70% των θανατηφόρων περιπτώσεων ανακοπής που σχετίζονται με καρδιαγγειακή νόσο, τα θύματα έχουν ηλικία μεγαλύτερη των 70 ετών.

Ο μέσος ρυθμός πρόωρου θανάτου σε ηλικία <65 ετών από ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια για την Ευρώπη είναι 47 περιπτώσεις ανά 100.000 πληθυσμού ανά έτος. Η καρδιαγγειακή νόσος ευθύνεται περίπου για το 40% όλων των θανάτων στις ηλικίες κάτω από των 75 ετών. Η αιφνίδια καρδιακή ανακοπή είναι υπεύθυνη για περισσότερο από 60% των θανάτων σε ενήλικες από στεφανιαία νόσο ^[10].

Σύμφωνα με την μελέτη EuReCaOne, στοιχεία από τις 37 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δείχνουν ότι η ετήσια συχνότητα των εξωνοσοκομειακών καρδιακών ανακοπών που αντιμετωπίζονται από τις υπηρεσίες επείγουσας ιατρικής για όλους τους καρδιακούς ρυθμούς είναι 38 ανα 100.000 πληθυσμού. Με βάση αυτά τα στοιχεία, η ετήσια συχνότητα των ανακοπών που οφείλεται σε κοιλιακή μαρμαρυγή είναι 17 ανά 100.000 και η επιβίωση με έξοδο από το νοσοκομείο είναι 10.7% για όλους τους ρυθμούς και 21.2% για καρδιακή ανακοπή με κοιλιακή μαρμαρυγή ^[11].

Ένας επιδημιολογικός περιορισμός αφορά το γεγονός ότι η επίπτωση της καρδιακής ανακοπής είναι δύσκολο να υπολογιστεί σε παγκόσμιο επίπεδο διότι υπάρχουν διαφορετικές καταγραφές και διαφορετικοί ορισμοί του θανάτου.

Όσον αφορά την συχνότητα εμφάνισης καρδιακής ανακοπής σε νοσηλευόμενους ασθενείς, κυμαίνεται από 1-5 περιπτώσεις ανά 1000 εισαγωγές. Σύμφωνα με την Αμερικάνικη καρδιολογική εταιρία από το εθνικό μητρώο καταγραφής των ενδονοσοκομειακών καρδιακών ανακοπών, η επιβίωση κατά την έξοδο από το νοσοκομείο είναι 17,6%. Από αυτές τις περιπτώσεις ανακοπών, απινιδώσιμος ρυθμός υπάρχει στο 25% των ασθενών αυτών, ενώ το ποσοστό επιβίωσης σε απινιδώσιμους ρυθμούς ανέρχεται σε 37%, σε αντίθεση με την επιβίωση σε μη απινιδώσιμους ρυθμούς, όπου μόλις είναι 11,5%. Αυτά τα στοιχεία ενισχύουν τον ιδιαίτερο ρόλο που διαδραματίζει η ύπαρξη αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή σε ένα περιστατικό καρδιοαναπνευστικής ανακοπής ^[12].

Έχει αποδεχτεί ότι 50% του συνόλου των θανάτων οφείλεται σε καρδιακή ανακοπή, γεγονός που καθιστά απαραίτητη την εκπαίδευση των απλών πολιτών σε τεχνικές καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης. Επιπλέον από το σύνολο των ανθρώπων που παθαίνουν ανακοπή στο σπίτι τους επιβιώνει μόνο το 7,6% καθώς δεν υπάρχει στο περιβάλλον τους κάποιος που να έχει εκπαιδευτεί στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση. Αντίθετα, το ποσοστό αυτό αυξάνεται σε δημοσίους χώρους, όπως αεροδρόμια ή τα αθλητικά κέντρα όπου υπάρχει ιατρικός εξοπλισμός και άνθρωποι εκπαιδευμένοι για τέτοιες περιπτώσεις ^[13].

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.

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^[14].

1.4. Κλινικά Σημεία και Συμπτώματα

Η αξία της αναγνώρισης κλινικών σημείων και συμπτωμάτων, έγκειται στο γεγονός ότι όσο πιο πρώιμα αναγνωρισθεί ένα περιστατικό ανακοπής, τόσο περισσότερες πιθανότητες έχει να ανανήψει, με την προϋπόθεση φυσικά ότι θα πραγματοποιηθούν και οι κατάλληλες πρακτικές αναζωογόνησης.

Τα κύρια κλινικά συμπτώματα της Καρδιοαναπνευστική ανακοπής είναι τα ακόλουθα:

1. **Απουσία σφυγμού στα μεγάλα αγγεία.** Ο έλεγχος για σφυγμό γίνεται με την ψηλάφηση των μεγάλων αρτηριών (*καρωτίδα, μηριαία*). Η ξαφνική διακοπή της λειτουργίας της καρδιακής αντλίας έχει ως συνέπεια την άμεση διακοπή του κύματος σφυγμών.

2. **Απώλεια της συνείδησης.** Η απώλεια της συνείδησης επέρχεται εντός 10-20 δευτερολέπτων ύστερα από την ανακοπή. Στην περίπτωση αυτή χρήζει να γίνει διαφορική διάγνωση από άλλες παθολογικές καταστάσεις όπως είναι η επιληψία, η τοξικότητα από φάρμακα (*ηρεμιστικά, ναρκωτικά, υπνωτικά*) ο σακχαρώδης διαβήτης (*υποπεργλυκαιμικό κώμα*) ή άλλες αιτίες.

3. **Διακοπή του αυτόματου αερισμού.** Σε αυτή την περίπτωση υπάρχει άπνοια λόγω της διακοπής της αιμάτωσης στα κέντρα του προμήκους η οποία επέρχεται 15-30 δευτερόλεπτα μετά την ανακοπή. Η διάγνωση της άπνοιας βασίζεται στη διαπίστωση διακίνησης αέρα από το στόμα και τη μύτη του θύματος και πρέπει να συνοδεύεται από διατήρηση ανοικτού του ανώτερου αεραγωγού.

4. **Απουσία καρδιακών τόνων.** Αναγκαία για την διαπίστωση τους είναι η χρήση ιατρικών μέσων (*στηθοσκόπιο*). Η διαπίστωση των καρδιακών τόνων είναι αρκετά δύσκολη στην περίπτωση που ο ανανήπτης δεν είναι αρκετά ειδικευμένος στην ακρόαση. Επίσης, όταν στο περιβάλλον που γίνεται η ανακοπή υπάρχει υψηλού επιπέδου θόρυβος.

5. **Διαστολή της κόρης.** Μυδρίαση και κατάργηση του φωτοκινητικού αντανακλαστικού παρατηρείτε 60-90 δευτερόλεπτα μετά την ανακοπή. Ωστόσο, αυτό δεν είναι πάντοτε αξιόπιστο σύμπτωμα της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής καθώς μπορεί να εμφανίζεται και σε άλλες παθολογικές καταστάσεις, όπως μετά από χειρουργική επέμβαση στο μάτι, δηλητηριάσεις ή μετά την λήψη ορισμένων φαρμάκων^[15,16].

Είναι επιβεβλημένο να αναφερθεί ότι σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του ERC, η απουσία αναπνοής σε ανίσθητο θύμα αρκεί για τη διαπίστωση καρδιοαναπνευστικής ανακοπής και την έναρξη αναζωογόνησης. Η εκτίμηση της ύπαρξης αυτόματης αναπνοής, πραγματοποιείται έπειτα από απελευθέρωση του αεραγωγού και το τρίπτυχο έλεγχο «*Βλέπω-Ακούω-Αισθάνομαι*». Πιο περιγραφικά στοιχεία για την απελευθέρωση του αεραγωγού και τον έλεγχο της αναπνοής, αναφέρονται σε επόμενο κεφάλαιο.

Κλινικά σημεία	Χρόνος εμφάνισης
1.Απουσία σφυγμού	Αμέσως
2. Απουσία καρδιακών τόνων	Αμέσως
3.Απώλεια συνείδησης	10-20sec
4. Διακοπή αερισμού	15-30sec
5.Μυδρίαση	60-90sec

Πίνακας 1: Κλινικά σημεία ανακοπής και χρόνος εμφάνισης τους.

1.5. Αίτια Καρδιοπνευμονικής Ανακοπής

Οι αιτιολογικοί μηχανισμοί της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής ποικίλλουν ανάλογα με το αίτιο που την προκάλεσαν. Για την καλύτερη αποσαφήνιση των αιτιών, θεωρήθηκε σκόπιμη η διάκριση σε αίτια καρδιακής και αίτια αναπνευστικής ανακοπής.

A. Αίτια Καρδιακής Ανακοπής

Σε περίπτωση καρδιακής ανακοπής μαζί με την αιμάτωση, σχεδόν ταυτόχρονα, σταματάει και η οξυγόνωση των ιστών, γιατί οι εφεδρείες σε οξυγόνο των ζωτικών οργάνων (καρδιάς, εγκεφάλου) είναι περιορισμένες και εξαντλούνται σε μερικά δευτερόλεπτα, με αποτέλεσμα να επέρχεται γρήγορα πλήρης ισχαιμική ανοξία. Οι αιτίες της καρδιακής ανακοπής μπορεί να είναι πρωτοπαθείς ή δευτεροπαθείς.

Οι μη καρδιακές ή δευτεροπαθείς αιτίες ανακοπής οδηγούν σε καρδιακή ανακοπή γιατί στερούν το μυοκάρδιο από το αναγκαίο οξυγόνο. Ανάλογα με το βασικό μηχανισμό πρόκλησης τα μη καρδιακά αίτια ταξινομούνται σε:

I. Κώλυμα στις αεροφόρους οδούς από:

- Απόφραξη αεραγωγού από ξένο σώμα ή τη γλώσσα
- Εγκεφαλική ανεπάρκεια και κόμα
- Ασφυξία ή πνιγμονή
- Αντιδράσεις υπερευαισθησίας
- Κακώσεις θώρακα και πνευμόνων
- Σπασμούς

II. Κεντρική καταστολή λόγω:

- Άπνοιας
- Εγκεφαλικού αγγειακού επεισοδίου
- Κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων
- Φαρμακευτικής υπερδοσολογίας
- Ηλεκτροπληξίας

- Κώματος κάθε αιτιολογίας

III. Χαμηλή ποσότητα οξυγόνου από:

- Εισπνοή τοξικών αερίων
- Καρδιακή ανακοπή ^[17].

Οι καρδιακές ή πρωτοπαθείς αιτίες ανακοπής αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των περιπτώσεων καρδιακής ανακοπής. Έχουν συχνά καλή πρόγνωση και υψηλό ποσοστό επιβίωσης, υπό την προϋπόθεση ότι θα αναταχθούν έγκαιρα και αποτελεσματικά. Οι συνηθέστερες καθαρά καρδιακές αιτίες ανακοπής είναι :

- Στεφανιαία νόσος (>75% των περιπτώσεων), όπως οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ή οξεία ισχαιμία.
- Υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια
- Βαλβιδοπάθειες (στένωση αορτικής, ανεπάρκεια μιτροειδούς)
- Πλήρης ή υψηλού βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός
- Μυοκαρδίτιδα
- Βακτηριακή ενδοκαρδίτιδα
- Καρδιακοί όγκοι
- Σύνδρομο με μακρύ διάστημα QT (συγγενή ή επίκτητα), όπως υποκαλιαιμία, λήψη κινιδίνης, βραδυκαρδία, βαριά εγκεφαλικά επεισόδια
- Διαταραχές αγωγιμότητας όπως σύνδρομο Wolf-Parkinson-White
- Άμεσος μηχανικός ή ηλεκτρικός ερεθισμός καρδιάς (καθετηριασμός, στεφανιογραφία)
- Καρδιακός επιπωματισμός
- Μείωση του κατά λεπτού όγκου αίματος.

Άλλες αιτίες καρδιακές και μη που οδηγούν όμως σε ανακοπή είναι :

- Αναιμία
- Αιφνίδιος καρδιακός θάνατος από ισχαιμική καρδιοπάθεια.

Ο αιφνίδιος καρδιακός θάνατος, αποτελεί τη συχνότερη αιτία (~50%) των καρδιακών ανακοπών στους ενήλικες. Καθώς το 63% περίπου των αιφνίδιων θανάτων μετά από ένα «καρδιακό επεισόδιο» συμβαίνει στην πρώτη ώρα από την έναρξη των συμπτωμάτων, το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών των ασθενών πεθαίνουν πριν φτάσουν ακόμη στο νοσοκομείο. Ο αιφνίδιος καρδιακός θάνατος διακρίνεται σε:

- Αρρυθμογόνο
- Μη αρρυθμογόνο
- Οφειλόμενο σε ανεπάρκεια της αντλίας

Στο 90% των περιπτώσεων αιφνίδιου θανάτου, ο θάνατος οφείλεται σε κοιλιακή μαρμαρυγή, μια δυνητικά αναστρέψιμη αίτια ανακοπής που χρήζει ανάταξης με χορήγηση απινίδωσης ^[18].

Αιφνίδιος καρδιακός θάνατος σε αθλητές και νέους:

Αυτός ο θάνατος οφείλεται σε:

- Υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια
- Συγγενείς ανωμαλίες στεφανιαίων αρτηριών
- Σύνδρομο Marfan
- Δεξιά κοιλιακή δυσπλασία
- Στένωση αορτής και πρόπτωση μιτροειδούς (σπανιότερα).
- Μεγάλη απώλεια αίματος : shock
- Μεταβολικά αίτια ηλεκτρολυτικές διαταραχές όπως υποκαλιαιμία , υπερκαλιαιμία, οξέωση.
- Φαρμακευτικά αίτια: τοξικότητα από δακτυλίτιδα , αδρεναλίνη, γλωριούχο ασβέστιο, προκαϊναμίδη , κινιδίνη, κάλιο, υδραργυρικών διουρητικών IV και μεγάλη δόση αναισθητικών και ναρκωτικών φαρμάκων.
- Νευροψυχολογικά αίτια: αυξημένα σπαχνικά αντανακλαστικά του παρασυμπαθητικού, φόβος, διέγερση , εκνευρισμός , ανησυχία, συγκινησιακές καταστάσεις^[4].

B. Αίτια Αναπνευστικής Ανακοπής

Η απόφραξη του αεραγωγού μπορεί να είναι μερική ή ολική και να συμβεί σε οποιοδήποτε επίπεδο. Χωρίς αντιμετώπιση, κάθε αιτία μπορεί να προχωρήσει σε πλήρη απόφραξη του αεραγωγού, με συνέπεια το οξυγόνο να εξαντληθεί και η τροφοδότηση των ζωτικών οργάνων να γίνεται με αίμα χαμηλής περιεκτικότητας σε οξυγόνο, με αποτέλεσμα να επέρχεται ανοξία, καρδιακή ανακοπή και τελικά πλήρης ισχαιμική ανοξία. Για να αντιμετωπιστεί αυτή η απόφραξη, θα πρέπει ο αεραγωγός να ελευθερωθεί για να επιστρέψει τον αερισμό σε πολύ βραχεία περίοδο (συνήθως αποδεκτή από 2-5 λεπτά εκτός ασυνήθιστων συνθηκών όπως η υποθερμία ή δηλητηρίαση από ηρεμιστικά, ναρκωτικά φάρμακα), αλλιώς εγκεφαλικές, νευρολογικές ή άλλες βλάβες ζωτικών συστημάτων θα εμφανισθούν, που πιθανόν μπορεί να είναι μη αναστρέψιμες.

Στον άρρωστο με απώλεια συνειδήσεως το συχνότερο σημείο απόφραξης είναι ο φάρυγγας , που αποφράσσεται συχνότερα από τη γλώσσα και σπανιότερα από την επιγλωττίδα και τη μαλακή υπερώα. Η έγκαιρη παρέμβαση σε αυτές τις περιπτώσεις εμποδίζει την εξέλιξη της αναπνευστικής σε καρδιακή ανακοπή. Οι αιτίες της αναπνευστικής ανακοπής είναι διαφορετικές στους ενήλικες και διαφορετικές στα παιδιά^[19].

Αιτίες αναπνευστικής ανακοπής στους ενήλικες:

Ø Οξεία απόφραξη ανώτερων αεροφόρων οδών από ξένο σώμα, όπως τεμάχια τροφής εμετό , πήγματα αίματος, παχύρρευστες εκκρίσεις που αποφράζουν το λάρυγγα ή την τραχεία.

Ø Πνιγμός

Ø Εγκεφαλικό αγγειακό επεισόδιο

- Ø Εισπνοή τοξικών ουσιών
- Ø Υπερδοσολογία φαρμάκων που καταστέλλουν το κέντρο της αναπνοής ή τους αναπνευστικούς μύες , όπως ηρεμιστικά, βαρβιτουρικά.
- Ø Ηλεκτροπληξία
- Ø Κακώσεις κεφαλής και αυχένα
- Ø Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου
- Ø Επιγλωττίδα ή οίδημα λάρυγγα , από λοίμωξη ή αναφυλαξία
- Ø Καρκίνωμα λάρυγγα ή περιαμυγδαλικό απόστημα
- Ø Σύμπτωση των τοιχωμάτων του αεραγωγού, όπως σε οπισθοστερνική βρογχοκλήλη, διογκωμένους αδένες του μεσοθωρακίου , αιμάτωμα γύρω από το τοίχωμα του αεραγωγού και θωρακικό ανεύρυσμα.
- Ø Εισρόφηση εξαιτίας απουσίας αντανακλαστικών βήχα και κατάποσης (κόμα, νάρκωση).
- Ø Πτώση της γλώσσας προς τα πίσω εξαιτίας κατάργησης του τόνου των μυών του φάρυγγα(κόμα, νάρκωση, καρδιακή ανακοπή).
- Ø Βρογχόσπασμος που προκαλείται από βρογχικό άσθμα.
- Ø Πνευμονικό οίδημα που προκαλείται από ερεθιστική ουσία, αναφυλαξία, λοίμωξη, πνιγμός, νευρογενές shock,καρδιακή ανακοπή.

Άλλα αίτια καρδιοαναπνευστικής ανακοπής μπορεί να είναι: η απότομη είσοδος γαστροσκοπίου, ενδοτραχειακού σωλήνα ή βρογχοσκοπίου κατά την διάρκεια ενδοσκοπικών εξετάσεων, η υποθερμία, το απότομο ψύχος, η υπογκαιμία, η ταχεία μετάγγιση ψυχρού αίματος(<30°C),κατά την διάρκεια λαπαροτομής όταν κόβονται τα πνευμονογαστρικά νεύρα, οι βίαιοι χειρουργικοί χειρισμοί ή όταν ασκείται πίεση στο περιτόναιο. Οι συνέπειες της καρδιακής ανακοπής είναι πολύ μεγάλες στην επιβάρυνση του κεντρικού νευρικού συστήματος. Η προκαλούμενη οξέωση λόγω αύξησης των προϊόντων αναερόβιου μεταβολισμού, η υποξία και ελαττωμένη πρόσληψη και η ελαττωμένη πρόσληψη γλυκόζης οδηγούν στην εμφάνιση εγκεφαλικού οιδήματος και νέκρωσης των εγκεφαλικών κυττάρων. Μετά το εξοίδημα του εγκεφαλικού με κενोटόπια και ασθενέστερο χρωματισμό ,το εγκεφαλικό κύτταρο συρρικνώνεται, εμφανίζεται μια υπέρχρωση του πυρήνα και τελικά αποσυντίθεται.

Η εμφάνιση του εγκεφαλικού οιδήματος έχει ως αποτέλεσμα τη συμπίεση της εγκεφαλικής ουσίας επί της κρανιακής κάψας, με αποτέλεσμα να προκαλείται δευτερογενής ισχαιμία και να εμφανίζονται διάχυτες αιμορραγικές πετέχειες ^[18].

Αναστρέψιμα αίτια καρδιακής ανακοπής:

Κατά τη διάρκεια καρδιακής ανακοπής θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη πιθανά αίτια ή παράγοντες επιδείνωσης, για τους οποίους υπάρχει συγκεκριμένη θεραπεία. Αυτά τα αίτια αναφέρονται ως αναστρέψιμα και για λόγους μνημοτεχνικής διευκόλυνσης, διαιρούνται σε δύο ομάδες των τεσσάρων, ανάλογα με το αρχικό αγγλικό τους γράμμα, είτε Η είτε Τ.

4''H''	4''T''
Υποξία (Hypoxia)	Τοξικές ουσίες (Toxic substances)
Υπογκαιμία (Hypovolaemia)	Καρδιακός επιποματισμός (Tamponade)
Υπερ/Υποκαλιαιμία (Hyper/Hypokalemia)	Πνευμονοθώρακας ΥποΤάση (Tension Pneumothorax)
Υποθερμία (Hypothermia)	Θρομβοεμβολή (Thromboembolism)

Πίνακας 2: Αναστρέψιμα αίτια ανακοπής.

§ Τέσσερα Η(Υ):

1) Hypovolaemia (Υπογκαιμία): Παρατηρείται η έλλειψη κυκλοφορούντων υγρών, κυρίως αίματος, συνήθως λόγω αιμορραγίας, αναφυλαξίας, ή κάποιας διαταραχής της μήτρας κατά την εγκυμοσύνη. Η θεραπευτική αντιμετώπιση είναι η χορήγηση ενδοφλέβιων υγρών, αίματος, πλάσματος, ή ανάλογων διαλυμάτων που αυξάνουν τον όγκο. Απαραίτητος είναι και ο έλεγχος της πηγής της αιμορραγίας είτε εξωτερικά είτε με επείγουσα χειρουργική επέμβαση.

2) Hypoxia (Υποξία): Είναι η έλλειψη οξυγόνου στην κάρδια, στον εγκέφαλο και σε αλλά ζωτικής σημασίας όργανα. Η άμεση αξιολόγηση της βατότητας του αεραγωγού (και υποστήριξη του) καθώς και ο αερισμός του θύματος είναι ζωτικής σημασίας.

3) Hypothermia (υποθερμία): Σε καταστάσεις όπου η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι κάτω από 30 βαθμούς κελσίου θα πρέπει να χορηγηθούν ζεστά ενδοφλέβια υγρά και να τοποθετηθούν θερμαντικές κουβέρτες. Ένα θύμα ανακοπής σε μια ήπια υποθερμία (32-34 βαθμούς κελσίου) έχει μεγαλύτερες πιθανότητες ανάνηψης.

4) Hypo-Hyperkalaemia-metabolic (Υπό-υπερκαλιαιμία-μεταβολικές διαταραχές): Άνθρωποι με νεφρική ανεπάρκεια που έχασαν μια συνέδρια αιμοκάθαρσης έχουν συνήθως πρόβλημα υπερκαλιαιμίας. Τα συμπτώματα που αντιμετωπίζουν τα άτομα αυτά είναι αδυναμία, ναυτία και ευρύ QRS στο Ηλεκτροκαρδιογράφημα. Η θεραπεία της είναι άμεση χορήγηση καλίου στις μυοκαρδιακές ίνες για να μην προκληθεί θανατηφόρος αρρυθμία. Ένας άλλος σκοπός είναι η αποβολή του περίσσιου καλίου από τον οργανισμό όπου επιτυγχάνεται με την χορήγηση ινσουλίνης, διουρητικών όπως φουροσεμίδα. Σε σοβαρές περίπτωσης απαιτείται αιμοκάθαρση.

Η υποκαλιαιμία συνήθως προκαλείται από παρατεταμένες διάρροιες και από κακή διατροφή. Επίσης η λανθασμένη χρήση διουρητικών αγκύλης καθώς και η χρήση δακτυλίτιδας μπορούν να την προκαλέσουν. Μεταβολικές διαταραχές όπως υπογλυκαιμία που συνήθως προκαλείται από μεγάλη δόση ινσουλίνης ή από σπάνιες ενδοκρινολογικές διαταραχές, είναι δυνατόν να προκαλέσουν καρδιοαναπνευστική ανακοπή. Αντιθέτως, η υπεργλυκαιμία από μόνη της δεν είναι θανατηφόρος, αλλά η λεγόμενη διαβητική

κετοξέωση που μειώνει το pH και ο ασθενής πέφτει σε κώμα (μη –κετοξικό υπερωσμωτικό κώμα), δύναται να οδηγήσει σε ανακοπή. Η υπογλυκαιμία σε αντίθεση με την υπεργλυκαιμία διορθώνεται εύκολα και γρήγορα με την χορήγηση συγκεντρωμένης γλυκόζης. Ενώ στην υπεργλυκαιμία θα πρέπει να αναστραφούν τα αίτια της οξέωσης (όπως άφθονα ενδοφλέβια υγρά, ηλεκτρολύτες και ινσουλίνη) ^[20].

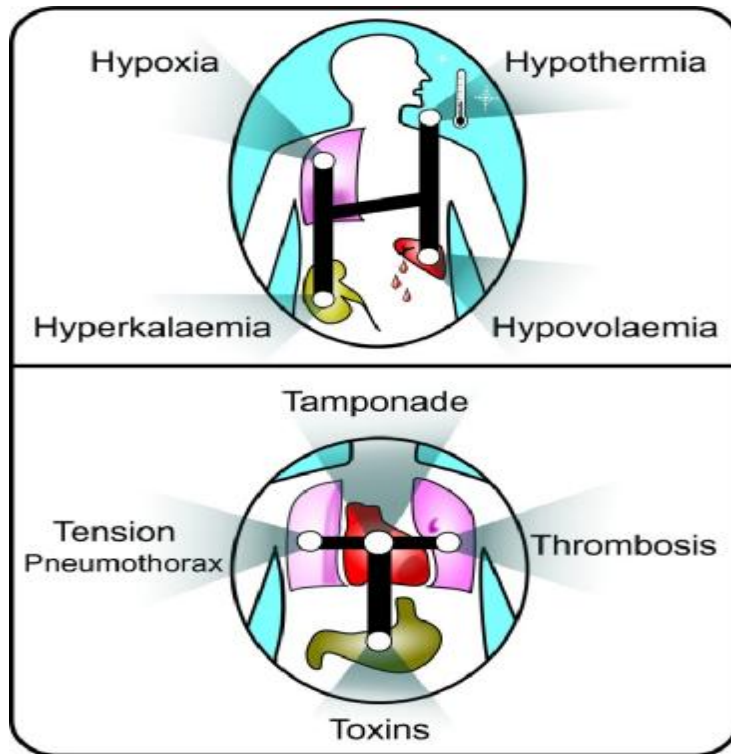
§ Τέσσερα Τ(Τ):

1) Toxins (Τοξίνες): Αναφερόμαστε κυρίως σε φάρμακα όπως οπιοειδή, αντικαταθλιπτικά και βενζοδιαπεζίνες. Η παρουσία της καρτέλας ή το ιστορικό του (κατάχρηση, κατάθλιψη) που θα ληφθεί από τους συγγενείς του ασθενούς, καθώς και οι τοξικολογικές εξετάσεις θέτουν υποψία για διάγνωση. Η θεραπεία είναι τα αντίδοτα, υποστήριξη αεραγωγού και αναπνοής.

2) Cardiac Tamponade (Καρδιακός επιποματισμός): Όταν βρίσκονται αίμα ή άλλα υγρά εντός του περικαρδικού ασκού μπορεί να ασκούν πίεση στην κάρδια με αποτέλεσμα αυτή να μην μπορεί να συστέλλεται. Η θεραπεία είναι υπερεπείγουσα και γίνεται με την τοποθέτηση μιας βελόνης μέσα στο περικάρδιο για την αποτελεσματική παροχέτευση του συσσωρευόμενου υγρού. Σε περίπτωση που το υγρό είναι πολύ παχύρρεστο και δεν μπορεί να παροχετευτεί από τη βελόνη τότε γίνεται περικαρδιακή τομή και παροχετεύεται όλο το υγρό.

3) Tension pneumothorax (υπό τάση πνευμοθώρακας): Είναι ο αέρας που συγκεντρώνεται μέσα στην υπεζωκοτική κοιλότητα και με κάθε αναπνοή η ποσότητα αυτού αυξάνεται με αποτέλεσμα να προκαλείται μετατόπιση του μεσοθωράκιου προς την αντίθετη πλευρά. Η διαδικασία αυτή στραγγαλίζει μεγάλα αγγεία κυρίως την άνω κοίλη φλέβα με αποτέλεσμα να σταμάτα η επαναφορά αίματος στην κάρδια. Η κλινική εικόνα είναι υποξία, διάταση φλεβών του τράχηλου, απουσία αναπνευστικού ψιθυρίσματος και παρόντες τυμπανικοί ήχοι κατά την επίκρουση του ημιθωρακίου. Η θεραπεία γίνεται με την τοποθέτηση μιας βελόνης στο 2^ο μεσοπλεύριο διάστημα στη μεσοκλειδική γραμμή για παροχέτευση του αέρα.

4) Thromboembolism (Θρομβοεμβολικό επεισόδιο): Το αίτιο αυτό συνήθως αφορά την εγκατάσταση εμβόλου του μυοκαρδίου. Άλλη μορφή θρομβοεμβολικού επεισοδίου είναι η πνευμονική εμβολή κατά την οποία κλίνουν τα πνευμονικά αγγεία. Η θεραπεία επιτυγχάνεται με την χορήγηση αντιπηκτικών ^[21].



Εικόνα 7: Τα αναστρέψιμα αίτια.

1.6. Διάγνωση

Λόγω του επείγοντος χαρακτήρα της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής, θεωρείται απαραίτητη η ταχεία διάγνωση στον αναισθητο ασθενή επειδή η έγκαιρη έναρξη της ανάνηψης είναι ζωτικής σημασίας για την επιβίωση. Η συχνότητα επιβίωσης είναι μεγαλύτερη όταν η ανάνηψη αρχίζει σε χρόνο λιγότερο από 3 min από την ανακοπή και όταν λιγότερα από 6 min παρέλθουν μεταξύ έναρξης της ανάνηψης και πρώτης απινίδωσης. Η ανάνηψη πρέπει να αρχίζει πριν από την ηλεκτροκαρδιογραφική επιβεβαίωση, με μέσο χρονικό διάστημα 127 δευτερόλεπτα μεταξύ ανακοπής και διάγνωσης.

Στα πρώτα λεπτά μετά από καρδιακή ανακοπή το θύμα μπορεί να έχει επιπόλαιες ή/και άρρυθμες, αργές και θορυβώδεις αναπνευστικές προσπάθειες. Αυτή η αναπνοή δεν πρέπει να εκληφθεί ως φυσιολογική αναπνοή και αναφέρεται ως «*Gasping*»^[22].

Αναγνώριση της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής

Ο έλεγχος του καρωτιδικού ή οποιοδήποτε άλλου σφυγμού αποτελεί αναξιόπιστη μέθοδο εκτίμησης και επιβεβαίωσης της ανακοπής τόσο για τους απλούς πολίτες, όσο και για τους επαγγελματίες υγείας. Ωστόσο, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης προτείνει ΜΟΝΟ για επαγγελματίες υγείας και συγκεκριμένα για εκείνους που κατέχουν εμπειρία στην εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής (*Advanced Life Support*) και ως επιπλέον βοηθητικό διαγνωστικό μέσο την δεξιότητα ψηλάφησης καρωτιδικού σφυγμού, σε χρόνο παράλληλο με την εκτίμηση της αναπνευστικής λειτουργίας με τη δεξιότητα «*Βλέπω-Ακούω-Αισθάνομαι*». Αναμφίβολα, η παραίνεση σύμφωνα με τις πρόσφατα

διαμορφωμένες οδηγίες του Συμβουλίου (Νοέμβριος 2015), είναι ότι η απουσία αυτόματης αναπνοής αρκεί ως διαγνωστικό μέσον για την επιβεβαίωση της ανακοπής.



Εικόνα 8: Εκτίμηση αναπνευστικής λειτουργίας και καρωτιδικού παλμού.

Είναι δε πιθανό και μάλιστα σε ποσοστό ~40% των ανακοπών, τα θύματα να εμφανίζουν περιστασιακές, αγωνιώδεις και θορυβώδεις αναπνευστικές προσπάθειες (*Gaspings*), που παρουσιάζονται στα πρώτα λεπτά μετά την εμφάνιση της καρδιακής ανακοπής. Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να συγχέεται αυτή η κατάσταση με τη φυσιολογική αυτόματη αναπνοή. Αντίθετα, θα πρέπει να εκτιμάται ως σημείο ανακοπής και επομένως και αιτία έναρξης καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης.

Οι παρευρισκόμενοι πρέπει να διδάσκονται να ξεκινούν ΚΑΡΠΑ εάν το θύμα είναι αναισθητό και δεν αναπνέει φυσιολογικά. Κατά την εκπαίδευση πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο γεγονός ότι η παρουσία αγωνιώδους αναπνευστικής προσπάθειας αποτελεί ένδειξη για την άμεση έναρξη της ΚΑΡΠΑ.

Ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή

Η εμφάνιση της καρδιακής ανακοπής σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε απλούς θαλάμους χωρίς monitor δεν είναι συνήθως ένα αιφνίδιο μη προβλέψιμο συμβάν και δεν είναι απαραίτητα καρδιακής αιτιολογίας.

Οι ασθενείς αυτοί συνήθως εμφανίζουν μια αργή αλλά προοδευτική επιδείνωση των ζωτικών τους λειτουργιών, με προεξέχοντα ευρήματα την υποξυγοναιμία και την υπόταση που είτε διέλαθαν της προσοχής του προσωπικού είτε αντιμετωπίστηκαν αναποτελεσματικά. Πολλοί από αυτούς τους ασθενείς παρουσιάζουν καρδιακή ανακοπή η οποία δεν γίνεται αντιληπτή και ο υποκείμενος ρυθμός της καρδιακής ανακοπής συνήθως είναι μη απινιδώσιμος. Η επιβίωση κατά την έξοδο από το νοσοκομείο είναι φτωχή.

Οι παρεμβάσεις που αναμφισβήτητα συμβάλλουν σε βελτιωμένη επιβίωση μετά από καρδιακή ανακοπή είναι η άμεση και αποτελεσματική βασική υποστήριξη της ζωής από παρευρισκόμενους (*Basic Life Support*), οι μη διακοπόμενες, υψηλής ποιότητας θωρακικές συμπιέσεις και η πρώιμη απινίδωση για άσφυγη κοιλιακή ταχυκαρδία και κοιλιακή μαρμαρυγή. Η χορήγηση αδρεναλίνης έχει αποδειχτεί ότι αυξάνει την επιστροφή της αυτόματης κυκλοφορίας. Ωστόσο, κανένα φάρμακο της αναζωογόνησης ή εξειδικευμένη παρέμβαση στον αεραγωγό δεν έχει αποδειχτεί ότι βελτιώνει την επιβίωση κατά την έξοδο από το νοσοκομείο μετά από καρδιακή ανακοπή.

Έτσι λοιπόν, παρόλο που τα φάρμακα και οι εξειδικευμένες παρεμβάσεις στον αεραγωγό περιλαμβάνονται ακόμη στον αλγόριθμο της εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής, έχουν δευτερεύουσα σημασία σε σχέση με την πρώιμη απινίδωση και τις υψηλής ποιότητας, μη διακοπτόμενες θωρακικές συμπιέσεις^[23].

Εξωνοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή

Η βασική υποστήριξη της ζωής είναι μια εξαιρετικά επείγουσα πράξη, η οποία πρέπει να αρχίσει αμέσως μόλις σταματήσει η αναπνοή ή η κυκλοφορία, έστω και χωρίς βοηθητικά όργανα ή μηχανήματα, εκτός από μια προφυλακτική μεμβράνη στόματος του ανανήπτη (για εμφυσήσεις στόμα με στόμα)^[24,25].

Η Βασική ΚΑΡΠΑ δεν είναι όμοια με την υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών, που γίνεται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) και Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) και που απαιτεί σύνθετο εξοπλισμό, όπως καρδιακά monitors, απινιδωτές, διατήρηση ενδοφλέβιας οδού και χορήγηση των κατάλληλων φαρμάκων. Γίνεται, χωρίς εξοπλισμό στον τόπο του συμβάντος και μπορεί να κρατήσει κάποιον στη ζωή, έως ότου έλθει βοήθεια και έως ότου μεταφερθεί ο άρρωστος στο νοσοκομείο, όπου και θα γίνουν όλα τα απαραίτητα.

Η Β-ΚΑΡΠΑ μπορεί να ξεκινήσει μέσα σε δευτερόλεπτα από τη διάγνωση της ανακοπής:

• Από οποιοδήποτε άτομο παρευρίσκεται στην ανακοπή και έχει εκπαιδευτεί στην παροχή Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης, που μπορεί να είναι ένας απλός πολίτης, ή κάποιος εκπαιδευόμενος όπως νοσηλεύτης ή γιατρός.

• Κάτω από οποιοδήποτε συνθήκες.

• Οπουδήποτε (εξωνοσοκομειακά ή ενδονοσοκομειακά), όπως στο δρόμο, στο σπίτι, στο χώρο εργασίας, στο νοσοκομείο ή αλλού.

• Χωρίς τη βοήθεια τεχνικού εξοπλισμού ή ακόμα και δεύτερου ανανήπτη^[26].

2. ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

2.1. Ορισμός

Η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση αποτελείται από θωρακικές συμπίεσεις και τεχνητό αερισμό με σκοπό την διατήρηση της ροής του αίματος και την οξυγόνωση κατά την καρδιακή ανακοπή. Είναι μια διαδικασία που πρέπει να αρχίζει στον τόπο και την χρονική στιγμή που συμβαίνει η καρδιοπνευμονική ανακοπή και να τελειώνει με την πλήρη αποκατάσταση του πάσχοντος. Η καρδιοπνευμονική αναζωογόνησης (ΚΑΡΠΑ, CPR) μπορεί να εφαρμοστεί και από 2 άτομα. Το ένα να πραγματοποιεί τεχνητή αναπνοή και το άλλο άτομο να πραγματοποιεί καρδιακές συμπίεσεις.

Η συχνότητα επιβίωσης και η νευρολογική έκβαση σε ασθενείς που έχουν υποστεί καρδιακή ανακοπή είναι σοβαρή, αλλά η πρώιμη κατάλληλη αναζωογόνηση, η πρώιμη απινίδωση, και η κατάλληλη φροντίδα μετά την καρδιακή ανακοπή, μπορεί να μας οδηγήσει σε καλύτερα αποτελέσματα και ως προς την επιβίωση αλλά και ως προς την νευρολογική έκβαση.

Η απώλεια της καρδιακής λειτουργίας οφείλεται κυρίως στην αιφνίδια έναρξη αρρυθμίας υπάρδευσης, που μερικές φορές αποκαλείται και κακοήθης αρρυθμία. Οι πιο κοινές αρρυθμίες υπάρδευσης είναι οι ακόλουθες:

- Κοιλιακή μαρμαρυγή
- Άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία
- Άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα
- Ασυστολία
- Άσφυγμη βραδυκαρδία ^[27].

2.2. Γενικά Στοιχεία

Η ΚΑΡΠΑ διακρίνεται σε Βασική ΚΑΡΠΑ ή Βασική Υποστήριξη της Ζωής (BLS, Basic Life Support) και Εξειδικευμένη ΚΑΡΠΑ ή Υποστήριξη των Ζωτικών Λειτουργιών και της Καρδιάς (ALS, Advanced Life Support). Η ΚΑΡΠΑ, εφαρμόζεται με διαφορετικές τεχνικές στα παιδιά, βρέφη και με διαφορετικές στους ενήλικες.

Ως «Βασική Υποστήριξη της Ζωής» ορίζεται η επίτευξη βατότητας του αεραγωγού και η υποστήριξη της αναπνοής και της κυκλοφορίας χωρίς τη χρήση άλλου εξοπλισμού, εκτός μιας προστατευτικής μεμβράνης στόματος. Ο όρος CPR (Cardiopulmonary Resuscitation, ΚΑΡΠΑ) αναφέρεται συγκεκριμένα στην άμεση αναγνώριση του επείγοντος, στην υποστήριξη του αεραγωγού, στις πνευμονικές εμφυσησεις και στις θωρακικές συμπίεσεις.

Η Εξειδικευμένη ΚΑΡΠΑ (Υποστήριξη των Ζωτικών Λειτουργιών και της καρδιάς – ALS) αναφέρεται στην έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση των πραγματικών και δυνητικών καταστάσεων, που μπορεί να οδηγήσουν σε καρδιακή ανακοπή και στην αποκατάσταση της κυκλοφορίας και της αναπνοής με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού και φαρμάκων με στόχο την αυτοδύναμη οξυγόνωση των ιστών και την αποκατάσταση της καρδιακής λειτουργίας και της καρδιακής παροχής. Ακόμα, αναφέρεται στην υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών μετά την αναζωογόνηση, η οποία λαμβάνει χώρα στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) και αποβλέπει στη διατήρηση και υποστήριξη (εφόσον χρειάζεται), της κυκλοφορίας, της ανταλλαγής των αερίων, της νευρολογικής και νεφρικής λειτουργίας και στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των αιτίων.

Στην πράξη ο διαχωρισμός μεταξύ απλής και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής δεν είναι πάντα σαφής. Με την ανάπτυξη των Συστημάτων Επείγουσας Ιατρικής

(*Emergency Medical Service-EMS*), την εφαρμογή προγραμμάτων εκπαίδευσης επαγγελματιών υγείας αλλά και απλών πολιτών στην αναζωογόνηση καθώς και προγραμμάτων πρόσβασης του κοινού στον Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδωτή (*ΑΕΑ*), η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση μπορεί να εφαρμοστεί από απλούς πολίτες, ενώ η εξειδικευμένη υποστήριξη μπορεί να προσφερθεί και εκτός νοσοκομείου από τους επαγγελματίες διασώστες και τους γιατρούς της προνοσοκομειακής επείγουσας ιατρικής. Αντίστοιχα, στο νοσοκομείο είναι δυνατόν να εφαρμοστεί Βασική Υποστήριξη (*BLS*), μέχρι την άφιξη της ομάδας αναζωογόνησης, επομένως και την έναρξη της εξειδικευμένης φροντίδας.

Συμπερασματικά η Β.ΚΑΡΠΑ και η Εξειδικευμένη είναι σύνολο παρεμβάσεων και εφαρμογής γνώσεων και δεξιοτήτων που αφορούν την εκτίμηση και την αντιμετώπιση ενός περιστατικού καρδιοπνευμονικής ανακοπής. Στον πίνακα που ακολουθεί τονίζονται επιγραμματικά τα χαρακτηριστικά και των δύο τύπων αναζωογόνησης ^[28].

Διαφορές μεταξύ BLS-ALS	
Βασική Υποστήριξη της Ζωής	Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής
Απευθύνεται και σε απλούς πολίτες	Απευθύνεται μόνο σε επαγγελματίες υγείας
Βασική διαχείριση αεραγωγού	Προχωρημένη διαχείριση αεραγωγού
Αερισμός με απλές εμφυσήσεις	Αερισμός με μάσκα ambu και χορήγηση O₂
Μη δυνατή παρακολούθηση ΗΚΓ	Παρακολούθηση ΗΚΓ
Αυτόματη Απινίδωση μέσω ΑΕΑ	Χειροκίνητη απινίδωση
Μη χορήγηση υγρών και φαρμάκων	Χορήγηση υγρών και φαρμάκων

Πίνακας 3: Διαφορές μεταξύ BLS-ALS

Η ΚΑΡΠΑ στοχεύει στην όσο το δυνατόν ταχύτερη αποκατάσταση της μεταφοράς του O₂ στους ιστούς, αρχικά με την άμεση εξωτερική υποστήριξη του αεραγωγού, της αναπνοής και της κυκλοφορίας (*βασική ΚΑΡΠΑ*) για την παροχή ενός ελάχιστου ποσού O₂ στους ιστούς (*περίπου 30% του φυσιολογικού*), ώστε να διατηρηθούν βιώσιμα τα κύτταρα των ζωτικών ιστών μέχρι την αποκατάσταση (*αυτογενούς κυκλοφορίας*) και στη συνέχεια με τη θεραπευτική αποκατάσταση αυτοδύναμης καρδιακής λειτουργίας (*εξειδικευμένη ΚΑΡΠΑ*), στον καθορισμό και την ανάταξη των αιτιών της ανακοπής, στην υποστήριξη και ειδική φροντίδα που απαιτείται για την επάνοδο της φυσιολογικής λειτουργίας των ζωτικών οργάνων (*καρδιάς, πνευμόνων, εγκεφάλου και νεφρών*) και κατά τη μετά την αναζωογόνηση περίοδο ^[16].



Εικόνα 9: Βασική και Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής.

Στα προγράμματα εκπαίδευσης που αφορούν τη Βασική Υποστήριξη της Ζωής, τονίζεται ο ιδιαίτερος και σημαντικός ρόλος του ΑΕΑ. Για τον λόγο αυτό και τα προγράμματα ονομάζονται «*Βασική Υποστήριξη της Ζωής και χρήση Αυτομάτου Εξωτερικού Απινιδωτή – Basic Life Support/Automated External Defibrillator Provider Course*». Με τον τρόπο αυτό υπογραμμίζεται η σημασία του ΑΕΑ στην αναζωογόνηση, αναφέροντας την διατήρηση της βατότητας του αεραγωγού, την αναγνώριση καρδιακής ανακοπής, την υποστήριξη της αναπνοής και της κυκλοφορίας χωρίς την χρήση κάποιου εξοπλισμού παρά μόνο την χρήση αυτομάτου εξωτερικού απινιδωτή.

2.3. Αλγόριθμος αναζωογόνησης

Η καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση έχει ένα συγκεκριμένο αλγόριθμο, δηλαδή κάποια υποχρεωτικά αλλά και συνάμα σημαντικά βήματα που πρέπει να ακολουθήσει κάθε ανανήπτης για να επιτύχει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Ο αλγόριθμος αυτός είναι εξίσου σημαντικός τόσο για την ανάταξη του θύματος όσο και για την ασφάλεια του ανανήπτη^[9]. Η θέσπιση του αλγορίθμου και των επιμέρους βημάτων που την απαρτίζουν, αποτελούν ευθύνη του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης και επικαιροποιούνται κάθε πέντε έτη, όπου ανακοινώνονται οι κατευθυντήριες οδηγίες του Συμβουλίου. Οι πρώτες οδηγίες εκδόθηκαν το 1992, κατά την διάρκεια του 1^{ου} συνεδρίου του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, το οποίο και πραγματοποιήθηκε στο Μπράιτον της Αγγλίας. Οι πιο πρόσφατες οδηγίες ανακοινώθηκαν τον Νοέμβριο του 2015 και οι επόμενες αναμένονται το 2020^[29].

Η πιστή εφαρμογή των βημάτων του αλγορίθμου, μοιάζει σαν την ανάβαση μιας κοινής κλίμακας με στόχο όλοι οι ανανήπτες σε οποιοδήποτε σημείο της Ευρώπης να αντιμετωπίζουν όλα τα περιστατικά ανακοπής με την ίδια φιλοσοφία και πραγματοποιώντας τις ίδιες ενέργειες και οπωσδήποτε με την ίδια αλληλουχία.



Εικόνα 10: Ο αλγόριθμος μοιάζει με κλίμακα.

Η ακολουθία των βημάτων δε θα πρέπει να παρεκκλίνει ποτέ. Η φιλοσοφία της αλληλουχίας των ενεργειών στηρίζεται αποκλειστικά στην αλυσίδα της επιβίωσης. Η αλυσίδα της επιβίωσης (*chain of survival*) η οποία προτάθηκε για πρώτη φορά πριν από μισό αιώνα (1967), ήταν δημιουργία του Fritz Ahnefeld και ουσιαστικά πρόκειται για μια αλυσίδα όπου οι κρίκοι της πλέκονται άρρηκτα μεταξύ τους και σε συγκεκριμένη σειρά. Αναφορικά, τα βήματα είναι η έγκαιρη αναγνώριση των σημείων που υποδεικνύουν πιθανή ανακοπή και η έγκαιρη κλήση για βοήθεια, η ταχεία έναρξη ΚΑΡΠΑ από παρευρισκόμενους, η έγκαιρη απινίδωση και η φροντίδα του θύματος μετά την αναζωογόνηση ^[30]. Παρακάτω αναφέρονται κάποια πιο αναλυτικά στοιχεία για τα εν λόγω βήματα της αλυσίδας.



Εικόνα 11: Η αλυσίδα της επιβίωσης (Fritz Ahnefeld).

Ο 1^{ος} Κρίκος της αλυσίδας τονίζει τη σημασία της αναγνώρισης των ασθενών που βρίσκονται σε κίνδυνο για την εμφάνιση καρδιακής ανακοπής και της κλήσης για βοήθεια με την ελπίδα, ότι η έγκαιρη αντιμετώπιση μπορεί να προλάβει την καρδιακή ανακοπή. Κάθε άνθρωπος με επίμονο πόνο στο στήθος, ο οποίος δεν υποχωρεί με την ξεκούραση, αποτελεί υποψήφιο θύμα ανακοπής. Ο πόνος μπορεί να διαχέεται στον ώμο, στο πηγούνι ή στο λαιμό. Επιπροσθέτως, το θύμα συχνά αναφέρει ότι αισθάνεται αδιαθεσία, αδυναμία, ζαλάδα και έντονη εφίδρωση, ενώ συχνή είναι κι η παρουσία ωχρότητας στο δέρμα του

θύματος. Η αναγνώριση των παραπάνω προειδοποιητικών σημείων, ακολουθούνται από την άμεση κλήση της προνοσοκομειακής φροντίδας.

Η έγκαιρη πρόσβαση στο σύστημα επείγουσας προνοσοκομειακής φροντίδας είναι ζωτικής σημασίας. Κάθε καθυστέρηση στην κλήση ασθενοφόρου μειώνει τις πιθανότητες επιβίωσης. Ο ενιαίος αριθμός κλήσης για την Ευρώπη είναι 112, ενώ για την Ελλάδα το 166, είναι το τηλέφωνο για το E.K.A.B.

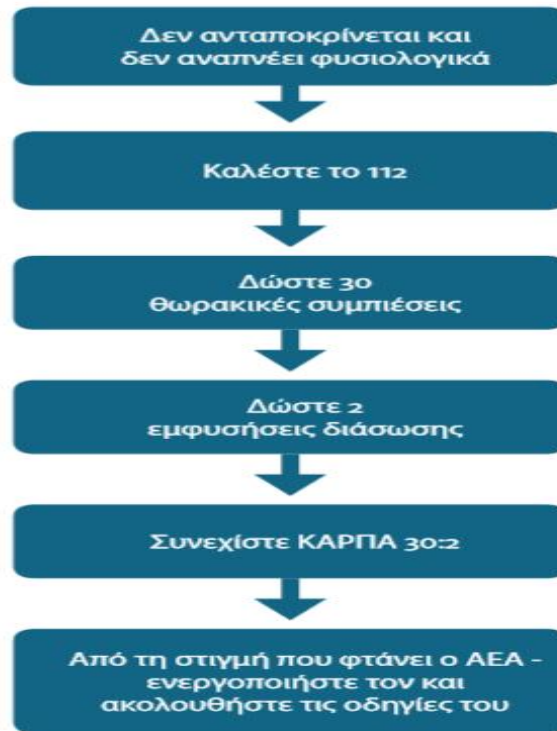
02^{ος} Κρίκος είναι η έγκαιρη εφαρμογή της Βασικής καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης από παρευρισκόμενο άτομο. Όταν χρησιμοποιηθούν σωστά, οι τεχνικές των εμφυσήσεων και θωρακικών συμπίεσεων αυξάνουν τις πιθανότητες επιβίωσης του θύματος μέχρι ότου φθάσει το ασθενοφόρο και ο απινιδωτής. Έχει αποδειχθεί ότι η εφαρμογή καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης από τους παρευρισκόμενους μπορεί να διπλασιάσει τις πιθανότητες επιβίωσης. Κατάλληλη και αποτελεσματική καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση δίνει χρόνο για τις παρεμβάσεις, όπως απινίδωση και εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής.

Χωρίς έγκαιρη πρόσβαση και έγκαιρη καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση, η απινίδωση και η εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής είναι αναποτελεσματικές.

03^{ος} Κρίκος είναι η έγκυρη εφαρμογή απινίδωσης για να επαναλειτουργήσει η καρδιά. . Στις περισσότερες περιπτώσεις καρδιακής ανακοπής, ο καρδιακός μυς παρουσιάζει συνεχώς μικρές συστολές εξαιτίας κάποιας αρρυθμίας. Η πιο συχνή αρρυθμία σε καρδιακή ανακοπή είναι η κοιλιακή μαρμαρυγή. Η μοναδική θεραπεία είναι να γίνει ένα ηλεκτρικό shock που ονομάζεται απινίδωση, αρκεί να εφαρμοστεί κατά το δυνατόν ταχύτερα. Το προσωπικό επείγουσας προνοσοκομειακής φροντίδας θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένο να χειρίζεται έναν απινιδωτή.

Ο 4^{ος} Κρίκος είναι η εξειδικευμένη φροντίδα (*διασωλήνωση, φαρμακευτική αγωγή, αναγνώριση και ανάταξη αναστρέψιμων αιτιών*) ώστε να σταθεροποιηθεί η κατάσταση του θύματος. Σε πολλές περιπτώσεις η Βασική Υποστήριξη της Ζωής και η απινίδωση από μόνες τους δεν μπορούν να ξαναθέσουν σε λειτουργία την καρδιά. Γι' αυτό η εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής είναι απαραίτητη, για να βελτιώσει τις προοπτικές επιβίωσης. Ωστόσο, είναι αδιαμφισβήτητο ότι η εξειδικευμένη υποστήριξη δίχως την βασική δεν θα είχε κανένα απολύτως αποτέλεσμα. Η εξειδικευμένη υποστήριξη, εφαρμόζεται από εξειδικευμένους διασώστες, νοσηλευτές και γιατρούς^[30,31].

Αφού ήδη παραπάνω επεξηγήθηκαν οι κρίκοι της αλυσίδας επιβίωσης, εν συνεχεία θα γίνει αναφορά και επεξήγηση των βημάτων του αλγορίθμου της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής. Τα επιμέρους λοιπόν βήματα αφορούν πρωτίστως τη διασφάλιση του ανανήπτη από υπαρκτό ή δυνητικό κίνδυνο, την εκτίμηση της απώλειας της συνείδησης (*έλεγχος αντίδρασης*), την απελευθέρωση του αεραγωγού του θύματος, την εκτίμηση της ύπαρξης ή όχι αυτόματης αναπνοής (*αναγνώριση της καρδιακής ανακοπής*), τη κλήση στην υπηρεσία έκτακτης ανάγκης, την έναρξη καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και τη χρήση του αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή.



Εικόνα 12: Αλγόριθμος BLS/AED

Παρακάτω αναλύονται εκτενέστερα τα επιμέρους βήματα της αλγοριθμικής διαδικασίας:

1. Εξασφάλιση του ανανήπτη και του θύματος από πιθανό κίνδυνο. Κατά την προσέγγιση του ασθενούς από το διασώστη, προτεραιότητα και έμφαση πρέπει να δοθεί στην ασφάλεια του διασώστη, ο οποίος δεν πρέπει να προβαίνει σε καμία ενέργεια εάν δε βεβαιωθεί ότι τόσο ο ίδιος όσο και το θύμα βρίσκονται σε ασφαλές περιβάλλον. Έτσι απαιτείται προσοχή σε κινδύνους από ηλεκτρισμό, αέρια και κυκλοφορία (διέλευση αυτοκινήτων), οικοδομικά υλικά και γενικά οποιαδήποτε άλλη κατάσταση που κρίνει ο διασώστης ότι είναι επικίνδυνη τόσο για τον ίδιο, όσο και για το θύμα.

2. Έλεγχος του επιπέδου συνειδήσεως. Ο ανανήπτης κουνά ελαφρά τους ώμους του θύματος και φωνάζει δυνατά αν είναι καλά. Εάν το θύμα αντιδρά απαντώντας στο ερέθισμα φωνητικά ή κινητικά σημαίνει ότι διατηρεί κάποιο επίπεδο συνειδήσεως. Έπειτα αφήνει το θύμα όπως το βρήκε και προσπαθεί να συλλέξει πληροφορίες για το τι συνέβη. Τέλος, επανεκτιμήστε την αντίδρασή του κατά διαστήματα και ενεργοποιήστε το σύστημα άμεσης βοήθειας, αν χρειάζεται. Εάν δε, το θύμα δεν αντιδρά, σημαίνει ότι υπάρχει απώλεια συνειδήσεως, οπότε και ο ανανήπτης προχωρά στο επόμενο σκαλί του αλγορίθμου.

3. Απελευθέρωση του αεραγωγού. Εφόσον τοποθετηθεί το θύμα σε ύπτια θέση και διαπιστωθεί η απώλεια συνειδήσεως, σειρά έχει η απελευθέρωση του αεραγωγού του. Η εξασφάλιση ελεύθερων αεροφόρων οδών είναι ένας από τους πλέον σοβαρούς παράγοντες μιας αποτελεσματικής καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης, διότι, αν είναι κλειστές οι αεροφόροι οδοί του ασθενούς, δεν μπορεί να εκτιμηθεί αληθώς η αυτόματη αναπνοή. Η πιο συνηθισμένη αιτία απόφραξης των αεροφόρων οδών ενός ατόμου, που έχει χάσει τις αισθήσεις του, είναι η χαλάρωση των μυών του τραχήλου και της γλώσσας και η πτώση της γλώσσας καθώς και η εισρόφιση ξένων σωμάτων.

4. Έλεγχος αναπνοής. Διατηρώντας τον αεραγωγό ανοιχτό ελέγχουμε αν το θύμα αναπνέει κανονικά. Στα πρώτα λεπτά μετά από καρδιακή ανακοπή το θύμα μπορεί να έχει επιπόλαια αναπνοή ή να κάνει άρρυθμες, αργές και θορυβώδεις αναπνευστικές προσπάθειες(*gasps*). Η αναπνοή αυτή δεν πρέπει να ληφθεί ως φυσιολογική αναπνοή. Με την εφαρμογή της δεξιότητας «*Βλέπω-Ακούω-Αισθάνομαι*» διαπιστώνουμε σε χρόνο όχι περισσότερο από 10 δευτερόλεπτα εάν υπάρχει φυσιολογική αναπνοή. Αν υπάρχει οποιαδήποτε αμφιβολία για το αν η αναπνοή είναι φυσιολογική ή όχι διενεργούμε όπως όταν δεν είναι φυσιολογική.

Αν το θύμα αναπνέει φυσιολογικά:

- Τον γυρίζουμε σε θέση ανάντησης
- Στέλνουμε κάποιον για βοήθεια ή αν είμαστε μόνοι μας τον αφήνουμε και πηγαίνουμε για βοήθεια
- Ελέγχουμε τακτικά για φυσιολογική αναπνοή.

5. Καλέστε βοήθεια. Αν το θύμα δεν ανταποκρίνεται και δεν αναπνέει φυσιολογικά, σε περίπτωση που είστε μόνος:

- Καλέστε το κέντρο παροχής άμεσης βοήθειας
- Αν χρειάζεται αφήστε μόνο του το θύμα
- Φέρτε τον Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδωτή όσο πιο γρήγορα γίνεται

🚑 Σε περίπτωση που υπάρχει και δεύτερο άτομο:

- Στείλτε τον να καλέσει το κέντρο παροχής άμεσης φροντίδας (166/112).
- Πείτε του να φέρει αμέσως τον Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδωτή(AED), καθώς εσείς αρχίζετε ΚΑΡΠΑ.

🚑 Αυτός που τηλεφωνεί θα πρέπει να δηλώσει καθαρά το όνομά του, τον χώρο του συμβάντος και ότι το θύμα είναι σε καρδιακή ανακοπή και **να κλείσει τελευταίος το τηλέφωνο.**

6. Έναρξη ΚΑΡΠΑ. Αν το θύμα δεν αναπνέει φυσιολογικά και δεν υπάρχει διαθέσιμος απινιδωτής, τότε αρχίζουμε ΚΑΡΠΑ (30 θωρακικές συμπίεσεις:2 εμφυσήσεις).

Δεν χρειάζονται ιδιαίτερα μηχανήματα για να κάνουμε ικανοποιητικές εμφυσήσεις και ούτε πρέπει να υπάρξει καθυστέρηση για να αρχίσει, προκειμένου να βρεθούν κατάλληλα όργανα. Μόλις διαπιστωθεί η ανάγκη τεχνητού αερισμού, πρέπει να αρχίσει αμέσως, παράλληλα με θωρακικές συμπίεσεις για την υποστήριξη της κυκλοφορίας^[32].

7. Χρήση ΑΕΑ. Αν το περιστατικό ανακοπής πραγματοποιηθεί σε σημείο όπου υπάρχει ΑΕΑ, τότε ο ανανήπτης (αν είναι μόνος) ή κάποιος άλλος τον φέρνει στο σημείο. Ο ΑΕΑ εφαρμόζεται στο γυμνό θώρακα του θύματος και ο ανανήπτης ακολουθεί πιστά τις φωνητικές οδηγίες του ΑΕΑ.

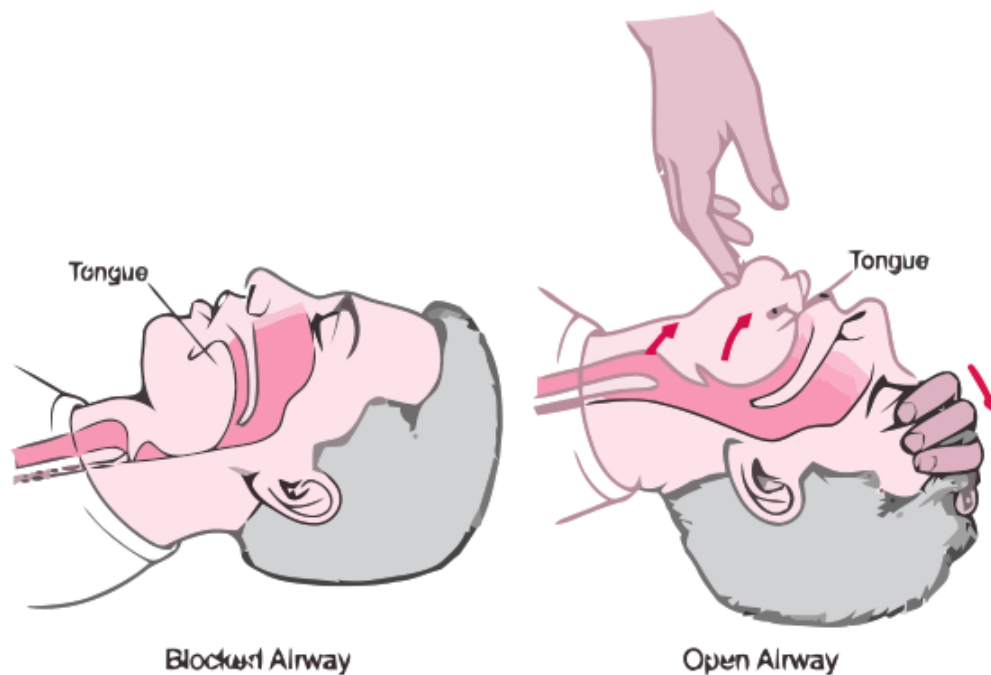
2.4 Εφαρμογή καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης

Στο παρόν τμήμα του κεφαλαίου δε θα περιγραφεί μόνο η δεξιότητα της εφαρμογής της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης (*θωρακικές συμπίεσεις-εμφυσές διασωσης*), αλλά η όλη διαδικασία της προσέγγισης, εκτίμησης, επιβεβαίωσης της ανακοπής και η αντιμετώπισή της.

Αρχικό μέλημα κάθε ανανήπτη, αποτελεί η ασφαλής προσέγγιση του θύματος και να επιβεβαιώνεται η μη ύπαρξη κανενός κινδύνου (*ρεύμα, οχήματα κλπ*) τόσο για τον ανανήπτη όσο και για το θύμα. Τονίζεται δε ιδιαίτερα ότι ο ανανήπτης θα πρέπει να δρα με οξυδέρκεια, διακρίνοντας όχι μόνο τους πραγματικούς, αλλά και τους δυνητικούς κινδύνους σε ένα περιβάλλον. Με αυτό τον τρόπο δεν υπάρχει πιθανότητα τραυματισμού του ατόμου που θα προσφέρει τις πρώτες βοήθειες και ούτε πιθανότητα δημιουργίας περαιτέρω βλάβης στο θύμα. Η ασφαλής προσέγγιση αποτελεί βασικό σημείο στην εκπαίδευση της Βασικής Υποστήριξης, δεδομένου πως το θεμιτό είναι να μην υπάρξει περαιτέρω βλάβη στο θύμα και φυσικά κανένα γεγονός που θα προκαλούσε βλάβη στον ανανήπτη, αυξάνοντας τα θύματα από ένα, σε δύο ^[33].

Με την προϋπόθεση ότι πραγματοποιήθηκε έλεγχος του περιβάλλοντος και της όλης κατάστασης και εφόσον ο ανανήπτης θεωρεί ότι δεν υπάρχει υπαρκτός ή δυνητικός κίνδυνος, θα πρέπει άμεσα να εκτιμήσει αν το θύμα έχει συνείδηση ή αντίθετα είναι ανίσθητο. Η δεξιότητα επιτελείται με τον ανανήπτη να γονατίζει πάνω και πλάι από το θύμα σε στάση ώστε η κεφαλή του θύματος να είναι τοποθετημένη ανάμεσα στα πόδια του. Στη συνέχεια συγκρατεί με τα χέρια του τους ώμους του θύματος και με ήπιες κινήσεις κουνάει ελαφρά το θύμα και φωνάζει δυνατά κοντά στα αυτιά (*διότι μπορεί να είναι βαρήκοος*) «*Είσαι καλά; Είσαι καλά;*». Εάν το θύμα αντιδράσει, λαμβάνουμε ένα σύντομο ιστορικό για το τι του συνέβη και καλούμε το ΕΚΑΒ αν όντως υπάρχει πρόβλημα υγείας. Εάν το θύμα δεν αντιδρά, τότε ο ανανήπτης θα πρέπει να εκτιμήσει και να διαπιστώσει αν πρόκειται για περιστατικό ανακοπής. Αυτό επιβεβαιώνεται με τον έλεγχο της αυτόματης αναπνοής και εφόσον έχει προηγηθεί η τεχνική απελευθέρωσης του αεραγωγού.

Η τεχνική απελευθέρωσης του αεραγωγού, αποτελεί δεξιότητα κατά την οποία ο ανανήπτης πραγματοποιεί επαναφορά της βάσης της γλώσσας στη σωστή ανατομική της θέση. Σε ένα ανίσθητο θύμα, η γλώσσα μπορεί να πέσει προς τα πίσω και να αποφράξει τον αεραγωγό. Η πτώση της γλώσσας, αποτελεί στατιστικά το πρώτο αίτιο απόφραξης του αεραγωγού σε ένα ανίσθητο θύμα. Ο αεραγωγός μπορεί να απελευθερωθεί με έκταση της κεφαλής προς τα πίσω και ανύψωση της κάτω γνάθου (*χειρισμός head-tilt and chin-lift*), ώστε η γλώσσα να μετακινηθεί από το πίσω μέρος του φάρυγγα, στο εμπρός. Η ανύψωση της κάτω γνάθου επιβάλλεται να γίνεται με τα δύο δάχτυλα του ανανήπτη στο οστείο τμήμα της κάτω γνάθου κι όχι στα μαλακά μόρια.



Εικόνα 13: Ανοιχτός και κλειστός αεραγωγός

Ο χειρισμός αυτός θα πρέπει να γίνεται με μεγάλη επιδεξιότητα, διότι διατηρώντας αυτή την θέση στη κεφαλή του θύματος, ο ανανήπτης στη συνέχεια θα εκτιμήσει την παρουσία ή όχι αυτόματης αναπνοής. Επισημαίνεται δε, ότι ουδεμία θέση στο χειρισμό της απελευθέρωσης του αεραγωγού δεν έχουν αντικείμενα όπως κουτάλια κ.α. ^[34].

Διατηρώντας τον αεραγωγό ανοικτό, αναγκαίο επόμενο βήμα είναι να ελέγξουμε αν το θύμα αναπνέει κανονικά και έχει σφυγμό. Πρόκειται για ιδιαίτερα κρίσιμο σημείο, διότι με τον τρόπο αυτό θα εκτιμηθεί η ύπαρξη ή όχι περιστατικού ανακοπής και επομένως η έναρξη καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης ή όχι αντίστοιχα. Για τον λόγο αυτό, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης έχει θεσπίσει τρεις διαφορετικούς τρόπους ελέγχου της αναπνοής. Το τρίπτυχο αυτό, είναι το παρακάτω:

- ✚ **ΒΛΕΠΩ** εάν υπάρχει κίνηση του θώρακα.
- ✚ **ΑΚΟΥΩ** για ήχους αναπνοής, σκύβοντας κοντά στο στόμα του θύματος.
- ✚ **ΑΙΣΘΑΝΟΜΑΙ** στο μάγουλο εάν υπάρχει αναπνοή ^[15].

Σε κάθε περίπτωση η δεξιότητα εκτίμησης της αναπνευστικής λειτουργίας δε θα πρέπει να υπερβαίνει σε χρόνο τα 10 δευτερόλεπτα. Επιπροσθέτως, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι ο έλεγχος σφυγμού (*ψηλάφηση καρωτίδας αρτηρίας*), προτείνεται μόνο για έμπειρους υγειονομικούς επαγγελματίες. Τέλος, για κάθε περίπτωση για την οποία ο ανανήπτης δεν είναι σίγουρος για την ύπαρξη αυτόματης αναπνοής, θα πρέπει αυτό να συνηγορεί περισσότερο προς την μη ύπαρξή της ^[33].



Εικόνα 14: Έλεγχος αναπνοής

Αν το θύμα αναπνέει φυσιολογικά, τότε ο ανανήπτης θα πρέπει να τον τοποθετήσει σε θέση ανάντηξης (αναλύεται παρακάτω) και εν συνεχεία να καλέσει το ΕΚΑΒ. Αν δεν αναπνέει το θύμα, τότε ο ανανήπτης θα πρέπει άμεσα να καλέσει το ΕΚΑΒ και να φροντίσει να φθάσει ΑΕΑ στο σημείο, αν υπάρχει αυτή η δυνατότητα.



Εικόνα 15: Κλήση εξειδικευμένης προνοσοκομειακής φροντίδας

Υπό την προϋπόθεση της μη ύπαρξης αυτόματης αναπνοής, ο ανανήπτης ή αν υπάρχει κάποιος άλλος παρευρισκόμενος στο σημείο, θα πρέπει να καλέσει το ΕΚΑΒ (166) ή εναλλακτικά τον ευρωπαϊκό αριθμό εκτάκτου ανάγκης (112). Η κλήση και για τους δύο αριθμούς προσφέρεται δωρεάν, με τη διαφορά ότι το 112 μπορεί να κληθεί ακόμη και σε σημείο χωρίς κάλυψη δικτύου (σήμα) και ακόμη και χωρίς κάρτα sim στο τηλέφωνο. Αν υπάρχει κάποιος ο οποίος άλλος εκτός του ανανήπτη θα πρέπει να ανατεθεί σε αυτόν η ευθύνη της κλήσης, με σαφείς οδηγίες από τον ανανήπτη, ο οποίος ταυτόχρονα ξεκινάει να πραγματοποιεί ΚΑΡΠΑ στο θύμα. Μια δεύτερη οδηγία προς αυτόν που θα αναλάβει να καλέσει, είναι ταυτόχρονα να φροντίσει να έρθει ένας ΑΕΑ, εφόσον φυσικά υπάρχει στον χώρο. Στη σπάνια περίπτωση που στο σημείο της ανακοπής, δεν υπάρχει άλλος εκτός του ανανήπτη και υπάρχει ένας ΑΕΑ, τότε ο ανανήπτης αναλαμβάνει να πραγματοποιήσει την κλήση και να φέρει και τον ΑΕΑ.

Ταξιδεύετε σε χώρα της Ε.Ε; σε **ΕΚΤΑΚΤΗ ΑΝΑΓΚΗ**

Καλέστε

112

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ



ΧΩΡΙΣ ΧΡΕΩΣΗ

- ✓ Σας συνδέει με τις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης της χώρας που βρίσκεστε
- ✓ Από σταθερό, κινητό, δημόσια τηλεφωνική συσκευή
- ✓ Με δυνατότητα εντοπισμού της θέσης του καλούντος

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
www.civilprotection.gr
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΤΑΞΗΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ



Εικόνα 16: 112-Ευρωπαϊκός αριθμός εκτάκτου ανάγκης.

Τα απαραίτητα στοιχεία τα οποία θα πρέπει να ενημερωθούν στο ΕΚΑΒ είναι τα στοιχεία του καλούντος (όνομα, επίθετο), η ακριβής εκτίμηση της κατάστασης (ένας άνθρωπος είναι αναίσθητος και δεν αναπνέει), η ακριβής τοποθεσία του συμβάντος (οδός, αριθμός, όροφος, διαμέρισμα κτλ), ενώ σε κάθε περίπτωση δεν θα πρέπει να παραλειφθεί η ερώτηση προς το ΕΚΑΒ αν χρειάζονται άλλες πληροφορίες και έπειτα η τηλεφωνική επικοινωνία να διακοπεί από το ΕΚΑΒ (ο ανανήπτης κλείνει τελευταίος το τηλέφωνο).



Εικόνα 17: Άρτιος τρόπος κλήσης ΕΚΑΒ.

Η ΚΑΡΠΙΑ, η οποία θα πρέπει να αρχίζει όσο το δυνατόν συντομότερα θα πρέπει να τηρεί συγκεκριμένους κανόνες, για να μπορεί να θεωρηθεί ως μία αξιοπρεπής προσπάθειας επαναφοράς στη ζωή. Είναι ερευνητικά τεκμηριωμένο και αποτελεί ιδιαίτερο σημείο στις πρόσφατες οδηγίες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, ότι η πραγματοποίηση ποιοτικής ΚΑΡΠΙΑ συνδέεται πολύ στενά με υψηλά ποσοστά επαναφοράς στη ζωή και μάλιστα δίχως νευρολογικά ελλείμματα.

Θα πρέπει λοιπόν το θύμα να είναι τοποθετημένο σε ύπτια θέση και σε σκληρή επιφάνεια, ο ανανήπτης να πλέκει καλά τα δάχτυλα των δυο του χεριών (βλ. φώτο 18) και να τοποθετεί τη βάση της παλάμης (οπισθέναρ), του κάτω χεριού του στη μέση του στέρνου του θύματος. Αδρά υπολογίζεται η μεσότητα κατά μήκος του στέρνου ανάμεσα στη λουδοβίκειο αύλακα και τη ξιφοειδή απόφυση.



Εικόνα 18: Σωστός τρόπος θωρακικών συμπίεσεων

Ιδιαίτερης σημασίας είναι ο ρυθμός των θωρακικών συμπίεσεων να είναι μεταξύ 100-120 ανά λεπτό και να δίδεται μετά από κάθε συμπίεση ίσος χρόνος αποσυμπίεσης. Με τον τρόπο αυτό επιτρέπεται στην καρδιακή αντλία να επαναπληρωθεί με αίμα, έτσι ώστε να είναι εφικτή με την επόμενη συμπίεση η κυκλοφορία προς τα διάφορα ζωτικά όργανα. Τέλος, το βάθος των θωρακικών συμπίεσεων για τους ενήλικες υπολογίζεται γύρω στα 6-7 εκατοστά, ενώ για κάθε θύμα υπολογίζεται περίπου στο 1/3 της προσθοπίσθιας διαμέτρου του θώρακα του θύματος.

Οι θωρακικές συμπίεσεις είναι προτιμότερο να συνδυάζονται με εμφυσήσεις διάσωσης. Μετά από κάθε 30 συμπίεσεις, δώστε 2 εμφυσήσεις. Διατηρώντας τον αεραγωγό ανοικτό χρησιμοποιήστε δύο από τα δάκτυλά του χεριού σας, το οποίο βρίσκεται πάνω στο μέτωπο και εκτείνει τη κεφαλή, για να κλείσετε τη μύτη. Με το άλλο χέρι κρατήστε το πηγούνι ανυψωμένο επιτρέποντας στο στόμα να ανοίξει. Εισπνεύστε κανονικά και τοποθετήστε τα χείλη σας στεγανά γύρω από το στόμα του θύματος. Εκπνεύστε σταθερά στο στόμα του πάσχοντα για περίπου ένα δευτερόλεπτο ^[35].



Εικόνα 19: Εμφυσήσεις διάσωσης

Εάν είναι δυνατό παρατηρήστε το στήθος του θύματος για να δείτε αν ο θώρακας ανυψώνεται κατά τη διάρκεια των εμφυσήσεων (όπως αν ανέπνεε κανονικά). Διατηρώντας την έκταση της κεφαλής απομακρύνετε το στόμα σας από το στόμα του θύματος επιτρέποντας στο θώρακα να κατέβει καθώς ο αέρας βγαίνει προς τα έξω. Πάρτε μια εισπνοή και επαναλάβετε, ώστε να δώσετε συνολικά 2 εμφυσήσεις. Στη περίπτωση που δεν επιθυμείτε (λόγω αίματος στη στοματική κοιλότητα ή φόβου μετάδοσης

νοσημάτων) ή δεν μπορείτε να δώσετε εμφυσησεις τότε εφαρμόστε μόνο συμπίεσεις, οι οποίες θα πρέπει να είναι συνεχείς με συχνότητα τουλάχιστον 100, αλλά όχι παραπάνω από 120/λεπτό ^[3].

Εξαιτίας αυτού του προβλήματος δημιουργήθηκαν κάποια βοηθήματα, με το πιο διαδεδομένο από αυτά τη μάσκα αναζωογόνησης ή μάσκα τσέπης, η οποία μοιάζει με την αναισθησιολογική μάσκα προσώπου και επιτρέπει τον αερισμό «στόμα με στόμα». Η μάσκα φέρει βαλβίδα μίας κατεύθυνσης έτσι ώστε ο εκ πνεόμενος αέρας του αρρώστου να κατευθύνεται μακριά από τον ανανήπτη. Η μάσκα αυτή λειτουργεί αεροστεγώς, εφαρμοζόμενη και με τα δυο χέρια του ανανήπτη πάνω στο στόμα και τη μύτη του θύματος, είναι δε διαφανής ώστε να γίνεται αντιληπτή η παρουσία εμέτου ή αίματος. Μερικές μάσκες έχουν πρόσθετο εξάρτημα που επιτρέπει τον εμπλουτισμό της αναπνοής του ανανήπτη ^[3].



Εικόνα 20: Μάσκα βαλβίδας cpr

Την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (*θωρακικές συμπίεσεις και εμφυσησεις*) τη σταματάμε **μόνο** αν αναλάβει εξειδικευμένη ομάδα ή εξαντληθούμε ή το θύμα αρχίσει να αναπνέει φυσιολογικά οπότε και το τοποθετούμε σε θέση ανάνηψης.

Η αυτόματη εξωτερική απινίδωση από μη ιατρικό ή παραϊατρικό προσωπικό αποτελεί το νέο βήμα της βασικής ΚΑΡΠΑ που εισήχθη για πρώτη φορά στις κατευθυντήριες οδηγίες του 2000. Οι αυτόματοι εξωτερικοί απινιδωτές είναι μηχανήματα τελευταίας τεχνολογίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια και από μη ιατρικό ή παραϊατρικό προσωπικό. Η αυτόματη εξωτερική απινίδωση θα πρέπει να περιλαμβάνει 1 shock και στη συνέχεια θα ακολουθήσει ΚΑΡΠΑ διάρκειας περίπου δύο λεπτών. Μόνο τότε επιτρέπεται η γρήγορη εκτίμηση της κυκλοφορίας και του ρυθμού ^[1].

Ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής (ΑΕΑ) σχεδιάστηκε ως απάντηση στο πρόβλημα της καρδιακής ανακοπής. Η συσκευή έχει την δυνατότητα να διακρίνει με ακρίβεια αν ο υπεύθυνος ρυθμός για την ανακοπή είναι απινιδώσιμος ή όχι. Επιπλέον κατευθύνει με φωνητικές προτροπές την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση. Έτσι με την χρήση του ΑΕΑ είναι πλέον δυνατόν να εφαρμόσουν την βασική καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση και τον απινιδισμό, και μη εξειδικευμένα άτομα, με την προϋπόθεση ότι έχουν εκπαιδευτεί. Διάφορα προγράμματα έχουν αναπτυχθεί για την αποτελεσματική χρήση του ΑΕΑ στη διάσωση του θύματος ^[31].



Εικόνα 21: Εκπαιδευτικός Απινιδωτής ΑΕΑ και εξαρτήματα.

2.5. Θέση ανάνηψης

Εάν αξιολογείται ένα θύμα και ανταποκρίνεται, τότε καλό θα είναι να το αφήσετε όπως το βρήκατε, να μάθετε τι συμβαίνει και να το επαναξιολογείται συχνά. Εάν το θύμα είναι αναισθητό, αλλά αναπνέει φυσιολογικά, τότε εφαρμόστε θέση ανάνηψης.



Εικόνα 22: Θέση ανάνηψης.

Είναι ήδη γνωστό ότι το άτομο με απώλεια συνειδήσεως, που βρίσκεται στην ύπτια θέση, κινδυνεύει από αναπνευστική απόφραξη, από πτώση της γλώσσας κυρίως, αλλά και από εκκρίσεις, εμετό ή αίμα.

Όταν καταλάβουμε ότι έχει αποκατασταθεί η κυκλοφορία και η αναπνοή θα πρέπει να διατηρήσουμε ανοικτό τον αεραγωγό και να βεβαιωθούμε ότι δεν προκαλείται η απόφραξη από πτώση της γλώσσας. Επιπλέον είναι σημαντικό να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος εισρόφησης του γαστρικού περιεχομένου όπου επιτυγχάνεται με την σωστή θέση του ασθενή τοποθετώντας τον στη θέση ανάνηψης. Η θέση αυτή επιτρέπει στην γλώσσά να πέφτει προς τα εμπρός, διατηρώντας ελεύθερο τον αεραγωγό.

Ø Απομακρύνουμε τα γυαλιά του θύματος και οποιαδήποτε ογκώδη αντικείμενα από τις τσέπες του.

Ø Γονατίζουμε δίπλα στο θύμα και επιβεβαιωνόμαστε ότι και τα δυο πόδια του είναι τεντωμένα.

Ø Ελευθερώνουμε τον αεραγωγό εκτείνοντας το κεφάλι και ανυψώνοντας το πηγούνι.

Ø Τοποθετούμε τον πλησιέστερο προς εμάς βραχίονα σε ορθή γωνία με το σώμα, με τον αγκώνα λυγισμένο και την παλάμη του χεριού να κοιτάζει προς τα επάνω..

Ø Φέρνουμε τον άλλο βραχίονα επάνω στο στήθος και τοποθετούμε το χέρι, με την παλάμη προς τα κάτω, επάνω στον πλησιέστερο σε εμάς ώμο.

Ø Πιάνουμε το απέναντι σε εμάς πόδι ακριβώς πάνω από το γόνατο και το ανασηκώνουμε, αφήνοντας το κάτω μέρος να ακουμπά στο έδαφος.

Ø Με το άλλο χέρι μας στον ώμο που βρίσκεται πιο μακριά μας, τραβάμε το πόδι ώστε να γυρίσουμε το θύμα στο πλευρό του προς τη μεριά μας.

Ø Τακτοποιούμε το επάνω πόδι έτσι ώστε τόσο ο γοφός όσο και το γόνατο να είναι λυγισμένα σε ορθή γωνία.

Ø Κάνουμε έκταση κεφαλής για να βεβαιωθούμε ότι ο αεραγωγός παραμένει ελεύθερος.

Ø Ελέγχουμε τακτικά την αναπνοή και το σφυγμό ^[36].



Εικόνα 23: Διαδικασία θέσης ανάνηψης.

2.6. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην αναζωογόνηση

Οι επαγγελματίες υγείας υποχρεούνται να κάνουν ότι είναι απαραίτητο για να προασπίσουν και να σώζουν ζωές. Η πολιτεία ως σύνολο και ειδικότερα τα συστήματα επείγουσας ιατρικής, τα νοσοκομεία και οι λοιπές υγειονομικές μονάδες πρέπει να σχεδιάσουν, να οργανώσουν και να διαθέτουν τα απαραίτητα ανακλαστικά στις περιπτώσεις καρδιακής ανακοπής^[37].

Η ΚΑΡΠΑ θα είναι περισσότερο επιτυχής με μια προσεκτικά σχεδιασμένη στρατηγική, που θα περιλαμβάνει αρχική εκπαίδευση και προγράμματα επανεκπαίδευσης, δεδομένου ότι οι γνώσεις και οι δεξιότητες στη βασική υποστήριξη ζωής αρχίζουν να χάνονται σε τρεις με έξι μήνες.

Σε ένα επεισόδιο καρδιακής ανακοπής, η έγκαιρη κλήση για βοήθεια, η εφαρμογή θωρακικών συμπίεσεων και εμφυσήσεων και ο απινιδισμός, με άλλα λόγια οι 3 πρώτοι κρίκοι της αλυσίδας επιβίωσης, όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, μπορεί να εφαρμοστούν και από ένα διασώστη. Μέσα στο νοσοκομείο, όμως, είναι απαραίτητη η οργάνωση μιας ομάδας αναζωογόνησης, δεδομένου ότι η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, περιλαμβάνει πολλές ενέργειες που θα συντελεστούν ταχύτατα και συντονισμένα.

Όταν η όλη διαδικασία της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης φτάνει στο σημείο της εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής με την ενδοτραχειακή διασωλήνωση (EAT) και το μηχανικό αερισμό, τη ταυτόχρονη χορήγηση φαρμάκων, το πολύπλοκο monitoring τότε γίνεται ακόμη πιο προφανής ο λόγος ύπαρξης ομάδας αναζωογόνησης, η οποία πρέπει να δράσει τάχιστα με πλήρη συντονισμό, ηρεμία και αποτελεσματικότητα.

Δεν έχει αποφασιστεί ο ιδανικός αριθμός των μελών της ομάδας, ο οποίος όμως δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 6, διότι τότε προκαλείται περισσότερο χάος και σύγχυση.

Ένα μέλος αναλαμβάνει τον απινιδισμό και ένα άλλο χορηγεί τα απαραίτητα φάρμακα. Το έκτο μέλος είναι ο επικεφαλής, του οποίου οι υπευθυνότητες είναι η κατανομή των ρόλων στην ομάδα, η παρακολούθηση των monitor, η ψηλάφηση του σφυγμού, ώστε να εκτιμάται η ύπαρξη καρδιακής παροχής και η αποτελεσματικότητα των θωρακικών συμπίεσεων και τέλος ο συντονισμός της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης και η απόφαση για τη συνέχιση της ή όχι.

Ο ρόλος των νοσηλευτών στα συστήματα υγείας είναι σημαντικός, αναντικατάστατος και αδιαμφισβήτητος. Σε πολλές όμως μελέτες από διάφορα μέρη του κόσμου αναφέρεται ότι η συμμετοχή των νοσηλευτών στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση ήταν μικρότερη των προσδοκιών και των δυνατοτήτων τους καθώς περιοριζόταν κυρίως σε ρόλο βοηθητικό των γιατρών που συμμετείχαν στην αναζωογόνηση. Δεν θα πρέπει να μας διαφεύγει ότι ο νοσηλευτής είναι αυτός που βρίσκεται πιο κοντά στον ασθενή, αυτός που ανταποκρίνεται πρώτος στον ασθενή που καταρρέει, αυτός στον οποίον θα αναφερθεί το οποιοδήποτε πρόβλημα από τον ίδιο τον ασθενή και τους συγγενείς του. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να παίζει ενεργό ρόλο στην αναζωογόνηση, να συμμετέχει ως ισότιμο μέλος στην ομάδα αναζωογόνησης και να μην περιορίζεται μόνο στην αναγνώριση της ανακοπής και την κλήση βοήθειας. Από τις υπάρχουσες μελέτες φαίνεται ότι η εκπαίδευση από μόνη της δεν αρκεί και χρειάζεται καθημερινή προσπάθεια για την αλλαγή τρόπου σκέψης και συμπεριφοράς αλλά και ενίσχυση της αυτοπεποίθησης του. Θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση είναι και δική του υπόθεση και η έκβαση της καρδιακής ανακοπής εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την δική του ενεργό συμμετοχή^[35].

Ο νοσηλευτής, σε μια καρδιακή ανακοπή που συμβαίνει σε εξωνοσοκομειακό περιβάλλον, θα πρέπει να εφαρμόζει καρπα υψηλής ποιότητας, σε σχέση με τον απλό

πολίτη. Όσο γίνεται η μεταφορά απινιδωτή στο σημείο, η τοποθέτηση του και η φόρτισή, η συνεισφορά του νοσηλευτή πρέπει να είναι αυξημένη, διότι σαν επαγγελματίας υγείας έχει περισσότερες δεξιότητες ώστε να αναγνωρίσει μια καρδιακή ανακοπή και να προσφέρει πολλά περισσότερα από έναν απλό πολίτη.

3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

3.1 Βασική υποστήριξη της ζωής (BLS)

Όπως ήδη αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, η Βασική Υποστήριξη της Ζωής ορίζεται ως η επίτευξη βατότητας του αεραγωγού καθώς και η υποστήριξη της αναπνοής και της κυκλοφορίας χωρίς τη χρήση άλλου εξοπλισμού, εκτός μιας προστατευτικής μεμβράνης στόματος. Η βασική ΚΑΡΠΑ ή Βασική Υποστήριξη της Ζωής (BLS) είναι το πρώτο στάδιο της Αναζωογόνησης που περιλαμβάνει την άμεση αναγνώριση του επείγοντος και την επείγουσα οξυγόνωση των ζωτικών οργάνων. Αυτό επιτυγχάνεται με την υποστήριξη της αναπνοής (με διάνοιξη των ανώτερων αεροφόρων οδών και εφαρμογή τεχνητής αναπνοής με στόμα-με-στόμα πνευμονικές εμφυσήσεις των πνευμόνων με τον εκπνεόμενο αέρα του διασώστη) και την υποστήριξη της κυκλοφορίας (με τις εξωτερικές θωρακικές συμπίεσεις), μέχρις ότου υπάρξουν οι προϋποθέσεις για οριστική ιατρική θεραπεία και φυσιολογική αποκατάσταση της καρδιακής και αναπνευστικής λειτουργίας μέσω εξειδικευμένης ιατρικής βοήθειας ^[38].

Σκοπός της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής είναι να ελαχιστοποιήσει τον κρίσιμο χρόνο, με διατήρηση ικανοποιητικής αναπνοής και κυκλοφορίας, μέχρι την πλήρη αναζωογόνηση.

Η εκμάθηση στην εφαρμογή της Βασικής Υποστήριξης της με χρήση Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή, είναι μία διαδραστική διαδικασία, η οποία απαιτεί τόσο γνώσεις, όσο και δεξιότητες. Μέρος ή το σύνολο αυτής της γνώσης και κάποιες δεξιότητες, μπορούν να ληφθούν από τη διδασκαλία και την απευθείας οπτική εκπαίδευση. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης προσφέρει μαθήματα ΚΑΡΠΑ/ΑΕΑ (BLS/AED Provider Course), από έμπειρους και πιστοποιημένους εκπαιδευτές, οι οποίοι ενθαρρύνουν και καθοδηγούν τους εκπαιδευόμενους κατά την διαδικασία της μάθησης. Η όλη εκπαιδευτική διαδικασία στηρίζεται σε εκπαιδευτική μεθοδολογία και τεχνικές εκπαίδευσης ενηλίκων, με έμφαση κυρίως στην ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων. Κύριος στόχος των σεμιναρίων αυτών είναι όλοι οι καταρτιζόμενοι να αποκομίσουν μία θετική εμπειρία, η οποία θα διαδραματίσει σπουδαίο ρόλο για την επίδραση σε επίπεδο γνώσεων, στάσεων και δεξιοτήτων ^[39].

Κάθε σεμινάριο BLS/AED θα πρέπει να ακολουθεί πιστά και αυστηρά κάποιες προϋποθέσεις, ώστε να είναι εφικτή η υλοποίησή του. Αρχικά για να πραγματοποιηθεί η διαδικασία θα πρέπει ένας Course-Organiser (Διοργανωτής σεμιναρίων) να δημιουργήσει σε ειδική ηλεκτρονική πλατφόρμα το σεμινάριο. Για να γίνει κάποιος Course-Organiser θα πρέπει να καταθέσει αίτημα στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης και σε περίπτωση που πληροί τις προϋποθέσεις, θα λάβει αυτό τον βαθμό για χρονικό διάστημα 2 ετών, οπότε και θα επαναξιολογηθεί με στόχο την ανανέωση του ή την ανάκλησή του σε περίπτωση, που δεν τηρούνται οι κανόνες που το Συμβούλιο θέτει. Η δημιουργία ενός σεμιναρίου BLS/AED από έναν Course-Organiser, απαιτεί από τον τελευταίο και την επιλογή ενός Course-Director (Διευθυντής σεμιναρίου) και ενός Course-co-Director (Συν-διευθυντής σεμιναρίου). Το ERC δίνει την δυνατότητα σε κάθε εκπαιδευτή που έχει ήδη πραγματοποιήσει τουλάχιστον 4 σεμινάρια ως κύριος εκπαιδευτής και εφόσον κληθεί από έναν άλλο Course-Director, να γίνει υποψήφιος Διευθυντής σεμιναρίου (Candidate Course Director, CDC). Έπειτα από 2 επιτυχή σεμινάρια ως CDC, μπορεί κάποιος να αναβαθμιστεί σε Course-Director. Σημαντικό είναι πως κάθε σεμινάριο θα πρέπει να διαθέτει μόνο έναν Διευθυντή. Εν συνεχεία, ο Course-Director, θα πρέπει να επιλέξει τους εκπαιδευτές που χρειάζεται για την πραγματοποίηση του σεμιναρίου. Απαραίτητα θα

πρέπει να διασφαλίσει ότι θα υπάρχει ένας εκπαιδευτής με πλήρη προσόντα (*Full Instructor, FI*) για κάθε εκπαιδευτική ομάδα το ανώτερο 6 ατόμων. Επιπρόσθετα, μπορεί να επιλέξει και δόκιμους εκπαιδευτές (*Candidate Instructors, CI*). Κατά την πραγματοποίηση του σεμιναρίου, ο Διευθυντής θα πρέπει να επιλέξει ποιοι CI θα είναι με κάθε FI. Αυτό αποτελεί πολύ σημαντικό βήμα, καθώς ο κάθε FI αποτελεί τον μέντορα για τους δόκιμους εκπαιδευτές. Η επιλογή των νέων εκπαιδευτών γίνεται με κριτήρια που θέτει το ERC και με την σύμφωνη γνώμη των FI και του Διευθυντή του σεμιναρίου. Στη συνέχεια ο υποψήφιος εκπαιδευτής (*Instructor Potential, IP*) θα πρέπει να παρακολουθήσει ένα σεμινάριο εκπαίδευσης εκπαιδευτών (*BLS/AED Instructor Course*), για να γίνει δόκιμος εκπαιδευτής (*CI*). Ένας CI μπορεί έπειτα από 2 τουλάχιστον επιτυχή σεμινάρια, να αναβαθμιστεί σε FI, με την έγκριση του Διευθυντή και την καθοδήγηση του FI, που είχε αναλάβει να είναι ο μέντοράς του.

Or login to your account

despoina_chamilou@yahoo.com

.....

SIGN IN

[I forgot my password](#)

Εικόνα 24: Λογαριασμός εκπαιδευόμενου.

Καθώς έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία δημιουργίας του σεμιναρίου και η επιλογή διευθυντή και εκπαιδευτικής ομάδας, αυτό που απομένει είναι ο διευθυντής του προγράμματος να «ανεβάσει» στην ηλεκτρονική πλατφόρμα και τους εκπαιδευόμενους. Από την στιγμή εκείνη δημιουργείται άμεσα ένας λογαριασμός για κάθε εκπαιδευόμενο, ο οποίος ενεργοποιείται από κάθε χρήστη μέσω e-mail. Μέσω του προσωπικού του λογαριασμού πλέον, ο κάθε εκπαιδευόμενος θα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει διαδικτυακό εκπαιδευτικό υλικό και να αποθηκεύσει στον υπολογιστή του το προσωπικό του εκπαιδευτικό εγχειρίδιο για να το μελετήσει. Ο Διευθυντής του προγράμματος έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί ποιοι από τους εκπαιδευόμενους και σε τι ποσοστό έχουν ολοκληρώσει την διαδικτυακή τους προετοιμασία και επίσης δύναται να τους αποστείλει περαιτέρω πληροφορίες για την διεξαγωγή του σεμιναρίου.

Date	Type	Location	Course manual PDF	Course manual on paper	View in CoSy
20/05/2017	BLS	KORILON 2, PATRA, Greece	Download	Order	CoSy

Legend:

⁽¹⁾ For this course it's not possible to download a personalized version of the course manual

⁽²⁾ You have already bought a paper version of the course manual for this course, or the course session is already finished.

[FIND COURSES IN OUR COURSE CALENDAR](#)

Εικόνα 25: Εκπαιδευτικό υλικό στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ERC.

Overview

Ongoing Courses 1 Upcoming Sessions 1 Completed Courses 0

BLS Basic Life Support

Last update February 13, 2017

[Resume](#)

Εικόνα 26: Θεωρητικό μάθημα BLS στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ERC.

Κατά την μέρα πραγματοποίησης του σεμιναρίου, ο Διευθυντής του προγράμματος φροντίζει να υπάρχουν όλα τα απαραίτητα αναλώσιμα υλικά, καθώς και ο απαραίτητος εξοπλισμός. Θα πρέπει λοιπόν οι εκπαιδευόμενοι να έχουν χωρισθεί σε ομάδες (ανώτερο 6 ατόμων) και σε κάθε ομάδα να υπάρχει διαθέσιμο εκπαιδευτικό πρόπλασμα και ΑΕΑ, καθώς και όλα τα αναλώσιμα.

Ο εκπαιδευτής, πριν την έναρξη του σεμιναρίου προετοιμάζει την αίθουσα (φωτισμό, αερισμό, καθίσματα, εξοπλισμό) και ελέγχει το χώρο. Ακόμη, ετοιμάζει το πρόπλασμα και ελέγχει αν ο απινιδωτής λειτουργεί σωστά.

Το σεμινάριο διακρίνεται στην εκπαίδευση ΚΑΡΠΑ και χρήσης ΑΕΑ, καθώς και στην τοποθέτηση ενός αναίσθητου θύματος με αυτόματη αναπνοή σε θέση ανάληψης και την αντιμετώπιση της πνιγμονής. Αρχικά και έπειτα από τις συστάσεις εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων σε κεντρική αίθουσα, πραγματοποιείται μία σύντομη διάλεξη που αφορά την Βασική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση και τη χρήση ΑΕΑ. Το υλικό της διάλεξης είναι αυστηρά αυτό που δίνεται από τον ERC. Έπειτα ακολουθούν 2 επιδείξεις Βασικής ΚΑΡΠΑ από έναν έμπειρο εκπαιδευτή, στην ίδια αίθουσα και παρουσία όλων των εκπαιδευομένων. Η πρώτη επίδειξη γίνεται προσομοιώνοντας ένα περιστατικό ανακοπής σε πραγματικό χρόνο. Ο εκπαιδευτής χωρίς επεξηγήσεις προσεγγίζει, εκτιμά και αντιμετωπίζει το περιστατικό. Κατά την δεύτερη επίδειξη, ο εκπαιδευτής αντιμετωπίζει το ίδιο ακριβώς περιστατικό. Σε αυτήν όμως την επίδειξη, δίνει

επεξηγήσεις για την διαδικασία που ακολουθεί και για τα βήματα του αλγορίθμου. Μετά το πέρας αυτών των 2 επιδείξεων, ο Διευθυντής του προγράμματος προτρέπει τους εκπαιδευόμενους να ακολουθήσουν τους εκπαιδευτές τους στις αίθουσες. Οι εκπαιδευόμενοι πλέον χωρισμένοι σε ομάδες (5-6 ατόμων) πηγαίνουν σε μικρότερες αίθουσες. Μετά τις πρώτες συστάσεις, ο εκπαιδευτής (προτιμάται ένας FI) πραγματοποιεί 3^η επίδειξη στο ίδιο ακριβώς σενάριο που δόθηκε στη κεντρική αίθουσα. Η διαφοροποίηση είναι ότι η διαδικασία γίνεται με οδηγίες των εκπαιδευομένων. Θα πρέπει λοιπόν οι εκπαιδευόμενοι να καθοδηγήσουν των εκπαιδευτή στα σωστά βήματα εκτίμησης και αντιμετώπισης. Μετά την πραγματοποίηση και αυτής της επίδειξης, είναι σειρά των εκπαιδευομένων να κάνουν πρακτική. Κάθε εκπαιδευόμενος εξασκείται σε όλο το πρωτόκολλο της Βασικής ΚΑΡΠΑ. Με την ολοκλήρωση της πρακτικής κάθε εκπαιδευόμενου, ο εκπαιδευτής δίδει ανατροφοδότηση (feedback) με έμφαση στα θετικά σημεία. Αφού ολοκληρωθεί η εκπαίδευση, λίγο πριν κλείσει ο σταθμός γίνονται ερωτήσεις, λύνονται τυχόν απορίες που υπήρξαν και ο εκπαιδευτής ενημερώνει την ομάδα για την συνέχεια (π.χ. ακολουθεί διάλειμμα 5 λεπτών). Με την αποχώρηση των εκπαιδευομένων ο FI της ομάδας πραγματοποιεί ανατροφοδότηση στον CI, καθώς έχει και τον ρόλο του μέντορα. Κατά την διάρκεια του διαλείμματος, όλη η εκπαιδευτική ομάδα (Faculty Meeting) συγκαλείται από τον Διευθυντή του προγράμματος για να ενημερωθούν όλοι για την απόδοση και τυχόν αδυναμίες των εκπαιδευομένων. Αφού συζητηθούν όλοι οι εκπαιδευόμενοι, ο Διευθυντής θα πρέπει να ενημερωθεί και για την απόδοση των δόκιμων εκπαιδευτών, έτσι πραγματοποιεί συζήτηση με τους FI-μέντορες.

Η ίδια διαδικασία εκπαίδευσης πραγματοποιείται για όλα τα επιμέρους γνωστικά στοιχεία (ΑΕΑ, θέση ανάνηψης, πνιγμονή) του σεμιναρίου και τηρούνται πάντα τα 4 στάδια εκπαίδευσης:

- Στάδιο 1: (επίδειξη σε ρεαλιστικό χρόνο)
- Στάδιο 2: (επίδειξη με σχολιασμό)
- Στάδιο 3: (επίδειξη με καθοδήγηση από τους εκπαιδευόμενους)
- Στάδιο 4: (οι υποψήφιοι εξασκούνται)

Κατά την διάρκεια του σεμιναρίου είναι δυνατή η ταυτόχρονη αξιολόγηση των εκπαιδευομένων (Continuous Assessment). Εναλλακτικά, το ERC δίνει την δυνατότητα τελικής αξιολόγησης με εξέταση σε ένα σενάριο για κάθε εκπαιδευόμενο σε ξεχωριστή αίθουσα. Τελευταία, φαίνεται η πρώτη αξιολογική μέθοδος να κερδίζει έδαφος. Η Ελληνική Εταιρεία Επείγουσας Προνοσοκομειακής Φροντίδας ακολουθεί την συνεχιζόμενη αξιολόγηση, καθώς έχει αποδεχθεί ότι αποτελεί μέθοδο που δεν επιφορτίζει με άγχος τους εκπαιδευόμενους. Ο Διευθυντής του προγράμματος, ενημερώνει ηλεκτρονικά το ERC για την επιτυχή παρακολούθηση του σεμιναρίου και εν συνεχεία του αποστέλλονται με e-mail τα πιστοποιητικά.

Στο τέλος του σεμιναρίου, όλοι οι εκπαιδευόμενοι συναθροίζονται πάλι στη κεντρική αίθουσα και γίνεται συζήτηση για το σεμινάριο. Οι υποψήφιοι ανανήπτες αποκτούν το πιστοποιητικό συμμετοχής στο σεμινάριο, το οποίο έχει διάρκεια ισχύος 3 έτη.

Κάθε χρόνο διοργανώνονται και πραγματοποιούνται από το ERC πιστοποιημένα σεμινάρια για την Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση. Τα σεμινάρια αυτά απευθύνονται σε:

- Ιατρούς
- Νοσηλευτές
- Φοιτητές επαγγελματιών Υγείας

- Διασώστες ΕΚΑΒ
- Εθελοντές Διασώστες
- Πυροσβέστες, Γυμναστές, Ναυαγοςώστες, Εκπαιδευτές, Σώματα ασφαλείας
- Όλο τον πληθυσμό που επιθυμεί να εκπαιδευτεί στην Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση ^[40].

3.2 Εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής (ALS)

Η εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής αποτελεί το δεύτερο στάδιο της Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης, απαιτεί ειδικές γνώσεις, δεξιότητες και εξοπλισμό για την παροχή της κατάλληλης και έγκαιρης θεραπείας στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση. Γι' αυτό εφαρμόζεται από εξειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό είτε μέσα στο νοσοκομείο, είτε εξ νοσοκομειακά με ειδικές κινητές μονάδες.

Αναφέρεται στην υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών, η οποία επιτυγχάνεται με εξειδικευμένους μεθόδους, όπως για παράδειγμα ενδοτραχειακή διασωλήνωση, απινίδωση, χορήγηση φαρμάκων και διάφορες άλλες καταστάσεις..

Η πλειονότητα των αιφνίδιων θανάτων οφείλεται σε αρρυθμίες που συνοδεύουν το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ή χρόνια ισχαιμική νόσο. Η καρδιακή ανακοπή εκδηλώνεται συνήθως με έναν από τους τρεις καρδιακούς ρυθμούς(κοιλιακή μαρμαρυγή, ασυστολία ή σημαντική βραδυκαρδία και ηλεκτρομηχανικό διαχωρισμό) ^[15].

Η επιτυχής αναζωογόνηση μετά από ανακοπή είναι πιο πιθανή όταν ο καρδιακός ρυθμός είναι ΚΜ ή άσφυγη ΚΤ. Αυτό το ποσοστό επιβίωσης αυξάνει βέβαια εάν η ανακοπή διαπιστωθεί έγκαιρα, η βασική ΚΑΑ αρχίσει αμέσως και η απινίδωση γίνει όσο το δυνατόν γρηγορότερα.

Η εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής **περιλαμβάνει:**

- Τη συνέχιση της βασικής υποστήριξης των ζωτικών λειτουργιών που πρέπει να έχει αρχίσει όσο πιο γρήγορα μετά την ανακοπή, προκειμένου να είναι αποτελεσματικό το δεύτερο στάδιο της αναζωογόνησης.
- Τη χρησιμοποίηση εξειδικευμένου εξοπλισμού και ειδικών τεχνικών για την εξασφάλιση και τη διατήρηση αποτελεσματικού αερισμού και κυκλοφορίας.
- Τη συνεχή παρακολούθηση(*monitoring*) του ηλεκτροκαρδιογραφήματος 12 απαγωγών για την έγκαιρη διάγνωση της καρδιακής δυσλειτουργίας και την αναγνώριση αρρυθμιών.
- Την τοποθέτηση και διατήρηση ενδοφλέβιων γραμμών σε μεγάλη κεντρική φλέβα για χορήγηση φαρμάκων.
- Την υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών μετά την αναζωογόνηση, η οποία λαμβάνει χώρα στη ΜΕΘ και αποβλέπει στη διατήρηση και υποστήριξη, εφόσον χρειάζεται, της κυκλοφορίας, της ανταλλαγής των αερίων, της νευρολογικής και νεφρικής λειτουργίας και στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των αιτιών και επιπλοκών της ανακοπής.
- Την εφαρμογή φαρμακευτικής και ηλεκτρικής θεραπείας(*απινίδωση*) για την επείγουσα αντιμετώπιση και στη συνέχεια σταθεροποίηση ασθενών με καρδιακή και αναπνευστική ανακοπή και τέλος, την αντιμετώπιση ασθενών με έκδηλο ή όχι οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ^[24,29].

Η εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής **προϋποθέτει:**

- Πολίτες εκπαιδευμένους στο BLS για να εξασφαλίσουν εντός 5 λεπτών υποστήριξη του αερισμού και της κυκλοφορίας.

- Πρόσβαση σε Αυτόματους Εξωτερικούς Απινιδωτές (AED) σε χώρους υψηλού κινδύνου.
- Υπηρεσία επείγουσας Ιατρικής με εκπαιδευμένο προσωπικό σε BLS και ALS και γρήγορους χρόνους ανταπόκρισης.
- Συνέχιση της φροντίδας ή μέχρις ότου το σταματήσει ο υπεύθυνος γιατρός.
- Ίδιου επιπέδου εκπαίδευση, ιατρική εποπτεία για εντός ALS (έγκαιρη εφαρμογή BLS και απινίδωση σε όλους τους χώρους).

Η εκπαιδευτική διαδικασία ακολουθεί όπως και στο BLS την ίδια μεθοδολογία. Πάλι υπάρχει ένας Course-Organiser, ένας Course-Director και οι Full Instructors και οι Candidate Instructors.

3.3 Κατευθυντήριες οδηγίες του ERC (2015)

Οι κατευθυντήριες γραμμές του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης (ERC 2015) υπογραμμίζουν την κρίσιμη σημασία των αλληλεπιδράσεων μεταξύ του τηλεφωνητή του ΕΚΑΒ, του παρευρισκόμενου που παρέχει Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση και της έγκαιρης εγκατάστασης ενός Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (AED). Μια αποτελεσματική, συντονισμένη κοινοτική ανταπόκριση που αντλεί τα στοιχεία αυτά είναι βασική για την βελτίωση της επιβίωσης από την έξω-νοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή.



Εικόνα 27: Αλληλεπίδραση μεταξύ της υπηρεσίας άμεσης βοήθειας, του παρευρισκόμενου και την εφαρμογή ΑΕΑ

Ο τηλεφωνητής της υπηρεσίας έκτακτης ανάγκης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην έγκαιρη διάγνωση της καρδιακής ανακοπής, στην παροχή Καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης με τη βοήθεια αποστολέα (γνωστή και ως τηλεφωνική CPR) και στη θέση και στην αποστολή αυτοματοποιημένου εξωτερικού απινιδωτή. Όσο νωρίτερα καλούνται οι υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, τόσο πιο γρήγορα μπορεί να ξεκινήσει και να υποστηριχθεί η κατάλληλη θεραπεία.

Οι γνώσεις, οι δεξιότητες και η εμπιστοσύνη των παρευρισκόμενων θα ποικίλουν ανάλογα με τις περιστάσεις, τη σύλληψη, το επίπεδο κατάρτισης και την προηγούμενη εμπειρία.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης συνιστά ότι ο παρειαυρισκόμενος που είναι εκπαιδευμένος και ικανός, πρέπει να αξιολογήσει γρήγορα το θύμα που κατέρρευσε για να διαπιστώσει εάν το θύμα που κατέρρευσε δεν ανταποκρίνεται και δεν αναπνέει κανονικά και στη συνέχεια ειδοποιεί αμέσως την υπηρεσία έκτακτης ανάγκης.

Το θύμα που δεν ανταποκρίνεται και δεν αναπνέει κανονικά βρίσκεται σε καρδιακή ανακοπή και απαιτεί καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση. Αμέσως μετά την καρδιακή ανακοπή, η ροή του αίματος στον εγκέφαλο μειώνεται σχεδόν στο μηδέν γεγονός που μπορεί να προκαλέσει επεισόδια παρόμοια με επιληπτικές κρίσεις που μπορεί να συγχέονται με την επιληψία. Οι παρειαυρισκόμενοι και οι ιατροί έκτακτης ανάγκης πρέπει να είναι ύποπτοι για καρδιακή ανακοπή σε κάθε ασθενή που παρουσιάζει κρίσεις και να αξιολογούν προσεκτικά ένα το θύμα αναπνέει κανονικά.

Οι παροχείς Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης θα πρέπει να κάνουν θωρακικές συμπίεσεις σε όλα τα θύματα με καρδιακή ανακοπή. Οι παροχείς που έχουν εκπαιδευτεί και μπορούν να δώσουν αναπνοές διάσωσης, θα πρέπει να συνδυάζουν θωρακικές συμπίεσεις και αναπνοές διάσωσης. Η προσθήκη αναπνοών διάσωσης μπορεί να προσφέρει πρόσθετο όφελος για τα παιδιά, για εκείνους που υποφέρουν από ασφυξία καρδιακής ανακοπής ή όταν το διάστημα απόκρισης της υπηρεσίας έκτακτης ανάγκης παρατείνεται. Η εμπιστοσύνη μας στην ισοδυναμία μόνο μεταξύ θωρακικής συμπίεσης και πρότυπης καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης δεν αρκεί για να αλλάξει η τρέχουσα πρακτική.

Η καρδιοαναπνευστική ανάνηψη υψηλής ποιότητας παραμένει ουσιαστική για την βελτίωση των αποτελεσμάτων. Οι κατευθυντήριες γραμμές του ERC 2015 για το βάθος συμπίεσης στο θώρακα είναι η ίδια με τις κατευθυντήριες γραμμές του 2010. Οι πάροχοι καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης θα πρέπει να εξασφαλίσουν συμπίεσεις στο στήθος επαρκούς βάθους (*τουλάχιστον 5cm αλλά όχι περισσότερα από 6cm*) με ρυθμό 100-120 συμπίεσεις ανά λεπτό. Ο θώρακας πρέπει να επανακτηθεί πλήρως μετά από κάθε συμπίεση και να ελαχιστοποιηθούν οι διακοπές τις συμπίεσεις. Κατά την παροχή αναπνοής (*εξαερισμού διάσωσης*) αφήνεται περίπου 1' φουσκώνοντας το στήθος με αρκετό όγκο για να εξασφαλιστεί ότι ο θώρακας θα ανέβει ορατά. Η αναλογία των θωρακικών συμπίεσεων και αναπνοών παραμένει 30:2. Δεν θα πρέπει να διακόπτονται οι θωρακικές συμπίεσεις για περισσότερο από 10 δευτερόλεπτα για την παροχή αερισμού.

Η απινίδωση μέσα σε 3-5 λεπτά κατέρρευσης μπορεί να προκαλέσει ποσοστά επιβίωσης τόσο υψηλά όσο 50-70%. Η πρόωρη απινίδωση μπορεί να επιτευχθεί μέσω των παροχών Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης που χρησιμοποιούν δημόσια πρόσβαση και Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή επιτόπου. Τα προγράμματα εγκατάστασης ΑΕΑ για το κοινό πρέπει να εφαρμόζονται ενεργά σε δημόσιους χώρους με μεγάλο αριθμό πολιτών, όπως σε αεροδρόμια σιδηροδρομικούς σταθμούς, λεωφορεία, αθλητικές εγκαταστάσεις, εμπορικά κέντρα, γραφεία και καζίνο. Η τοποθέτηση των ΑΕΑ σε περιοχές όπου μπορεί να αναμένεται μια καρδιακή ανακοπή ανά 5 χρόνια θεωρείται αποδοτική ως προς το κόστος και το κόστος ανά προστιθέμενο έτος ζωής είναι συγκρίσιμο με άλλες ιατρικές παρεμβάσεις.

Η ακολουθία της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης που χρησιμοποιείται στους ενήλικες μπορεί να ακολουθηθεί και στα παιδιά που δεν ανταποκρίνονται και δεν αναπνέουν κανονικά. Για πάροχους καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης με πρόσθετη εκπαίδευση μια τροποποιημένη ακολουθία, η οποία περιλαμβάνει την παροχή 5 αρχικών αναπνοών διάσωσης, πριν από την έναρξη των θωρακικών συμπίεσεων και την καθυστέρηση που πηγαινει για βοήθεια στην απίθανη κατάσταση στην οποία ο διασώστης είναι ο μόνος που είναι ακόμη πιο κατάλληλος για το θύμα το οποίο είναι παιδί και σε περίπτωση πνιγμού. Το βάθος συμπίεσεων του θώρακα στα παιδιά πρέπει τουλάχιστον να είναι 1/3 του βάθους του στήθους (*για βρέφη είναι 4cm ενώ για τα παιδιά είναι 5cm*).

Ένα ξένο σώμα που προκαλεί απόφραξη του αεραγωγού χρήζει άμεσης παρέμβασης. Παρουσιάζεται σχεδόν πάντα ενώ το θύμα τρώει ή πίνει και χρειάζεται να παροτρύνουμε το θύμα να βήξει, χωρίς να πανικοβληθεί. Εάν το θύμα έχει σοβαρή απόφραξη των αεραγωγών ή αρχίζει να ερεθίζονται τότε ξεκινάμε τα χτυπήματα και εάν δεν απαλλαγεί από την απόφραξη, αρχίζουν οι κοιλιακές ωθήσεις. Εάν το θύμα χάσει τις αισθήσεις του ξεκινάει αμέσως η καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση ενώ καλείται και η βοήθεια άμεσα^[41].

3.4 Ο ρόλος του νοσηλευτή στην εκπαίδευση ΚΑΡΠΙΑ

Ο νοσηλευτής ως επαγγελματίας υγείας, θα πρέπει μεν απαραίτητα να φροντίζει να ενημερώνεται και να εκπαιδεύεται σύμφωνα με τις τελευταίες οδηγίες και τα τελευταία πρωτόκολλα αντιμετώπισης μιας ανακοπής, αλλά ο ρόλος του δεν σταματά εκεί. Η θέση του στην εκπαίδευση της Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης είναι πολύτιμη και ιδιαίτερα χρήσιμη. Ο κλινικός νοσηλευτής-εκπαιδευτής έχει επιφορτισθεί από τη μία τη πρακτική άσκηση όλων των γνώσεων και δεξιοτήτων που κατέχει, ενώ παράλληλα θα πρέπει να μεταδίδει τη γνώση στους νεότερους συναδέλφους καθώς και σε φοιτητές. Εξάλλου η σύγχρονη ενοποίηση της ακαδημαϊκής γνώσης με την πρακτική άσκηση, απαιτεί από τον νοσηλευτή έναν πιο πολυδιάστατο ρόλο. Επίσης, υπάρχουν πολλοί νοσηλευτές που έχουν πιστοποιηθεί από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης και συμμετέχουν σε εκπαιδευτικά σεμινάρια ως Διοργανωτές Σεμιναρίων (*Course Organizers*), ως Διευθυντές Σεμιναρίων (*Course Director*) και ως Εκπαιδευτές (*Instructors*). Τέλος, μία άλλη εκπαιδευτική κατεύθυνση αφορά την δια βίου μάθηση και τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση των νοσηλευτών, η οποία πραγματοποιείται από νοσηλευτές-εκπαιδευτές. Παρακάτω, αναλύονται εκτενέστερα οι εκπαιδευτικοί ρόλοι ενός νοσηλευτή.

3.4.1 Κλινική διδασκαλία και άσκηση φοιτητών νοσηλευτικής

Ο πρωταρχικός στόχος της κλινικής διδασκαλίας είναι να δώσει στους φοιτητές την ευκαιρία να έχουν άμεση επαφή με ασθενείς ή άλλα άτομα του χώρου υγείας και να μελετήσουν πραγματικά περιστατικά, εφαρμόζοντας τις θεωρητικές γνώσεις και δεξιότητες νοσηλευτικής που έχουν διδαχθεί με άλλες μορφές διδασκαλίας. Με την κλινική εμπειρία επιβεβαιώνουν και διευκρινίζουν έννοιες, αρχές και διαδικασίες που έχουν μελετήσει θεωρητικώς και ταυτόχρονα θέτουν σε εφαρμογή τις γνώσεις και δεξιότητες που έχουν αποκτήσει. Η κλινική διδασκαλία συνδέεται με τη θεωρητική διδασκαλία που γίνεται παράλληλα με άλλες διδακτικές μεθόδους, έτσι ώστε να υπάρχει συνεχής αλληλοσυμπλήρωση μεταξύ θεωρητικής κατάρτισης και κλινικής άσκησης. Αυτή η αμφίδρομη εμπειρία που αποκτά ο φοιτητής, συμβάλλει σημαντικά στην επιστημονική και τεχνική του κατάρτιση και την απόκτηση επαγγελματικής ικανότητας και αυτοπεποίθησης.

Όσον αφορά την κλινική διδασκαλία της Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης πρωταρχικός στόχος του καθηγητή είναι οι φοιτητές να κατανοήσουν πως η αναγνώριση της καρδιακής ανακοπής και η άμεση εφαρμογή Β-ΚΑΡΠΙΑ είναι ζωτικής σημασίας. Ο καθηγητής διδάσκει στους φοιτητές τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν σε περίπτωση που βρεθούν μάρτυρες σε μια καρδιακή ανακοπή. Έπειτα, εφαρμόζει τις θεωρητικές γνώσεις και δεξιότητες της ΚΑΡΠΙΑ πάνω σε ένα πρόπλασμα που χρησιμοποιείται για το σκοπό αυτό. Ο καθηγητής κάνει επίδειξη σε ρεαλιστικό χρόνο και επεξηγεί στους φοιτητές του τον αλγόριθμο της Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης. Στη συνέχεια, τους παροτρύνει να δοκιμάσουν και οι ίδιοι την διαδικασία αυτή με την καθοδήγηση του. Με σκοπό, οι φοιτητές πέρα από την θεωρητική γνώση στην ΚΑΡΠΙΑ να έχουν και πρακτική εμπειρία στην τεχνική της.

Η οργάνωση της κλινικής διδασκαλίας περιλαμβάνει κατά τέσσερις κυρίως φάσεις στις οποίες όλες οι δραστηριότητες γίνονται σε άμεση συνεργασία καθηγητή και φοιτητών. Οι φάσεις αυτές είναι:

Η προετοιμασία της κλινικής εμπειρίας

Η προετοιμασία για την κλινική εμπειρία αρχίζει με τη συλλογή πληροφοριών για την κατάσταση του ασθενούς. Πηγές των πληροφοριών αυτών είναι το ιατρικό πρόγραμμα θεραπευτικής αγωγής, το πρόγραμμα φροντίδας, η καρτέλα με τα κλινικά στοιχεία του ασθενούς, η φαρμακευτική αγωγή, τα μέλη της ομάδας φροντίδας, ο ίδιος ο ασθενής και οι συγγενείς του.

Οι πληροφορίες συλλέγονται με κάποιο σχέδιο που κατευθύνει το φοιτητή να αναζητεί τα δεδομένα που είναι απαραίτητα, όπως όνομα, ηλικία, διάγνωση, εγχειρητικές επεμβάσεις, θεραπεία, φαρμακευτική αγωγή, εργαστηριακές και διαγνωστικές εξετάσεις. Μετά από τη συλλογή των βασικών πληροφοριών, ο φοιτητής κάνει επισκόπηση των σχετικών θεωρητικών γνώσεων με βάση τις οποίες θα ερμηνεύσει την κατάσταση του ασθενούς και θα καθορίσει ειδική νοσηλευτική αγωγή σε συνδυασμό με τα ιατρικά δεδομένα.

Η νοσηλευτική άσκηση με ασθενείς

Η άσκηση γίνεται σε άμεση επικοινωνία με τον ασθενή. Με την επαφή αυτή ο φοιτητής έχει την ευκαιρία να εφαρμόζει τις γνώσεις και τις δεξιότητες που έχει μάθει και αποκτά τη βασική νοσηλευτική κατάρτιση. Ο κλινικός καθηγητής διαμορφώνει το κλίμα της άσκησης των φοιτητών με τους ασθενείς. Ενισχύει τις προσπάθειες τους και τους δίνει ευκαιρίες να δοκιμάζουν τις ικανότητές τους.

Η κλινική άσκηση προκαλεί συχνά άγχος στους φοιτητές. Το άγχος αποτελεί ένα ειδικό πρόβλημα ιδιαίτερα στους αρχάριους, οι οποίοι νιώθουν αβεβαιότητα για τις νέες νοσηλευτικές μεθόδους και ανησυχία μήπως με κάποιο λάθος ή αμέλειά τους βλάψουν τον ασθενή. Ο ρόλος του καθηγητή είναι να παρέχει στους φοιτητές πλούσιες κλινικές εμπειρίες, λαμβάνοντας μέτρα για την ασφάλεια και την προστασία των ασθενών.

Οι μετακλινικές δραστηριότητες

Η φάση αυτή ακολουθεί μετά την άσκηση με τους ασθενείς και περιλαμβάνει μετανοσηλευτικές συναντήσεις, τήρηση ημερολογίου, σχέδια νοσηλευτικής φροντίδας και καταγραφή διαδικασιών. Καθεμιά από τις δραστηριότητες αυτές βοηθά τους φοιτητές να αξιοποιούν τις εμπειρίες τους και να καταγράψουν όσα έχουν αποκομίσει από την κλινική διδασκαλία.

Παρέχουν επίσης στον καθηγητή υλικό για την αξιολόγηση της επίδοσης και της προόδου των φοιτητών στην κλινική πρακτική. Κατά τις μετακλινικές συναντήσεις οι φοιτητές παρουσιάζουν τα περιστατικά τους και ακολουθεί συζήτηση ώστε να ανταλλάξουν τις εμπειρίες τους, να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους και τις ικανότητές τους στην αντιμετώπισή των κλινικών προβλημάτων. Ο ρόλος του καθηγητή είναι να παρακολουθεί, να συντονίζει, να θέτει ερωτήματα, να ενθαρρύνει και να διευκολύνει τη συζήτηση.

Η αξιολόγηση της κλινικής μάθησης

Η αξιολόγηση γίνεται με βάση την επίδοση του φοιτητή στην πρακτική εφαρμογή των θεωρητικών γνώσεων και δεξιοτήτων που έχει αποκτήσει.

Η κλινική άσκηση αναφέρεται σε όλες τις δραστηριότητες που περιλαμβάνει ο ρόλος του σύγχρονου νοσηλευτή: νοσοκομειακή φροντίδα, προληπτική υγιεινή, αγωγή υγείας, παροχή πρώτων βοηθειών και αποκατάσταση θεραπευμένων. Στην κλινική άσκηση ο φοιτητής καλείται σταδιακά και μεθοδικά να έρθει αρχικά σε επαφή και να εξοικειωθεί με το περιβάλλον του νοσοκομείου και των άλλων υπηρεσιών υγείας, να πλησιάσει τον ασθενή, να κατανοήσει τον ανθρώπινο πόνο, να αντιμετωπίσει ακόμη και το θάνατο. Στη συνέχεια καλείται να ασκηθεί στη χρήση των οργάνων, των συσκευών και των υλικών που χρησιμοποιούνται σε κάθε περίπτωση νοσηλείας, καθώς και στις διαδικασίες και πρακτικές που εφαρμόζονται για την υλοποίηση των προγραμμάτων νοσηλευτικής φροντίδας. Σημαντικοί συντελεστές στην κλινική άσκηση είναι η προϊσταμένη και οι νοσηλευτές οι οποίοι διαμορφώνουν τις συνθήκες και το πλαίσιο της κλινικής άσκησης. Τον κύριο διδακτικό ρόλο και την ευθύνη της άσκησης έχει ο καθηγητής της κλινικής άσκησης, ο οποίος οργανώνει, διδάσκει, κατευθύνει και παρακολουθεί την όλη διεξαγωγή του προγράμματος.

Ως διδακτικό αντικείμενο και μέθοδος διδασκαλίας η κλινική άσκηση διαφέρει σημαντικά από τη συνήθη διδασκαλία στη σχολική αίθουσα. Απαιτεί συνδυασμό ενός ευρύτερου φάσματος γνώσεων και δεξιοτήτων όπως και την ενεργοποίηση διαφόρων στοιχείων της προσωπικότητας, λόγου χάρη της δημιουργικότητας, της ετοιμότητας, της δεξιοτεχνίας, της κοινωνικότητας. Ο φοιτητής συμμετέχει με όλα τα χαρακτηριστικά του ψυχοφυσικού του οργανισμού: τις αισθήσεις, τις γνωστικές λειτουργίες, τα συναισθήματα, τα κίνητρα, τα ενδιαφέροντα και την κίνηση. Είναι γνωστό πόσο σημαντικό ρόλο παίζει η ολική αυτή συμμετοχή στη μάθηση.

Η κλινική άσκηση ακολουθεί τα εξής τρία μεθοδικά στάδια:

Προπαρασκευή της κλινικής άσκησης

Στο στάδιο αυτό γίνονται όλες οι προκαταρκτικές εργασίες από την πλευρά του καθηγητή και των φοιτητών, πριν από την ημέρα και ώρα προσέλευσης στο θάλαμο του νοσοκομείου. Επιλέγεται το είδος της νοσηλείας που θα διδαχθεί, καθορίζεται ο αντικειμενικός στόχος και σχεδιάζεται το πρόγραμμα νοσηλευτικής φροντίδας. Οι φοιτητές ενημερώνονται, ανανεώνουν τις σχετικές γνώσεις τους και συγκεκριμενοποιούν την προετοιμασία τους, απαντώντας σε τρία βασικά ερωτήματα: ποιο είδος νοσηλείας πρόκειται να εκτελέσουν, ποια σειρά ενεργειών πρέπει να ακολουθήσουν και ποια σκοπιμότητα και ερμηνεία έχουν αυτά στα οποία θα ασκηθούν.

Διεξαγωγή της κλινικής άσκησης

Στη φάση αυτή οι φοιτητές, σε μικρές ομάδες, προσέρχονται στο νοσοκομειακό θάλαμο και υπό την καθοδήγηση και επίβλεψη του κλινικού καθηγητή εκτελούν την προγραμματισμένη άσκηση.

Αξιολόγηση της κλινικής άσκησης

Η αξιολόγηση της επίδοσης στην κλινική διδασκαλία και άσκηση διαφοροποιείται από την αξιολόγηση που εφαρμόζεται στις άλλες μορφές διδασκαλίας ως προς τη διαδικασία και τα μέσα που χρησιμοποιούνται.

Οι βασικές αρχές που διέπουν την αξιολόγηση της κλινικής εκπαίδευσης είναι οι εξής:

Ø Η αξιολόγηση γίνεται με βάση τους αντικειμενικούς σκοπούς που έχουν τεθεί για τη συγκεκριμένη νοσηλευτική φροντίδα, νοσηλευτική μονάδα και υπηρεσία υγείας.

Ø Λαμβάνεται υπόψη η παρατηρούμενη συμπεριφορά των φοιτητών ως προς την εφαρμογή θεωρητικών γνώσεων και εκτέλεση πρακτικών δεξιοτήτων.

Ø Το είδος της αξιολόγησης προσδιορίζεται με βάση το επίπεδο επίδοσης των φοιτητών.

Ø Η διαδικασία αξιολόγησης είναι συνεχής.

Ø Λαμβάνεται υπόψη η συνολική εικόνα της προσωπικότητας του φοιτητή: φυσική, γνωστική, κοινωνική, συναισθηματική.

Η κατανομή της κλινικής άσκησης ανά ειδικότητα και ανά εξάμηνο είναι ανάλογη των γνώσεων που αποκτούν οι φοιτητές από τη θεωρητική διδασκαλία των αντίστοιχων μαθημάτων και από την παρακολούθηση των εργαστηρίων στο Τμήμα Νοσηλευτικής.

Αντικειμενικοί σκοποί της κλινικής άσκησης των φοιτητών είναι:

Ø να εξοικειωθούν με τον κλινικό χώρο

Ø να είναι σε θέση να εκτιμούν και να ιεραρχούν τα νοσηλευτικά προβλήματα του ατόμου

Ø να εφαρμόσουν στο μέτρο του εφικτού (και υπό εποπτεία) διάφορες νοσηλευτικές πράξεις

Ø να αξιολογούν τα αποτελέσματα μετά την εφαρμογή της φροντίδας και να παρακολουθούν τη χορήγηση νοσηλευτικών οδηγιών στον άρρωστο και στους συγγενείς του

Ø να έρθουν σε επαφή με το σύγχρονο βιοϊατρικό εξοπλισμό στο κλινικό περιβάλλον

Ø και γενικότερα, να εφαρμόσουν τις θεωρητικές τους γνώσεις στην πράξη ^[42].

3.4.2 Προσανατολισμός και εκπαίδευση νεοπροσληφθέντων νοσηλευτών

Η είσοδος των νέων νοσηλευτών στο επάγγελμα θεωρείται θέμα μεγάλου ενδιαφέροντος στη διεθνή βιβλιογραφία, γιατί πιστεύεται ότι από την ομαλή ένταξη στον οργανισμό των νεοπροσλαμβανόμενων νοσηλευτών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό η μετέπειτα ικανοποίησή τους από το επάγγελμα και η παραμονή τους στον οργανισμό.

Η παραίτηση νέων νοσηλευτών από τον οργανισμό που τους προσέλαβε ανέρχεται σε υψηλά ποσοστά, μεταξύ 35% και 60%, (Halfer et al., 2008), γεγονός που επιφέρει σημαντικό κόστος στους οργανισμούς υγείας, αλλά και αρνητικές συνέπειες για τη φροντίδα και την ασφάλεια των ασθενών. Μερικά από τα βασικότερα προβλήματα των νέων νοσηλευτών, όπως αναφέρονται στην έρευνα του Casey et al. (2004), είναι το υψηλό στρες και η δυσκολία στη μετάβαση από το ρόλο του φοιτητή στον επαγγελματικό ρόλο. Οι βασικές αιτίες για το στρες είναι η έλλειψη αυτοπεποίθησης σχετικά με τις κλινικές δεξιότητες, η αδυναμία καθορισμού προτεραιοτήτων και οργάνωσης, ελλείψεις στην κριτική σκέψη, οι σχέσεις με τους συναδέλφους και τους νοσηλευτές εκπαίδευσης, απογοητεύσεις που σχετίζονται με το επαγγελματικό περιβάλλον (π.χ. αριθμός ασθενών ανά νοσηλεύτη) και η επικοινωνία με τους γιατρούς ^[42].

Οι Sullivan & Decker (2005), τονίζουν ότι είναι πολύ σημαντικό ένας νέος εργαζόμενος να ξεκινήσει την απασχόλησή σε έναν οργανισμό με το σωστό τρόπο. Ένα καλά σχεδιασμένο πρόγραμμα προσανατολισμού, μειώνει το άγχος που νιώθουν οι νέοι υπάλληλοι όταν ξεκινούν την εργασία τους. Επιπλέον, η γνωριμία του υπαλλήλου με το

χώρο εργασίας του, συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα του τμήματος, μειώνοντας τη δυσαρέσκεια, τις απουσίες και την επιθυμία διαρκών μετακινήσεων σε άλλο τμήμα.

Η επαφή με τους νέους εργαζόμενους μπορεί μερικές φορές να είναι δύσκολη λόγω του άγχους που νιώθουν όταν έρχονται για πρώτη φορά στη δουλειά. Απλώς δεν ακούν όλες τις πληροφορίες που τους δίνονται. Δαπανούν πολύ ενέργεια στην προσπάθειά τους να αξιοποιήσουν και να ερμηνεύσουν τις πληροφορίες που τους δόθηκαν και επόμενο είναι να χάνουν μερικές από αυτές. Γι' αυτό η επανάληψη ίσως είναι απαραίτητη τις πρώτες μέρες ή εβδομάδες που βρίσκονται στη δουλειά.

Επειδή οι προϊστάμενοι διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην κοινωνικοποίηση των νέων εργαζομένων, θα πρέπει να συζητούν ανοιχτά μαζί τους, ειδικά το τι περιμένουν από αυτούς. Ο νέος εργαζόμενος προσαρμόζεται πιο εύκολα όταν συμβαίνει αυτό.

Ο προϊστάμενος οφείλει να συζητά τα πάντα, από τα πρότυπα απόδοσης, την τυπικότητα στην παρουσία και τη διαχείριση της φροντίδας των ασθενών μέχρι και την ανατροφοδότηση που πρέπει να αναμένει ο εργαζόμενος κατά τις αξιολογήσεις της απόδοσης. Μια μέθοδος προσανατολισμού/καθοδήγησης είναι το μοντέλο του νοσηλευτή/ εκπαιδευτή (*Preceptor model*), το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει τους νέους και να ανταμείψει κατά κάποιο τρόπο τα έμπειρα στελέχη του οργανισμού. Το συγκεκριμένο μοντέλο μπορεί να αποτελέσει ένα μέσο για την καθοδήγηση και την επαφή του νέου εργαζόμενου με τους συναδέλφους του, αλλά και ένα τρόπο επιβράβευσης των στελεχών που έχουν ιδιαίτερα υψηλή απόδοση. Για παράδειγμα τα νοσηλευτικά στελέχη του οργανισμού που παίζουν το ρόλο του κλινικού εκπαιδευτή επιλέγονται με βάση την κλινική τους ικανότητα, τις οργανωτικές τους δεξιότητες και την ικανότητά τους να κατευθύνουν και να καθοδηγούν άλλους

Ο κύριος σκοπός των νοσηλευτών / εκπαιδευτών είναι να βοηθήσουν τους νέους νοσηλευτές να αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις και δεξιότητες, ώστε να μπορούν να αποδώσουν αποτελεσματικά στην εργασία τους. Δίνουν στους νέους νοσηλευτές το πλεονέκτημα ενός προγράμματος εκπαίδευσης μέσα στο χώρο της δουλειάς, προσαρμοσμένου ειδικά στις ανάγκες τους. Ενώ η κύρια δραστηριότητα του νοσηλευτή / εκπαιδευτή είναι να ενημερώσει το νέο νοσηλευτή σχετικά με το τμήμα του. Αυτό περιλαμβάνει την κατάλληλη και επαρκή πληροφόρηση γύρω από την ομάδα των συναδέλφων του, αλλά και την εξοικείωσή του με τις λειτουργίες του τμήματος. Διδάσκει τυχόν μη γνώριμες κλινικές διαδικασίες και βοηθά το νέο νοσηλευτή να αναπτύξει τις απαραίτητες δεξιότητες. Ενεργεί ως σύμβουλος πάνω σε θέματα που αφορούν στον τρόπο λειτουργίας της ομάδας, αλλά και τις πολιτικές και τις διαδικασίες γενικότερα του οργανισμού.

Οι νοσηλευτές/εκπαιδευτές έχουν ανάγκη από υποστήριξη για να πετύχει το πρόγραμμα. Δέχονται εκπαίδευση και καθοδήγηση από τους κλινικούς εκπαιδευτές και αναγνώριση του ρόλου τους. Η προετοιμασία των νοσηλευτών/εκπαιδευτών γίνεται με ένα μικτό σύστημα. Διδασκαλία βασισμένη στο διαδίκτυο ενημερώνει τους preceptors για τους ρόλους και τις ευθύνες τους, για τις αρχές της διδασκαλίας ενηλίκων και την ανατροφοδότηση. Μετά το στάδιο της αυτοδιδασκαλίας μέσω διαδικτύου, οι νοσηλευτές/εκπαιδευτές παρακολουθούν ένα τετράωρο εργαστήριο όπου μαθαίνουν για τις διαφορές μεταξύ διαφορετικών ηλικιακών ομάδων και συμμετέχουν σε ομαδικές συζητήσεις για τρόπους μάθησης, διδασκαλίας και τους τρόπους ανατροφοδότησης^[43].

Η Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση αποτελεί μια από τις βασικές γνώσεις-δεξιότητες που πρέπει να διαθέτουν όλοι οι νοσηλευτές. Οι νέοι νοσηλευτές πρέπει να καθοδηγούνται από τους παλιότερους συνάδελφους τους, καθώς και από τον προϊστάμενο

του τμήματος για την αντιμετώπιση μιας καρδιοπνευμονικής ανακοπής. Η άμεση αναγνώριση της καρδιακής ανακοπής και η εφαρμογή αποτελεσματικής αναζωογόνησης από το παρευρισκόμενο νοσηλευτικό προσωπικό, μπορεί να διπλασιάσει την πιθανότητα επιβίωσης του ασθενή. Ο κύριος σκοπός των παλιότερων νοσηλευτών είναι να βοηθήσουν τους νέους να εκπαιδευτούν αλλά και να αναγνωρίσουν έγκαιρα την καρδιοπνευμονική ανακοπή. Επίσης, να τους μάθουν τα φάρμακα (αδρεναλίνη, αντιαρρυθμικά) που χρησιμοποιούνται κατά την διάρκεια της αναζωογόνησης και να τους ενημερώσουν που θα πάει το θύμα μετά από επιτυχή αναζωογόνηση. Σε περίπτωση που συμβεί καρδιοπνευμονική ανακοπή και συμμετάσχει ο νέος νοσηλευτής στην ανάνηψη του θύματος, ο αρχηγός της ομάδας αναζωογόνησης οφείλει να τον επιβραβεύσει για την πράξη του, δίνοντας τα εφόδια να συνεχίσει και να αποβάλει το άγχος.

3.4.3 Δια βίου μάθηση και συνεχιζόμενη κατάρτιση νοσηλευτών

Νομικό Πλαίσιο της Διά Βίου Μάθησης

Στο Νόμο 3879 (21/9/2010) για την «Ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης», ως συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση ορίζεται η κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού που συμπληρώνει, εκσυγχρονίζει ή και αναβαθμίζει γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες, οι οποίες αποκτήθηκαν από τα συστήματα επαγγελματικής εκπαίδευσης και αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης ή από επαγγελματική εμπειρία με στόχο την ένταξη ή επανένταξη στην αγορά εργασίας, τη διασφάλιση της εργασίας και την επαγγελματική και προσωπική ανάπτυξη (ΦΕΚ 163, 2010).

Η επαγγελματική κατάρτιση παρουσιάζει σημαντικές διαφορές με την τυπική (δευτεροβάθμια ή τριτοβάθμια) εκπαίδευση, οι οποίες οδηγούν και σε διαφορετικές προσεγγίσεις στη μεθοδολογία υλοποίησης κάθε μορφής εκπαίδευσης, είτε αυτή γίνεται με συμβατικό τρόπο είτε εξ' αποστάσεως

Τα αντικείμενα και το περιεχόμενο στην επαγγελματική κατάρτιση αλλάζουν πολύ ταχύτερα σε σχέση με την τυπική εκπαίδευση. Η διάρκεια ζωής των επαγγελματικών γνώσεων είναι πολύ μικρότερη από την αντίστοιχη της τυπικής εκπαίδευσης, γεγονός που οδήγησε άλλωστε στη μεγάλη ανάπτυξη της συνεχιζόμενης κατάρτισης τα τελευταία χρόνια σε παγκόσμιο επίπεδο.

Απαιτείται επομένως, στην επαγγελματική κατάρτιση, συχνή ενημέρωση και επικαιροποίηση του εκπαιδευτικού υλικού, για να αντιμετωπιστούν οι συχνά μεταβαλλόμενες εκπαιδευτικές ανάγκες.

Στην επαγγελματική κατάρτιση δίνεται ιδιαίτερη έμφαση όχι μόνο στην απόκτηση γνώσεων σχετικών με τα αντικείμενα εκπαίδευσης, αλλά κυρίως στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων και των επαγγελματικών προσόντων των εκπαιδευομένων. Αντίστοιχα, το εκπαιδευτικό υλικό οφείλει να είναι εμπλουτισμένο με ασκήσεις (projects), που εμπλέκουν τους εκπαιδευόμενους σε ενεργή συμμετοχή και οδηγούν στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων τους. Παράλληλα, απαιτείται συχνή παρακολούθηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας από εκπαιδευτή και ανάπτυξη συνεργατικών μεθόδων μέσω του διαδικτύου.

Στη Ελλάδα η ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης και Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Κατάρτισης παρουσιάζει σημαντική υστέρηση σε σχέση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Ο νόμος 3879/2010 για την ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης θέτει το πλαίσιο για τον εθνικό συντονισμό των προγραμμάτων, την πιστοποίηση των δομών, των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και των εκπαιδευτών της μη τυπικής εκπαίδευσης. Δημιουργείται το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων που συνδέεται με το αντίστοιχο

ευρωπαϊκό, ώστε να είναι εύκολα αναγνωρίσιμα και συγκρίσιμα τα προσόντα και οι δεξιότητες των πολιτών. Ο ρόλος τους εκπαιδευτή ενηλίκων στα πλαίσια της Διά Βίου Μάθησης και Επαγγελματικής Κατάρτισης αλλάζει. Δεν είναι ένας απλός γνώστης του αντικειμένου του ή ένας πομπός γνώσεων, αλλά συντονιστής / εμπνευστής της μαθησιακής διαδικασίας, που γνωρίζει να αναπτύσσει την ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευομένων, την κριτική τους ικανότητα, τη μάθηση μέσω της πράξης^[42].

Η συνεχής εκπαίδευση του νοσηλευτή είναι απαραίτητη καθώς οι κατευθυντήριες οδηγίες της Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, ανανεώνονται συνεχώς. Ο νοσηλευτής αποτελεί τον πρώτο αποδέκτη του επείγοντος περιστατικού, όποτε θα πρέπει να είναι έτοιμος να αντιμετωπίσει την επείγουσα κατάσταση σύμφωνα με τα νέα δεδομένα που υπάρχουν. Η νοσηλευτική υπηρεσία κάθε νοσοκομείου, οφείλει να διοργανώνει συνεχώς νέα προγράμματα που αφορούν στην εκπαίδευση των νοσηλευτών στην αντιμετώπιση ενός θύματος καρδιοπνευμονικής ανακοπής. Όλοι οι νοσηλευτές που εργάζονται στο νοσοκομείο είναι αναγκαίο να γνωρίζουν ΚΑΡΠΑ και όχι μόνο οι νοσηλευτές που δουλεύουν στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών και στη Μονάδα Εμφραγμάτων.

4. ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΑΠΙΝΙΔΩΤΗΣ

4.1 Περιγραφή συσκευής-Γενικά στοιχεία

Απινίδωση είναι η διαβίβαση ηλεκτρικού ρεύματος διαμέσου του μυοκαρδίου, τόσης ενέργειας, που είναι ικανή να εκπολώσει κρίσιμη μάζα του και να αποκαταστήσει συγχρονισμένη ηλεκτρική δραστηριότητα. Ως απινιδισμός, χαρακτηρίζεται ο τερματισμός της μαρμαρυγής ή ακριβέστερα, η απουσία κοιλιακής μαρμαρυγής/κοιλιακής ταχυκαρδίας 5 δευτερόλεπτα μετά την χορήγηση του απινιδισμού. Στόχος του είναι η αποκατάσταση της αυτόματης κυκλοφορίας.

Με την έναρξη της κοιλιακής μαρμαρυγής/άσφυγμης κοιλιακής ταχυκαρδίας παύει να υπάρχει η καρδιακή παροχή και η υποξία στον εγκέφαλο εμφανίζεται μέσα σε 3 min. Για να αποφευχθεί η εγκεφαλική βλάβη, η εφαρμογή του απινιδισμού πρέπει να είναι άμεση. Αν ο απινιδιστής δεν είναι άμεσα διαθέσιμος, θα πρέπει να ξεκινάει χωρίς καθυστέρηση (*B-KAA*), η οποία κερδίζει χρόνο πριν την εφαρμογή εξειδικευμένης υποστήριξης με απινίδωση και χορήγηση φαρμάκων^[31].

Είναι η μοναδική ελπιδοφόρα θεραπεία της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής. Στα 2-3 min από την καρδιακή ανακοπή(*KA*) το ποσοστό επιβίωσης αυξάνεται στο 50-70%. Ενώ για κάθε λεπτό καθυστέρησης μειώνεται κατά 10-15%, εάν δεν χορηγηθεί Βασική καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση. Πάνω από το 80% των περιπτώσεων είναι ανατάξιμες με την απινίδωση. Η επιτυχία του απινιδισμού εξαρτάται από την ποσότητα του ρεύματος (*μετράτε σε Amperes*) που φθάνει στο μυοκάρδιο και όχι από το μέγεθος της ενέργειας του απινιδωτή (*μετράτε σε joules*). Αυτό κάνει επιτακτική την ανάγκη της σωστής εκπαίδευσης όχι μόνο του ιατρικού και του παραϊατρικού προσωπικού, αλλά και απλών πολιτών που θα βρεθούν κοντά στο θύμα καρδιακής ανακοπής^[44].

Η επιβίωση ενός θύματος καρδιακής ανακοπής εκτός νοσοκομείου εξαρτάται κυρίως από τον χρόνο που μεσολαβεί ως την ηλεκτρική ανάταξη της κοιλιακής μαρμαρυγής(*KM*), που είναι η συνηθέστερη μορφή αρρυθμίας που προκαλεί καρδιακή ανακοπή(*KA*). Τα συστήματα επείγουσας βοήθειας αδυνατούν, κατά κανόνα, να ανταποκριθούν με έγκαιρη χορήγηση απινιδισμού τα πρώτα λεπτά της ανακοπής, δεδομένου ότι ο κλασικός απινιδιστής χρησιμοποιείται από λίγους εξειδικευμένους διασώστες. Με αυτές τις συνθήκες, η επιβίωση μετά από καρδιακή ανακοπή(*KA*) δεν ξεπερνά το 5%.

Ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής(*ΑΕΑ*) σχεδιάστηκε ως η απάντηση σε αυτό το πρόβλημα. Η συσκευή έχει τη δυνατότητα να διακρίνει με ακρίβεια αν ο υπεύθυνος ρυθμός για την ανακοπή είναι απινιδώσιμος ή όχι. Επιπλέον, κατευθύνει με φωνητικές προτροπές την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση. Έτσι, με τη χρήση του αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή είναι πλέον δυνατόν και μη εξειδικευμένα άτομα να εφαρμόσουν βασική καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση και απινιδισμό^[19].



Εικόνα 28:Ο ΑΕΑ και τα αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια

Ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής(ΑΕΑ) αποτελείται από έναν μικρό υπολογιστή (*μικρό επεξεργαστή*), ηλεκτρικά κυκλώματα και αυτοκόλλητα επιθέματα ηλεκτροδίων. Επίσης, μέσα στο τσαντάκι του απινιδωτή φυλάσσονται τα ακόλουθα (*μια μικρή πετσέτα/πετσέτα προσώπου /μαντηλάκια ,ξυραφάκι, προσωπίδα τσέπης, προστατευτικά γάντια μιας χρήσης, ψαλίδια*). Τα ηλεκτρόδια που επικολλώνται στο στήθος του ασθενή, συλλέγουν πληροφορίες για τον καρδιακό ρυθμό. Ο μικροεπεξεργαστής, με την φιλοσοφία ενός κλασικού καρδιογράφου αναλύει τον καρδιακό ρυθμό και αν απαιτείται, συνιστά απινίδωση. Η απινίδωση (*ηλεκτρικό ερέθισμα*) χορηγείται στην καρδιά μέσω των επικολλημένων στο στήθος ηλεκτροδίων. Οι ιδανικές θέσεις για τα ηλεκτρόδια του απινιδωτή είναι αυτές που επιτρέπουν τη μέγιστη δυνατή ροή ηλεκτρικού ρεύματος δια μέσου του μυοκαρδίου. Η συσκευασία των ηλεκτροδίων δείχνει τη σωστή θέση τοποθέτησης τους στο θώρακα. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η θέση φαίνεται επίσης και πάνω στα ίδια τα ηλεκτρόδια του ΑΕΑ.

Οι συνηθισμένες συσκευές Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή(ΑΕΑ)είναι κατάλληλες για χρήση και σε παιδιά ηλικίας άνω των 8 ετών. Για παιδιά ηλικίας μεταξύ 1 έως 8 ετών πρέπει να χρησιμοποιούνται παιδιατρικά ηλεκτρόδια μαζί με τον ειδικό μετατροπέα-μειωτήρα ή να ενεργοποιείται η επιλογή της παιδιατρικής λειτουργίας αν είναι διαθέσιμη. Αν τα παραπάνω δεν είναι διαθέσιμα, ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως έχει. Υπάρχουν λίγες αναφορές περιστατικών επιτυχούς χρήσης των Αυτόματων Εξωτερικών Απινιδωτών σε παιδιά ηλικίας μικρότερης του ενός έτους. Η συχνότητα εμφάνισης απινιδώσιμου ρυθμού σε βρέφη είναι πολύ χαμηλή, εκτός αν υπάρχει συνοδός καρδιακή νόσος. Σε αυτές τις σπάνιες περιπτώσεις, εάν ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής είναι ο μόνος διαθέσιμος απινιδωτής συστήνεται η χρήση του (*κατά προτίμηση με μειωτήρα ενέργειας*).

Όσοι εφαρμόζουν καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση θεωρείται πολύ σημαντικό να προσέχουν και να ακολουθούν χωρίς καθυστέρηση τις φωνητικές οδηγίες των συσκευών ΑΕΑ. Οι οδηγίες αυτές είναι προγραμματισμένες στον ΑΕΑ και συστήνεται

να ρυθμίζονται σύμφωνα με την αλληλουχία της εφαρμογής της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης^[45].

4.2 Χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή

Οι Αυτόματοι Εξωτερικοί Απινιδωτές (ΑΕΑ) είναι ασφαλείς και αποτελεσματικοί όταν χρησιμοποιούνται από απλούς πολίτες με ελάχιστη ή και με καθόλου εκπαίδευση. Οι Αυτόματοι Εξωτερικοί Απινιδωτές (ΑΕΑ) καθιστούν εφικτή την εφαρμογή απινίδωσης αρκετά λεπτά πριν την άφιξη της εξειδικευμένης βοήθειας. Οι ανανήπτες θα πρέπει να συνεχίζουν την ΚΑΡΠΑ με ελάχιστες διακοπές των θωρακικών συμπίεσεων όσο συνδέουν έναν απινιδωτή και κατά τη διάρκεια της χρήσης του. Επίσης, θα πρέπει να είναι συγκεντρωμένοι ώστε να ακολουθούν τις φωνητικές οδηγίες αμέσως μόλις λεχθούν, ιδίως να επανεκκινούν την ΚΑΡΠΑ αμέσως μόλις δοθεί τέτοια οδηγία, καθώς και να ελαχιστοποιούν τις διακοπές στις θωρακικές συμπίεσεις^[46].

Αλγόριθμος του Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή

Μόλις ο ΑΕΑ είναι διαθέσιμος:

§ Ενεργοποιήστε τον ΑΕΑ ή ζητήστε από τον βοηθό να το κάνει.

§ Ορισμένοι απινιδωτές τίθεται αυτόματα σε λειτουργία όταν ανοίξει το καπάκι. Σε άλλους χρειάζεται να πιάσετε το κουμπί ON.

§ Αφαιρέστε τα ρούχα από το θώρακα του θύματος, αν χρειάζεται, και συνδέστε τα ηλεκτρόδια πάνω στο γυμνό στήθος του θύματος. Αν είναι παρόντες περισσότεροι από έναν ανανήπτη, η ΚΑΡΠΑ θα πρέπει να συνεχίζεται ενώ τα ηλεκτρόδια τοποθετούνται στο θώρακα.

§ Τοποθετήστε το πρώτο ηλεκτρόδιο.

§ Το ένα ηλεκτρόδιο θα πρέπει να τοποθετηθεί κάτω από την αριστερή μασχάλη.



Εικόνα 29: Τοποθέτηση αυτοκόλλητου ηλεκτροδίου κάτω από την δεξιά κλείδα

- § Τοποθετήστε το δεύτερο ηλεκτρόδιο. Το ηλεκτρόδιο αυτό θα πρέπει να τοποθετηθεί κάτω από τη δεξιά κλείδα, δίπλα από το στήρνο.



Εικόνα 30: Τοποθέτηση ηλεκτροδίου κάτω από την αριστερή μασχάλη

- § Απομακρυνθείτε κατά τη διάρκεια της ανάλυσης. Βεβαιωθείτε ότι κανένας δεν αγγίζει το θύμα, ενώ γίνεται ανάλυση ρυθμού από τον ΑΕΑ.



Εικόνα 31: Απομάκρυνση κατά την διάρκεια της ανάλυσης.

- § Εάν ενδεικνύεται απινίδωση (shock).
§ Βεβαιωθείτε ότι κανείς δεν ακουμπά το θύμα
§ Πιέστε το κουμπί απινίδωσης όπως υποδεικνύεται από τον ΑΕΑ (οι πλήρως αυτόματοι ΑΕΑ θα χορηγήσουν την απινίδωση αυτόματα).



Εικόνα 32:Χορήγηση απινίδωσης με ασφάλεια.

§ Ακολουθήστε τις φωνητικές οδηγίες του ΑΕΑ. Εάν σας ζητήσει να ξεκινήσετε ΚΑΡΠΑ, αρχίστε αμέσως θωρακικές συμπίεσεις και αναπνοές διάσωσης 30:2.

§ Αν δεν ενδείκνυται απινίδωση, συνεχίστε αμέσως καρπα και ακολουθήστε τις φωνητικές οδηγίες. Η ΚΑΡΠΑ θα συνεχιστεί για μια περίοδο 2 λεπτών μετά την οποία ο ΑΕΑ θα ξεκινήσει μια νέα ανάλυση ρυθμού.

§ Εάν σε οποιοδήποτε στιγμή, το θύμα αρχίσει να αναπνέει φυσιολογικά, σταματήστε την ΚΑΡΠΑ αλλά μην αφαιρέσετε τα ηλεκτρόδια. Εάν το θύμα παραμένει αναισθητό, τον τοποθετούμε σε θέση ανάντησης(όπως περιεγράφηκε πιο πάνω) ^[47].

Σημαντικές επισημάνσεις για την χρήση ΑΕΑ

✓ Βρεγμένος θώρακας

Σε ορισμένα θύματα καρδιακής ανακοπής ο θώρακας είναι υγρός, όπως για παράδειγμα, εξαιτίας έντονης εφίδρωσης ή μετά από προηγηθείσα διάσωση από το νερό. Απαιτείται ταχεία απομάκρυνση του ιδρώτα ή του νερού και στέγνωμα του θώρακα πριν από τη σύνδεση των ηλεκτροδίων του ΑΕΑ στο θωρακικό τοίχωμα. Μέσα στην συσκευασία του ΑΕΑ υπάρχει πετσέτα.

✓ Τριχωτός θώρακας

Σπάνια ένα τριχωτό στήθος μπορεί να προκαλέσει προβλήματα με την επικόλληση των ηλεκτροδίων της απινίδωσης. Σε αυτές τις περιπτώσεις, αναγνωρίζεται ως δυνητικά απαραίτητη παρέμβαση το ξύρισμα ή κόψιμο μέρους της τριχοφυΐας για την επίτευξη της κατάλληλης επαφής. Μέσα στη συσκευασία του ΑΕΑ είναι απαραίτητο, για το λόγο αυτό, να υπάρχει ξυριστική μηχανή. Το ξύρισμα δεν συστήνεται ως τακτική ρουτίνας, λόγω της απώλειας πολύτιμου χρόνου.

✓ Επιθέματα δέρματος

Προκειμένου να διασφαλίσετε την καλή επαφή των ηλεκτροδίων του ΑΕΑ, αφαιρέστε τυχόν επιθέματα ή άλλα υλικά σε επαφή με το δέρμα του θύματος. Ορισμένα θύματα καρδιακής ανακοπής δυνητικά φέρουν φαρμακευτικά επιθέματα στο θωρακικό τοίχωμα. Αυτά πρέπει να απομακρύνονται προς αποφυγή πρόκλησης σπινθήρα ή εγκαυμάτων κατά τη διενέργεια απινίδωσης.

✓ Βηματοδότες

Ορισμένα θύματα καρδιακής ανακοπής έχουν εμφυτευμένο μόνιμο καρδιακό βηματοδότη. Ο μόνιμος βηματοδότης είναι ορατός κάτω από το δέρμα του θωρακικού

τοιχώματος, ακριβώς κάτω από την αριστερή κλείδα, αντί για τη δεξιά, κάτω από την οποία απαντάται συνηθέστερα.

✓ Κοσμήματα

Αφαιρούμε οποιοδήποτε μεταλλικό κόσμημα που μπορεί να έρθει σε επαφή με τα ηλεκτρόδια του ΑΕΑ. Τα ηλεκτρόδια πρέπει να παραμένουν μακριά από τα μόνιμα κοσμήματα, συμπεριλαμβανόμενων και των σκουλαρικών στο σώμα (body piecing).

Θέματα ασφαλείας κατά την χρήση του ΑΕΑ

✓ Ασφάλεια του ανηήπτη

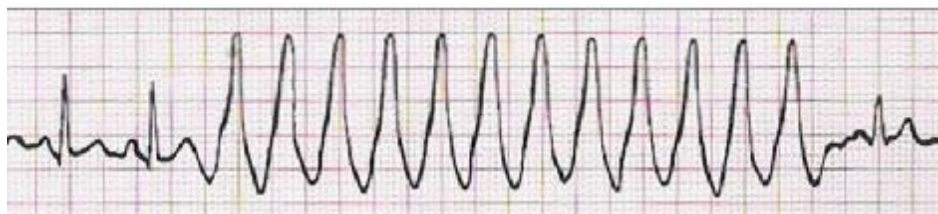
Δεν αγγίζεται το θύμα καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ανάλυσης ρυθμού, της φόρτισης ή της χορήγησης απινίδωσης. Η επαφή με το θύμα κατά τη διάρκεια της ανάλυσης ρυθμού προκαλεί δυνητικά παράσιτα που παρεμβαίνουν και δυσχεραίνουν την αναγνώριση του υποκείμενου ρυθμού του θύματος και καθυστερούν τη χορήγηση απινίδωσης.

✓ Ασφάλεια των παρευρισκόμενων

Βεβαιωθείτε ότι το περιβάλλον είναι ασφαλές. Κατά την ανάλυση ρυθμού, τη φόρτιση και ιδιαιτέρως κατά τη χορήγηση απινίδωσης, διασφαλίστε πως κανείς από τους παρευρισκόμενους δεν αγγίζει το θύμα καρδιακής ανακοπής ή το άμεσο περιβάλλον του. Προειδοποιείτε, φωνάζοντας **‘απομακρυνθείτε, θα χορηγηθεί ΡΕΥΜΑ’** και ελέγξτε οπτικά την απουσία άμεσης επαφής οποιουδήποτε των παρευρισκόμενων με το θύμα.

4.3 Η αναγκαιότητα του απινιδωτή

Οι καρδιακοί ρυθμοί που σχετίζονται με καρδιακή ανακοπή διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: απινιδώσιμοι ρυθμοί (Κοιλιακή μαρμαρυγή/ Ασφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία- *Ventricular Fibrillation/pulseless Ventricular Tachycardia VF/VT*) και μη απινιδώσιμοι ρυθμοί (Ασυστολία/Ασφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα, *Pulseless Electrical Activity PEA*). Η πρωταρχική διαφορά στην αντιμετώπιση αυτών των δύο κατηγοριών αρρυθμιών συνίσταται στην ανάγκη για απινίδωση στους ασθενείς με VF/VT. Σε περίπου 25% των καρδιακών ανακοπών ο αρχικός καταγεγραμμένος ρυθμός είναι κοιλιακή μαρμαρυγή και ασφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία (VF/VT), τόσο ενδονοσοκομειακά όσο και εξωνοσοκομειακά. Επίσης, η VF/VT θα εμφανιστούν κατά την αναζωογόνηση σ' ένα ποσοστό περίπου 25% των καρδιακών ανακοπών με αρχικό καταγεγραμμένο ρυθμό ασυστολίας ή ασφυγμης ηλεκτρικής δραστηριότητας^[48].



Εικόνα 33: Κοιλιακή ταχυκαρδία.

Η κοιλιακή μαρμαρυγή προκαλείται από ασυντόνιστη και ανώμαλη εκπόλωση του μυοκαρδίου, που έχει ως επακόλουθο την αναποτελεσματική συστολή του και τη διακοπή της καρδιακής παροχής. Μη αναστρέψιμες εγκεφαλικές βλάβες επέρχονται μετά από 2 λεπτά και η βασική ΚΑΡΠΑ πρέπει να αρχίσει αμέσως. Το χρονικό όριο για την εγκατάσταση μη αναστρέψιμων εγκεφαλικών βλαβών μπορεί να είναι μεγαλύτερο στα παιδιά και σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως υποθερμία. Η βασικά ΚΑΡΠΑ στην καλύτερη περίπτωση αποτελεί μέθοδο στοιχειώδους υποστήριξης των ζωτικών λειτουργιών, αλλά δεν θεραπεύει ή δεν μπορεί να αναστρέψει την κοιλιακή μαρμαρυγή. Θεραπευτική

μέθοδος αντιμετώπισής της είναι η έγκαιρη εφαρμογή απινίδωσης. Όσο πιο γρήγορα εφαρμοστεί η απινίδωση τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα επιτυχίας ^[15].

Η πρόωμη απινίδωση είναι κρίσιμη για την επιβίωση μετά από καρδιακή ανακοπή για τους παρακάτω λόγους: ο συχνότερος ρυθμός που προκαλεί καρδιακή ανακοπή είναι η κοιλιακή μαρμαρυγή(VF). Η πιο αποτελεσματική θεραπεία για την κοιλιακή μαρμαρυγή είναι η ηλεκτρική απινίδωση. Με την πάροδο του χρόνου μετά την ανακοπή, η πιθανότητα επιτυχούς απινίδωσης ελαττώνεται. Η κοιλιακή μαρμαρυγή τείνει μέσα σε λίγα λεπτά να μετατρέπεται σε ασυστολία. Πολλοί ενήλικες σε κοιλιακή μαρμαρυγή μπορούν να επιβιώσουν νευρολογικά ανέπαφα ακόμη και όταν η απινίδωση εκτελείται τόσο αργά, όσο σε 6-10 λεπτά μετά από ξαφνική καρδιακή ανακοπή, ιδιαίτερα αν παρέχεται καρπα.



Εικόνα 34:Κοιλιακή μαρμαρυγή.

Η επίδοση της ΚΑΡΠΑ εν αναμονή άφιξης του απινιδωτή φαίνεται να παρατείνει την κοιλιακή μαρμαρυγή, συμβάλλοντας στη διατήρηση της λειτουργίας της καρδιάς και του εγκεφάλου. Η βασική καρπα ωστόσο είναι αδύνατον από μόνη της να μετατρέψει την κοιλιακή μαρμαρυγή σε κανονικό ρυθμό.

Η ταχύτητα με την οποία πραγματοποιείται η απινίδωση είναι ο κύριος καθοριστικός παράγοντας, της επιτυχίας των προσπαθειών ανάνηψης, για την θεραπεία της κοιλιακής μαρμαρυγής. Τα ποσοστά επιβίωσης μετά την καρδιακή ανακοπή μειώνονται περίπου 7-10% κάθε λεπτό που καθυστερεί η απινίδωση. Το ποσοστό επιβίωσης όταν η απινίδωση επιτυγχάνεται μέσα στο πρώτο λεπτό κατάρρευσης είναι 90%. Όταν όμως η απινίδωση καθυστερεί τα ποσοστά επιβίωσης μειώνονται συνεχώς (50% στα 5 λεπτά, 30% στα 7 λεπτά, 2%-5% πέρα των 12 λεπτών) ^[49,50].

4.4 Νομικό πλαίσιο

Αρχικά η απινίδωση με την χρήση ΑΕΑ από άλλα άτομα εκτός επαγγελματιών υγείας (ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό) δεν προβλεπόταν από κοινή Ευρωπαϊκή Νομοθεσία. Όμως η Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης λαμβάνοντας υπόψη διεθνή επιστημονικά δεδομένα έχουν επιτρέψει με ειδική νομοθεσία την χρήση ΑΕΑ και από μη επαγγελματίες υγείας. Υποστηρίζουν μάλιστα πως αφού η χρήση τους δεν προϋποθέτει κλινική διάγνωση θα πρέπει να αποσυρθεί από την λίστα των Ιατρικών καθηκόντων.

Σύμφωνα με την υπ' αριθμόν 1409/6.6.2007 Απόφαση της Εκτελεστικής Επιτροπής του Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας και την πρόταση της Εθνικής Επιτροπής Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης(ΕΕΚΑΑΝ) του ΚΕΣΥ, επιδιώκεται η θέσπιση βασικών κανόνων χρήσης Αυτόματων Εξωτερικών Απινιδιστών από μη ιατρούς λειτουργούς υγείας και γενικό πληθυσμό για την άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση της καρδιακής ανακοπής.

Ο μη επαγγελματίας υγείας δεν χρειάζεται ιδιαίτερες γνώσεις, παρά μόνον την εκπαίδευση στη Βασική Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση (Β-ΚΑΑ) και στη χρήση ΑΕΑ, η οποία παρέχεται είτε σε ειδικό πιστοποιημένο σεμινάριο αναγνωρισμένο από την

ΕΕΚΑΑΝ του ΚΕΣΥ είτε στο πλαίσιο πιστοποιημένης από το ΚΕΣΥ επαγγελματικής κατάρτισης.

Στόχος του προγράμματος είναι να αυξηθεί το ποσοστό επιβίωσης των θυμάτων της καρδιακής ανακοπής και η ποιότητα της υπόλοιπης ζωής τους. Γίνεται προτροπή του πληθυσμού και των ομάδων που εμπλέκονται επαγγελματικά στην αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών(σώματα ασφαλείας, ναυαγοσώστες κ.τ.λ.) να εκπαιδευτούν στην καρπα.

Ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιοδήποτε έχει εκπαιδευτεί στην Β-ΚΑΑ και στον ΑΕΑ, εφαρμόζοντας τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ένα άτομο που προσφέρει άμεση βοήθεια σε ένα θύμα καρδιακής ανακοπής χωρίς να έχει εκπαιδευτεί κατάλληλα, είτε με την χρήση του ΑΕΑ είτε χωρίς, δεν θεωρείται ένοχο.

Η εγκατάσταση ενός απινιδωτή αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση σε δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους με μεγάλο αριθμό πολιτών. Σε δημόσιους χώρους υπολογίζεται ότι η καρδιακή ανακοπή συμβαίνει σε ποσοστό 16%-20% και αφορά κυρίως νέα άτομα, χωρίς να τους έχει δώσει προειδοποιητικά σημάδια και εκδηλώνεται συνήθως με κοιλιακή μαρμαρυγή που είναι απινιδώσιμος ρυθμός.

Η επιβίωση ενός θύματος που υπέστη καρδιακή ανακοπή εξαρτάται άμεσα από τις δεξιότητες και την ετοιμότητα του παρευρισκομένου. Σε μια ανακοπή που θα συμβεί εκτός νοσοκομείου και δεν θα χρησιμοποιηθεί απινιδωτής, η επιβίωση του θύματος χωρίς νευρολογική βλάβη μετά την έξοδό του από το νοσοκομείο είναι 1%. Το πιο σύγχρονο ασθενοφόρο με τους πιο εκπαιδευόμενους διασώστες και τα τελειότερα μέσα δεν μπορούν να προσφέρουν στον ίδιο χώρο την ποιοτική άμεση φροντίδα του εκπαιδευόμενου παρευρισκόμενου πολίτη. Με τον έγκαιρο απινιδισμό αυξάνεται σημαντικά η επιβίωση του θύματος χωρίς κάποια νευρολογική βλάβη. Οι χώροι στους οποίους είναι διαθέσιμοι οι απινιδωτές, περιγράφονται παρακάτω.

4.5 Χώροι στους οποίους είναι διαθέσιμοι οι απινιδωτές

Η Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης αναγνωρίζοντας και την αναγκαιότητα εγκατάστασης ΑΕΑ σε δημόσιους χώρους καθώς και τα θετικά αποτελέσματα στη Δημόσια Υγεία με την χρήση των ΑΕΑ, ένωσαν τις δυνάμεις τους και εξέδωσαν τις δικές τους κατευθυντήριες οδηγίες οι οποίες επικεντρώνονται στην νομοθεσία περί απινιδώσεως, στην εκπαίδευση για την χρήση ΑΕΑ, καθώς και στην ανάπτυξη ειδικών προγραμμάτων εγκατάστασης ΑΕΑ σε δημόσιους χώρους.

Η εξέλιξη της τεχνολογίας, η απλοποίηση τους όσον αφορά τον χειρισμό τους, το μικρό τους μέγεθος, η βελτίωση στην ακρίβεια και αποτελεσματικότητα τους καθώς και η μείωση του κόστους τους συνέβαλε ουσιαστικά στην χρησιμότητα τους και στην ευρεία εφαρμογή τους.

Η θέση εγκατάστασης του Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή πρέπει να είναι προσβάσιμη και ορατή εμφανώς σε όλους(περπατώντας 1-1μιση λεπτό). Η θέση του ΑΕΑ πρέπει να είναι διπλά σε τηλέφωνο για την άμεση ενεργοποίηση των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης.

Στις 19/9/2008 η ILCOR(*International Liaison Committee on Resuscitation*) προώθησε το διεθνές σήμα για την εύκολη αναγνώριση των σημείων εγκατάστασης Αυτόματων Εξωτερικών Απινιδωτών (ΑΕΑ). Αυτό είναι το παρακάτω και έχει υιοθετηθεί διεθνώς. Οι δημόσιοι χώροι όπου πρέπει να τοποθετείται ο ΑΕΑ έχουν καθοριστεί στην

ανωτέρω εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας. Το διεθνές σήμα έχει άσπρο και πράσινο χρώμα, όπως απεικονίζεται παρακάτω.



Εικόνα 35: Διεθνές σύμβολο ΑΕΑ.

Σύμφωνα με στοιχεία έρευνας υπολογίζεται ότι ποσοστό 16%-20% των ανακοπών συμβαίνει σε δημόσιους χώρους. Στους δημόσιους χώρους, η ανακοπή αφορά κυρίως σε νεαρά άτομα χωρίς να προηγούνται προειδοποιητικά σημεία και εκδηλώνεται συνήθως σε κοιλιακή μαρμαρυγή(>85) που είναι απινιδώσιμος ρυθμός. Το ποσοστό επιβίωσης εξαρτάται άμεσα από τις δεξιότητες και την ετοιμότητα του παρευρισκομένου είτε αυτός έχει ιατρικές γνώσεις ή νοσηλευτικές είτε έχει άριστη γνώση της Βασικής Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης και της χρήσης ΑΕΑ ^[51].



Εικόνα 36: Απινιδωτής στο αεροδρόμιο "Ελευθέριος Βενιζέλος".

Προτείνεται η υποχρεωτική εγκατάσταση ΑΕΑ σε δημόσιους χώρους, όπως σε κάθε Δημόσια Υπηρεσία, ιδιωτική επιχείρηση, οργανισμοί όπου συχνάζει μεγάλος αριθμός προσώπων ,όπως αεροδρόμια, λιμάνια, που μπορεί να φιλοξενήσει μια τέτοια

συσκευή. Ακόμη κρίνεται αναγκαία η εγκατάσταση του σε υπουργεία, δικαστήρια, σωφρονιστικά καταστήματα, κοινοβούλιο και λοιπές δημόσιες υπηρεσίες, οργανωμένους χώρους άθλησης, ξενοδοχεία, σχολεία, εμπορικά κέντρα, κεντρικοί σταθμοί λεωφορείων, σιδηροδρομικοί σταθμοί, πύργους ναυαγοσωστών, δημόσιες κολυμβητικές δεξαμενές, τράπεζες και συνεργατικά πιστωτικά ιδρύματα, και οποιοσδήποτε άλλος χώρος, όπου η άμεση πρόσβαση ιατρικής βοήθειας και απαραίτητου συνοδού εξοπλισμού είναι δυσχερής ή αδύνατη όπως αεροπλάνα και πλοία ^[36].

Ο υπουργός με διάταγμά του δύναται να καθορίζει χώρους άλλους από αυτούς που αναφέρονται στην παραπάνω παράγραφο, στους οποίους θα πρέπει να εγκαθίσταται ΑΕΑ. Ανεξαρτήτως από τις παραπάνω διατάξεις, κάθε δημόσια υπηρεσία, οργανισμός ή ιδιωτική επιχείρηση στην οποία εργοδοτούνται ή διακινούνται πέραν των πεντακοσίων (500) προσώπων την ημέρα, εγκαθίστανται ΑΕΑ στους χώρους της. Οι υπεύθυνοι λειτουργίας των χώρων που προαναφέρθηκαν, τοποθετούν τόσους ΑΕΑ, σε περίοπτο μέρος, με την κατάλληλη σηματοδότηση, όπως αυτή έχει εγκριθεί από τη Διεθνή Επιτροπή Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης (ILCOR) και σε σημεία τέτοια ,ώστε να μη χρειάζεται χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από δυο λεπτά περπάτημα μέχρι να μεταφερθεί επι τόπου ο απινιδωτής. Επίσης, εκείνοι που έχουν την ευθύνη εγκατάστασης του ΑΕΑ, διασφαλίζουν ότι οι οδηγίες του ΑΕΑ θα είναι τουλάχιστον στα ελληνικά.

Η εγκατάσταση του ΑΕΑ καθορίζεται με βάση συγκεκριμένα κριτήρια χωροταξίας και πιθανότητας εμφάνισης επεισοδίου καρδιακής ανακοπής. Επιλέγονται χώροι όπου κυκλοφορούν περισσότερα από 250 άτομα ηλικίας μεγαλύτερης των 60ετών, επί περίπου 16 ώρες την ημέρα. Επίσης, χώροι όπου συνέβησαν περισσότερα από ένα επεισόδια ανακοπής κατά τα τελευταία 2 χρόνια. Στους προαναφερθέντες πολυσύχναστους χώρους, η εγκατάσταση είναι υποχρεωτική και θα πρέπει να τηρούνται οι γραπτές οδηγίες εγκατάστασης της ΕΕΚΑΑΝ, να ελέγχεται και να συντηρείται ο βασικός εξοπλισμός και να συμπληρώνονται τα στοιχεία του επεισοδίου ανακοπής (*ημέρα, ώρα, όνομα θύματος, έκβαση*) και αποστέλλονται στην ΕΕΚΑΑΝ.

5.ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΑΠΙΝΙΔΩΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

5.1 Αναγκαιότητα χαρτογράφησης

Η Ελλάδα βρίσκεται στην τελευταία θέση της επιβίωσης των ατόμων που υπέστησαν καρδιακή ανακοπή εκτός νοσοκομείου(σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης *EURECA ONE* στην οποία συμμετείχαν 27 χώρες της Ευρώπης). Με σκοπό να μειωθούν τα ποσοστά της καρδιακής ανακοπής, η προσπάθεια στρέφεται σχεδόν αποκλειστικά στην αύξηση του ποσοστού εφαρμογής Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης από τους παρευρισκόμενους πολίτες. Η εφαρμογή της Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης όταν γίνεται άμεσα σε συνδυασμό με τον Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδωτή, εφόσον είναι διαθέσιμος, μπορεί να καλύψει το κενό μεταξύ του χρόνου κατάρρευσης και της άφιξης των υπηρεσιών Επείγουσας Προνοσοκομειακής Φροντίδας οδηγώντας έτσι σε σημαντική αύξηση της επιβίωσης των θυμάτων καρδιακής ανακοπής. Η εκπαίδευση των πολιτών στην ΚΑΡΠΑ, παρά την υπουργική απόφαση για τοποθέτηση Απινιδωτών δεν έχει πάρει υποχρεωτικό χαρακτήρα

Σημαντική είναι η καταγραφή των απινιδωτών στον Ελλαδικό χώρο, σύμφωνα με τον ανθρωπιστικό οργανισμό «*KIDS SAVES LIVES-TA ΠΑΙΔΙΑ ΖΩΣΟΥΝ ΖΩΕΣ*» που έχει ως στόχο την εκπαίδευση μαθητών και εκπαιδευτών αλλά και απλών πολιτών στην Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση και στην διάδοση του Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή, αποσκοπώντας στην βελτίωση επιβίωσης των θυμάτων μετά από εξωνοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή. Η τοποθέτηση απινιδωτών αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση αλλά και η καταγραφή τους στον χάρτη της Ελλάδας, έτσι ώστε οι πολίτες ανά πάσα ώρα και στιγμή να γνωρίζουν που βρίσκεται το κουτί με τον απινιδωτή, σε περίπτωση που βρεθούν μάρτυρες σε μια καρδιακή ανακοπή να μπορέσουν να βοηθήσουν το θύμα άμεσα.

Ο ανθρωπιστικός οργανισμός Kids save lives σε συνεργασία με την εταιρεία προγραμματισμού Dreamlab Technologies Limited δημιούργησαν ένα ηλεκτρονικό χάρτη στο διαδίκτυο, όπου κάθε χρήστης έχει τη δυνατότητα να επισκεφτεί την ιστοσελίδα και ευκολά, γρήγορα και δωρεάν να γνωρίσει την παρουσία απινιδωτών γύρω του. Οι απινιδωτές στην Ελλάδα έχουν αρχίσει να ξεπερνούν τους 200 και άνω, μέσα από τον μεγάλο αριθμό σεμιναρίων του οργανισμού και την γνώση που μετάρωσε σε μικρούς και μεγάλους. Οι απινιδωτές άρχισαν να πολλαπλασιάζονται σε πόλεις, χωριά, δήμους, δημόσιες υπηρεσίες, σχολεία κ.α.



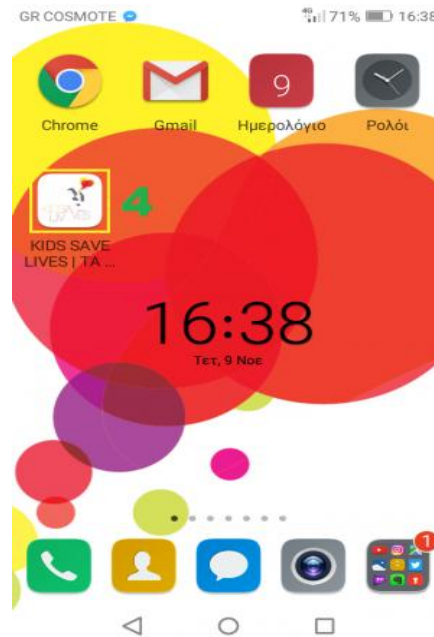
Εικόνα 37:Χαρτογράφηση AED σε διάφορα σημεία της Ελλάδας

5.2 Διαθεσιμότητα και κατάσταση απινιδωτών

Το Kids save lives σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρία Επείγουσας Προνοσοκομειακής Φροντίδας, η οποία πιστοποίησε πάρα πολλούς ανανήπτες του ERC, δημιούργησε ένα δίκτυο απινιδωτών και ανανηπτών. Το δίκτυο αρχικά ξεκίνησε σε 30 χωρία του Νομού Χαλκιδικής και έπειτα ακολούθησαν και άλλοι νομοί όπως η Θεσσαλονίκη και η Πέλλα. Από τον Αύγουστο του 2016 και μέσα σ' ένα χρόνο, επέστρεψαν στην ζωή 4 θύματα από καρδιακή ανακοπή από τα χέρια εκπαιδευμένων πολιτών, στις περιοχές αυτές.

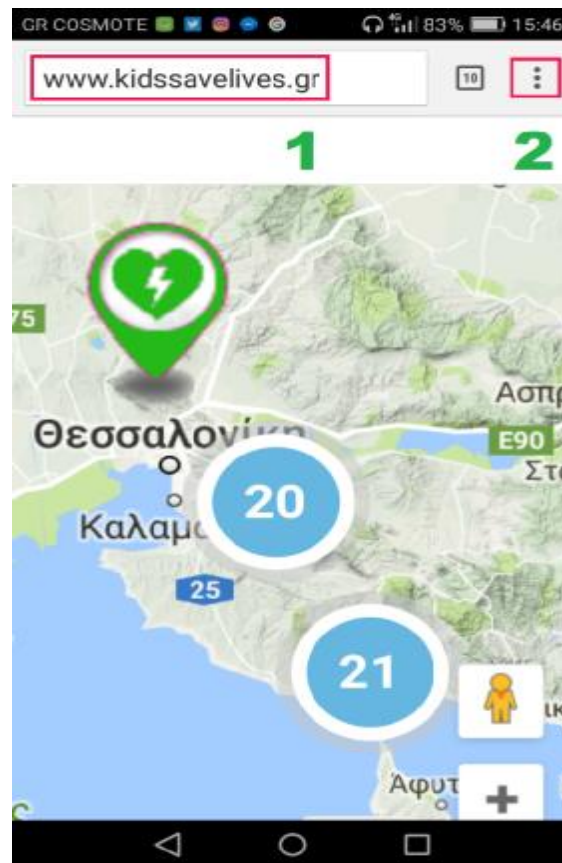
Στην Ελλάδα έχουν τοποθετηθεί συνολικά 208 καταγεγραμμένοι απινιδωτές, για τους οποίους γίνεται προσπάθειες, να ελέγχονται τακτικά ώστε να είναι λειτουργικοί. Η πρώτη καταγραφή απινιδωτή στον Ελλαδικό χάρτη έγινε στις 14 Ιουλίου 2015 σε λύκειο της Θεσσαλονίκης και από τότε ο αριθμός τους αυξάνεται σημαντικά.

Ο οργανισμός Kids Saves Live ζήτησε από την εταιρία Ελλήνων Προγραμματιστών Dreamlab Technologies Limited την δημιουργία μιας εφαρμογής, από την οποία μέσω του κινητού τηλεφώνου, ο κάθε πολίτης μπορεί να ενημερωθεί άμεσα για την τοποθεσία που υπάρχει διαθέσιμος απινιδωτής. Η Dreamlab αναγνωρίζοντας την χρησιμότητα αλλά και την κρισιμότητα μιας τέτοιας εφαρμογής ανταποκρίθηκε θετικά, δημιουργώντας εθελοντικά μια τέτοια εφαρμογή που μπορεί να βοηθήσει ένα θύμα καρδιακής ανακοπής να επιβιώσει. Κάθε πολίτης πληκτρολογώντας την ηλεκτρονική διεύθυνση www.kidssavelives.gr μπορεί να δει την διαθεσιμότητα των απινιδωτών σε όλη την Ελλάδα.



Εικόνα 38: Η εφαρμογή του kidssavelives στην οθόνη του κινητού

Συγκεκριμένα, πατώντας τον κέρσορα πάνω στον απινιδωτή δείχνει το ακριβές στίγμα του, το τηλέφωνο του υπεύθυνου, αν είναι λειτουργικός και μέσω gps οδηγείτε σ' αυτόν. Τα στοιχεία του απινιδωτή είναι άμεσα διαθέσιμα έχοντας απλώς το ίντερνετ του κινητού ενεργοποιημένο. Ο χρόνος στην καρδιακή ανακοπή είναι πολύτιμος, γι' αυτό πρέπει πάντα να είμαστε ενήμεροι για κάθε απινιδωτή που βρίσκεται γύρω μας.



Εικόνα 39: Ένδειξη ύπαρξης AED

5.3 Στατιστικός απολογισμός

Στην Ελλάδα, το σύνολο των διαθέσιμων απινιδωτών στους δημόσιους χώρους είναι ελάχιστο, σε σχέση με κάποιες βόρειες Ευρωπαϊκές χώρες (σύμφωνα με την μελέτη EURECA ONE). Ο αριθμός των απινιδωτών στις χώρες αυτές ξεπερνά με μεγάλο ποσοστό τον αριθμό της Ελλάδας (π.χ. Ολλανδία >200.000 AED). Ο συνολικός αριθμός των απινιδωτών που αντιστοιχούν στον πληθυσμό της χώρας μας έως σήμερα είναι 208.

Σύμφωνα με την αναθεώρηση των αποτελεσμάτων της απογραφής του πληθυσμού 2011 στις 20/3/2014, ο μόνιμος πληθυσμός της Ελλάδας είναι 10.816.286 άτομα. Έτσι λοιπόν, σε πληθυσμό 10.816.286 ατόμων αντιστοιχούν μόνο 208 Αυτόματοι Εξωτερικοί Απινιδωτές. Η αναλογία απινιδωτών/πληθυσμού επιβεβαιώνει ότι το ποσοστό των διαθέσιμων απινιδωτών είναι ελάχιστο. Πάρα την νομοθεσία που καθιστά αναγκαία την τοποθέτηση ΑΕΑ σε δημόσιους αλλά και ιδιωτικούς χώρους, η Ελλάδα παραμένει ανενεργή στην άμεση εγκατάστασή τους.

Νομός	Πληθυσμός	Απινιδωτές
Νόμος Αττικής	3.761.810	27
Νομός Θεσσαλονίκης	1.057.825	61
Νομός Αχαΐας	322.789	-
Νομός Ηρακλείου	292.489	12
Νομός Λάρισας	279.305	2
Νομός Αιτωλοακαρνανίας	224.429	3
Νομός Ευβοίας	215.136	1
Νομός Μαγνησίας	206.995	3
Νομός Σερρών	200.916	2
Νομός Ηλείας	193.288	-

Πίνακας 4: Οι 10 μεγαλύτεροι νομοί της Ελλάδας. Ο συνολικός πληθυσμός και διαθέσιμοι απινιδωτές.

Η Ελλάδα αποτελείται από 13 Περιφερειακές ενότητες, η Περιφέρεια .Κεντρικής Μακεδονίας με πληθυσμό 1.882.108 καταγράφει το μεγαλύτερο αριθμό απινιδωτών .στο νόμο Θεσσαλονίκης (55 AED). Στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης με πληθυσμό 608.182 υπάρχουν διαθέσιμοι 7 απινιδωτές. Η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας έχει συνολικό πληθυσμό 283.689 στην οποία ο αριθμός των απινιδωτών που αντιστοιχεί έως σήμερα είναι 8 (AED). Ο πληθυσμός στην Περιφερειακής ενότητας Θεσσαλίας είναι 732.762 με 16 καταγεγραμμένους απινιδωτές. Στην Περιφέρεια Ιονίων νήσων ο πληθυσμός ανέρχεται στους 207.855 μόνιμους κατοίκους, ενώ οι διαθέσιμοι απινιδωτές είναι μόνο 3 (1 στην Κέρκυρα, 1 στην Λευκάδα, 1 στα Κύθηρα). Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας με πληθυσμό 679.796 κατοίκους έχει μόνο 3 διαθέσιμους καταγεγραμμένους απινιδωτές στην πόλη του Αγρινίου. Ο Πληθυσμός της Στερεάς Ελλάδας στην οποία ανήκουν 5 νομοί ανέρχεται στους 547.390 κατοίκους, με συνολικό αριθμό απινιδωτών 7 με τους Νομούς Φθιώτιδος και Φωκίδας να μην έχουν κανέναν απινιδωτή.

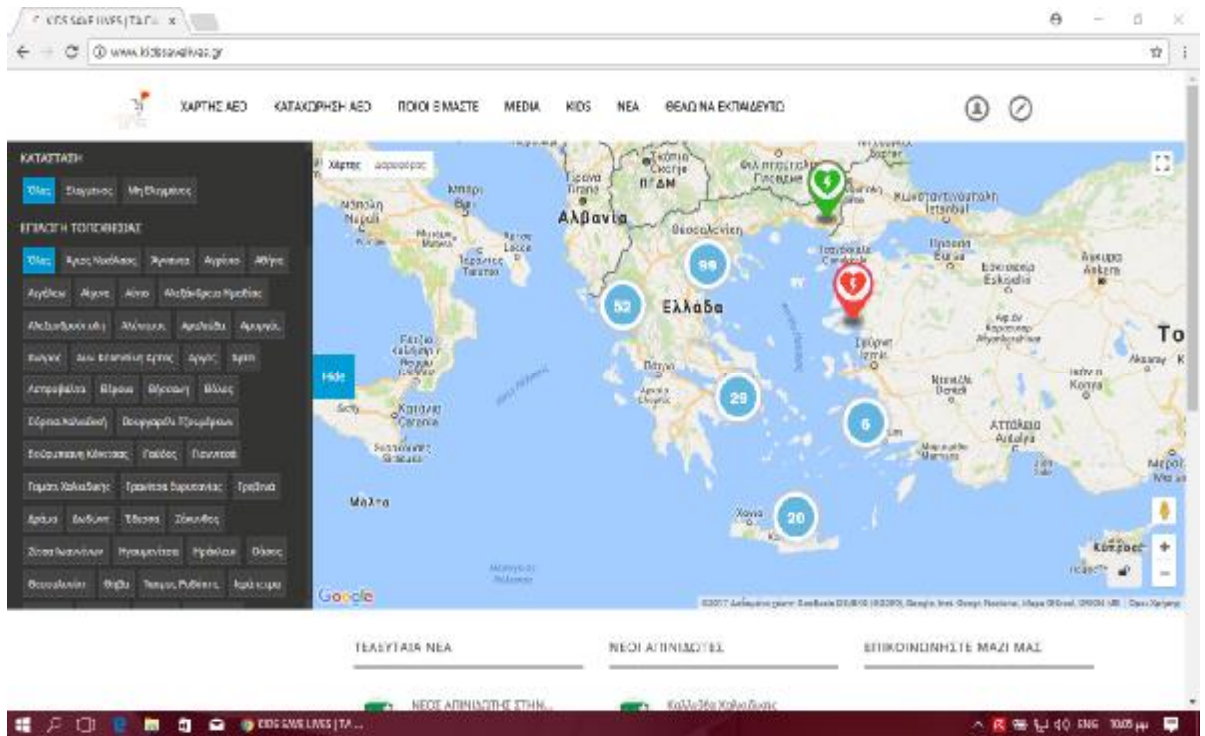
Η Περιφέρεια της Αττικής καταγράφει τον μεγαλύτερο αριθμό κατοίκων σε σχέση με την υπόλοιπη Ελλάδα. Στο νόμο αυτό αντιστοιχούν μόνο 27 απινιδωτές για 3.828.434 κατοίκους. Στην Περιφερειακή ενότητα της Πελοποννήσου με συνολικό αριθμό μόνιμων κατοίκων 577.903, έχει τοποθετηθεί μόνο 1 απινιδωτής που είναι διαθέσιμος στην Καλαμάτα. Στο Βόρειο Αιγαίο, ο αριθμός των κατοίκων που αντιστοιχεί στην περιφέρεια αυτή είναι 199.231 μόνιμοι κάτοικοι, οι απινιδωτές που έχουν τοποθετηθεί είναι 4 εκ των οποίων οι δυο είναι στην Χίο, ένας στην Λέσβο και ένας στην Σάμο. Ο συνολικός πληθυσμός της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου είναι 309.015 κάτοικοι και οι τοποθετημένοι απινιδωτές είναι συνολικά 7. Η Περιφέρεια της Κρήτης έχει 623.065 κατοίκους και ο αριθμός των διαθέσιμων απινιδωτών είναι 16, στον νόμο Λασιθίου δεν έχει τοποθετηθεί κανένας απινιδωτής. Τέλος, η Περιφέρεια Ηπείρου έχει 336.856 κατοίκους και οι διαθέσιμοι απινιδωτές που αντιστοιχούν έως σήμερα στον πληθυσμό αυτών είναι 51 (ΑΕΔ).

Περιφέρειες	Πληθυσμός	Σύνολο Απινιδωτών	Αναλογία Απινιδωτών/250 άτομα
Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	608.182	7	0,002
Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας	1.882.108	55	0,007
Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας	283.689	8	0,007
Περιφέρεια Θεσσαλίας	732.762	16	0,005
Περιφέρεια Ιονίων Νήσων	207.855	3	0,003
Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας	679.796	3	0,001
Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας	574.390	7	0,003
Περιφέρεια Αττικής	3.828.434	27	0,001
Περιφέρεια Πελοποννήσου	577.903	1	0,000...
Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου	199.231	4	0,005
Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου	309.015	7	0,005
Περιφέρεια Κρήτης	623.065	16	0,006
Περιφέρεια Ηπείρου	336.856	51	0,03

Πίνακας 5: Πληθυσμός Ελλάδας/Διαθέσιμοι απινιδωτές

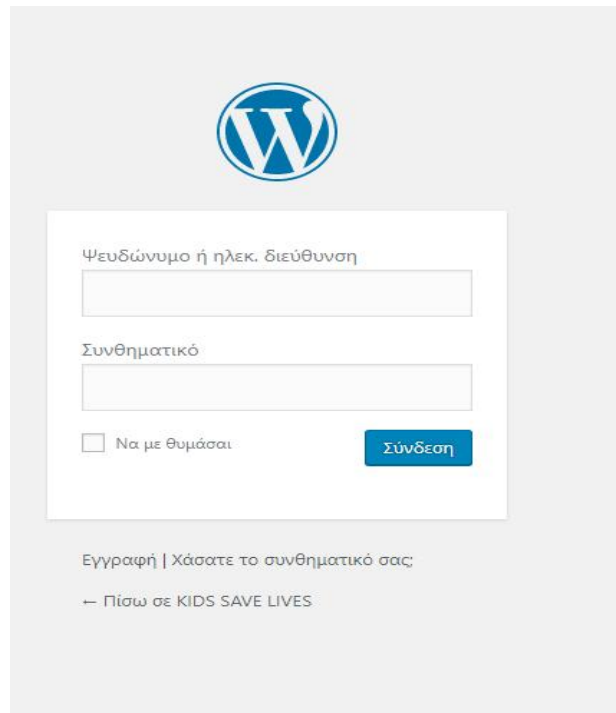
5.4 Καταχώρηση νέου απινιδωτή

Η εταιρεία Dreamlab Technologies Limited δεν σταμάτησε μόνο στην εφαρμογή εντόπισης του απινιδωτή, αλλά δημιούργησε και μια ακόμη δωρεάν εφαρμογή με την οποία ο χρήστης μπορεί να καταχωρήσει των απινιδωτή που βρίσκεται στο χώρο του. Σκοπός της εφαρμογής είναι ο χρήστης του διαδικτύου να εντοπίσει άμεσα τον πλησιέστερο απινιδωτή.



Εικόνα 40: Η ιστοσελίδα Kids Save Lives

Ο διαδικτυακός χρήστης εισέρχεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.kidssaveslives.gr επιλέγει «Καταχώρηση AED» και ύστερα «εγγραφή», πληκτρολογεί τα στοιχεία του (ψευδώνυμο και κωδικό) και κάνει την καταχώρηση απινιδωτή. Συγκεκριμένα, επιλέγει την πόλη, την τοποθεσία, την ακριβής διεύθυνση.



The image shows a registration form for a WordPress site. At the top center is the WordPress logo. Below it, the form contains the following elements:

- A text input field labeled "Ψευδώνυμο ή ηλεκ. διεύθυνση" (Pseudonym or email address).
- A text input field labeled "Συνθηματικό" (Password).
- A checkbox labeled "Να με θυμάσαι" (Remember me).
- A blue button labeled "Σύνδεση" (Log in).

Below the form, there is a link "Εγγραφή | Χάσατε το συνθηματικό σας;" (Registration | Lost your password?) and a link "← Πίσω σε KIDS SAVE LIVES" (Back to KIDS SAVE LIVES).

Εικόνα 41:Καταχώρηση AED.

Με τον τρόπο αυτό είναι εφικτή η καταχώρηση και η εύρεση AED σε όλο τον Ελλαδικό χώρο, γεγονός που αποτελεί σημαντικό βήμα στη παροχή Βασικής Υποστήριξης της Ζωής.

6. Συζήτηση – Συμπεράσματα

Η διασφάλιση ποιότητας στην εφαρμογή της Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης αυξάνει το ποσοστό επιβίωσης των θυμάτων καρδιακής ανακοπής. Για να διασφαλιστεί όμως η ποιότητα απαιτείται σωστή εκπαίδευση και ολοκληρωμένη πρακτική εφαρμογή των κανόνων σε πραγματικό χρόνο, καθώς και συνεχή ανανέωση των παρεχόμενων γνώσεων.

Είναι όμως δεδομένο ότι η ποιότητα στην εφαρμογή των δεξιοτήτων στην Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση δεν είναι πάντα η απαιτούμενη. Αυτό έχει σχέση με την πάροδο του χρόνου από την τελευταία εκπαίδευση, καθώς και τη συχνότητα των επανεκπαιδύσεων. Μετά την παρέλευση ενός έτους οι δεξιότητες ελαχιστοποιούνται. Έρευνα κατέδειξε ότι υψηλόβαθμα στελέχη του συστήματος Επείγουσας Βοήθειας, που δεν συμμετέχουν ενεργά στην εφαρμογή ΚΑΡΠΑ, υστερούν έναντι των χαμηλόβαθμων, οι οποίοι ασχολούνται συχνά με την Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση.

Κρίνεται συνεπώς απαραίτητη η εκπαίδευση όχι μόνο των επαγγελματιών υγείας αλλά και των απλών πολιτών, αλλά και η επανεκπαιδυσή τους σε τακτά χρονικά διαστήματα, έτσι ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν επαρκώς σε περιπτώσεις ανακοπής.

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 περιστατικού καρδιακής ανακοπής. Ο εκπαιδευόμενος στην ΚΑΡΠΑ, οφείλει να μάθει τη μεθοδολογία της άμεσης εκτίμησης του περιστατικού, αλλά και να αναπτύξει την απαραίτητη παρατηρητικότητα, ώστε να μπορεί να αντιλαμβάνεται τις μεταβολές της κατάστασης του ασθενούς μέχρι να φτάσει στο νοσοκομείο.

Η αξία των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας έγκειται στην ανάδειξη της έλλειψης των Αυτόματων Εξωτερικών Απινιδωτών στον Ελλαδικό χώρο και στην ελάχιστη εκπαίδευση τόσο των απλών πολιτών, όσο και των επαγγελματιών υγείας. Στην Ελλάδα ένας μικρός αριθμός πολιτών πηγαίνει εθελοντικά να εκπαιδευτεί στην Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση. Αν κάποιος βρεθεί μάρτυρας σε μια καρδιοπνευμονική ανακοπή και δεν γνωρίζει ΚΑΡΠΑ, θα πρέπει ο τηλεφωνητής του ΕΚΑΒ να δώσει τηλεφωνικά καθοδηγούμενη ΚΑΡΠΑ. Η Ελλάδα δεν διαθέτει ακόμη σε λειτουργία αυτή την υπηρεσία από τους τηλεφωνητές του ΕΚΑΒ, σε αντίθεση με άλλες χώρες που το ξεκίνησαν 15 χρόνια πριν με θεαματικά αποτελέσματα.

Συμπερασματικά λοιπόν, η παρούσα εργασία και όσα διατυπώθηκαν αποσκοπούν στην Βασική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση και στην εγκατάσταση των AED στις περιφέρειες της Ελλάδας, καθώς είναι ελλιπής σε σχέση με το συνολικό πληθυσμό της χώρας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι:

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΑΥΤΟΜΑΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΑΠΙΝΙΔΩΤΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Αθήνα, 22.8.2007

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ ΑΡ.ΠΡΩΤ:Υ4α\οικ.

ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΓΕΙΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΜΟΝ. ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ Α΄

ΠΡΟΣ

Πληροφορίες:Κ. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΟΥ

ΠΙΝΑΚΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

ΤΗΛ 210 5231107

(ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ)

Ε Γ Κ Υ Κ Λ Ι Ο Σ

ΘΕΜΑ: « Κανόνες Χρήσης Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδιστή ή Απινιδιστή σε Δημόσιους Χώρους. »

ΣΧΕΤ: 1. Η αριθμ. 1409/6.6.2007 Απόφαση της Εκτελεστικής Επιτροπής του Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας.

2. Η πρόταση της Εθνικής Επιτροπής Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΕΕΚΑΑΝ) του ΚΕΣΥ.

Σας γνωστοποιούμε ότι στο ΦΕΚ 219/τΒ/22.2.2007 δημοσιεύτηκε η Υπουργική Απόφαση Υ4Α/οικ.15576 «ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ(ΚΑΑ)».

Με την ανωτέρω Υπουργική Απόφαση καθορίστηκε ότι πέραν της υποχρεωτικής εκπαίδευσης όλων των επαγγελματιών υγείας (ιατροί, νοσηλευτές, πληρώματα ασθενοφόρων, παραϊατρικό προσωπικό...) στην **Βασική Υποστήριξη Ζωής** και στην **Αυτόματη Εξωτερική Απινίδωση (ΑΕΑ)**, δύναται να εκπαιδευτούν και οι μη επαγγελματίες υγείας (*πολίτες*) στα ανωτέρω, με τις διαδικασίες που προβλέπονται στην εν λόγω Υπουργική Απόφαση.

Με τη παρούσα εγκύκλιο επιδιώκεται η θέσπιση βασικών κανόνων χρήσης Αυτόματων Εξωτερικών Απινιδιστών (ΑΕΑ) και Απινιδιστών από μη ιατρούς λειτουργούς υγείας και γενικό πληθυσμό για την άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση καρδιακής ανακοπής, ως ακολούθως:

I. Βασικοί Ορισμοί

Καρδιακή Ανακοπή (ΚΑ). Είναι η αιφνίδια και απρόβλεπτη διακοπή της λειτουργίας της αναπνοής ή της κυκλοφορίας ή και των δυο.

Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση (ΚΑΑ) είναι η αλληλουχία των ενεργειών που αποσκοπούν στην επαναφορά του θύματος καρδιακής ανακοπής στη ζωή.

Βασική Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση (Β-ΚΑΑ) ή **Βασική υποστήριξη της ζωής**, είναι η υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών, δηλαδή της αναπνοής και της

κυκλοφορίας, με απλά μέσα, μέχρι να φθάσει η εξειδικευμένη βοήθεια. Στη Β-ΚΑΑ περιλαμβάνεται η εφαρμογή θωρακικών Συμπιέσεων και Αναπνοών, ως και αυτόματου εξωτερικού απινιδισμού.

Ανανήπτης- Διασώστης. Οποιοδήποτε εκπαιδευμένο άτομο είναι παρόν στο επεισόδιο ΚΑ και συμβάλλει στη διάσωση του θύματος.

Απινιδισμός είναι η διαβίβαση ηλεκτρικού ρεύματος δια μέσου του μυοκαρδίου, με στόχο τη μετατροπή θανατηφόρου αρρυθμίας (*κοιλιακή μαρμαρυγή και άσφυγη κοιλιακή ταχυκαρδία*) σε ρυθμό συμβατό με τη ζωή.

Απινιδιστής είναι μια συσκευή που ανιχνεύει τον καρδιακό ρυθμό και διοχετεύει ρεύμα στο μυοκάρδιο.

Ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδιστής (ΑΕΑ) είναι μια μικρή, ελαφριά, αξιόπιστη συσκευή που ανιχνεύει αυτόματα τον καρδιακό ρυθμό και έχει την ικανότητα, βάσει προγραμματισμού, να καθορίσει αν απαιτείται απινιδισμός (*χωρίς παρέμβαση από τον χειριστή*). Φορτίζεται αυτόματα και προτρέπει τον χειριστή με φωνητικές οδηγίες στα ελληνικά να χορηγήσει ηλεκτρική ενέργεια, με σκοπό την επαναλειτουργία της καρδιάς.

Ο μη ιατρός χρήστης δεν χρειάζεται ιδιαίτερες γνώσεις, παρά μόνον την εκπαίδευση στη Βασική Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση (Β-ΚΑΑ) και στη χρήση ΑΕΑ, η οποία παρέχεται είτε σε ειδικό πιστοποιημένο σεμινάριο αναγνωρισμένο από την ΕΕΚΑΑΝ του ΚΕΣΥ είτε στο πλαίσιο πιστοποιημένης από το ΚΕΣΥ επαγγελματικής κατάρτισης.

II. Στόχος του προγράμματος

Αύξηση του ποσοστού επιβίωσης των θυμάτων καρδιακής ανακοπής και η ποιότητα της υπόλοιπης ζωής τους.

Ενθάρρυνση εκπαίδευσης του πληθυσμού, των μη ιατρών με έμφαση σε ομάδες επαγγελματικά εμπλεκόμενες στην αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών (*Σώματα Ασφαλείας, Πυροσβεστικό Σώμα, Ναυαγοσώστες, Ιδιωτική ασφάλεια κ.λ.π.*)

III. Χρήστης του ΑΕΑ

- Τον ΑΕΑ χειρίζεται οποιοσδήποτε ανανήπτης έχει εκπαιδευτεί στη Β-ΚΑΑ και τον Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδισμό και εφαρμόζει τις οδηγίες του κατασκευαστή.

- Οποιοδήποτε άτομο που προσφέρει άμεση βοήθεια σε ένδειξη καλής θέλησης στο θύμα ΚΑ, με ή χωρίς τη χρήση ΑΕΑ, ακόμη και αν δεν έχει εκπαιδευτεί κατάλληλα, δεν θεωρείται ένοχο.

IV. Αναγκαιότητα εγκατάστασης ΑΕΑ

- Υπολογίζεται ότι ποσοστό 16%-20% των ανακοπών συμβαίνει σε δημόσιους χώρους

- Στους δημόσιους χώρους, η ανακοπή αφορά κυρίως σε νεαρά άτομα χωρίς να προηγούνται προειδοποιητικά σημεία και εκδηλώνεται συνήθως με κοιλιακή μαρμαρυγή (>85%) που είναι απινιδώσιμος ρυθμός

- Το ποσοστό επιβίωσης εξαρτάται άμεσα από τις δεξιότητες και την ετοιμότητα του παρευρισκομένου.

- Στην ανακοπή εκτός νοσοκομείου, εάν δεν χρησιμοποιηθεί απινιδιστής, η επιβίωση του θύματος χωρίς νευρολογική βλάβη μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο είναι μικρότερη από 1%.

- Το πιο σύγχρονο ασθενοφόρο με τους πιο εκπαιδευμένους διασώστες και τα τελειότερα μέσα δεν μπορούν να προσφέρουν στον ίδιο χώρο την ποιοτική άμεση φροντίδα του εκπαιδευμένου παρευρισκόμενου πολίτη.

- Η μείωση του χρόνου παρέμβασης είναι αναγκαία, δεδομένου ότι, με τον έγκαιρο απινιδισμό, αυξάνεται θεαματικά η επιβίωση του θύματος χωρίς νευρολογικές βλάβες.

V. Δημόσιοι χώροι εγκατάστασης ΑΕΑ

Κάθε Δημόσια Υπηρεσία, Ιδιωτική επιχείρηση. Οργανισμός, όπου συχνάζει μεγάλος αριθμός προσώπων, όπως :

- Αεροδρόμια, Λιμάνια
- Υπουργεία, Δικαστήρια, Σωφρονιστικά Καταστήματα, Κοινοβούλιο και λοιπές Δημόσιες Υπηρεσίες
- Αεροπλάνα, Πλοία
- Αθλητικά κέντρα
- Ξενοδοχεία, Σχολεία
- Εμπορικά κέντρα, Σταθμοί λεωφορείων
- Σιδηροδρομικοί σταθμοί και οποιοσδήποτε άλλος χώρος, όπου η άμεση πρόσβαση ιατρικής βοήθειας και απαραίτητου συνοδού εξοπλισμού είναι δυσχερής ή αδύνατη.

VI. Εγκατάσταση και θέση ΑΕΑ

Έχοντας υπ' όψη τα ανωτέρω και ειδικότερα τα αναφερόμενα στις ενότητες IV και V, η εγκατάσταση ΑΕΑ καθορίζεται με βάση συγκεκριμένα κριτήρια χωροταξίας και πιθανότητας εμφάνισης επεισοδίου καρδιακής ανακοπής. Συγκεκριμένα:

- Εκτιμώνται χώροι με τη μεγαλύτερη συχνότητα ανακοπή (2 ανακοπές/έτος). Π.χ. Σε γήπεδα 1 ΑΕΑ/15.000 θεατές

φυλακή 1 ΑΕΑ/όροφο

εμπορικό κέντρο 1 ΑΕΑ/ όροφο

ξενοδοχείο 1 ΑΕΑ

αεροπλάνο 1 ΑΕΑ

- Επιλέγονται χώροι όπου κυκλοφορούν περισσότερα από 250 άτομα, ηλικίας μεγαλύτερης των 60 ετών , επί περίπου 16 ώρες ημερησίως.

-Επίσης, χώροι όπου συνέβησαν περισσότερα του ενός επεισόδια ανακοπής κατά τα τελευταία 2 χρόνια

Η θέση εγκατάστασης του ΑΕΑ πρέπει να είναι προσβάσιμη (*περπατώντας 1-1,5μια λεπτό*) και ορατή εμφανώς σε όλους.

Η θέση του ΕΑΕ πρέπει να είναι δίπλα σε τηλέφωνο για την άμεση ενεργοποίηση του ΕΚΑΒ.

VII. Προϋποθέσεις εγκατάστασης ΑΕΑ

Η εγκατάσταση ΑΕΑ στους προαναφερθέντες πολυσύχναστους χώρους είναι υποχρεωτική και επιπλέον πρέπει να;

- Τηρούνται οι γραπτές οδηγίες εγκατάστασης της ΕΕΚΑΑΝ
- Ελέγχεται και συντηρείται ο βασικός εξοπλισμός
- Συμπληρώνονται τα στοιχεία του επεισοδίου ανακοπής (ημέρα, ώρα, όνομα θύματος, έκβαση) και αποστέλλονται στην ΕΕΚΑΑΝ.

VIII. Υπεύθυνοι του ΑΕΑ και υποχρεώσεις

του συγκεκριμένου χώρου όπου εγκαταστάθηκε ο ΑΕΑ ορίζονται τα πρόσωπα από τη δημόσια ή ιδιωτική επιχείρηση, τα οποία:

- Έχουν εκπαιδευθεί στην ΚΑΑ και τον Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδισμό
- Έχουν την ευθύνη για τον έλεγχο λειτουργίας του ΑΕΑ
- Είναι υπεύθυνα για τη συμπλήρωση των στοιχείων της ανακοπής
- Διασφαλίζουν την τυχόν αναρμόδια χρήση, δολιοφθορά ή κλοπή των μηχανημάτων
- Τηρούν αρχείο χρήσης των μηχανημάτων.

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

ΕΣΩΤ.ΔΙΑΝΟΜΗ

-Γρ.κ.Υπουργού

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ

-Γρ.κκ.Υφυπουργών

-Γρ. κκ.Γεν.Γραμματέων

-Γρ.κκ. Προιστ.Γεν.Διευθύνσεων

-Όλες τις Δ/νσεις της Κεντρικής Υπηρεσίας
του Υπουργείου

-ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

-ΕΘΝΙΚΗ
ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ(ΚΕΣΥ)

ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΚΑΡΔΙΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ

-Υ4α\3

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΓΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

-Όλα τα Υπουργεία(Δ/νσεις Διοικητικού ή Προσωπικού)

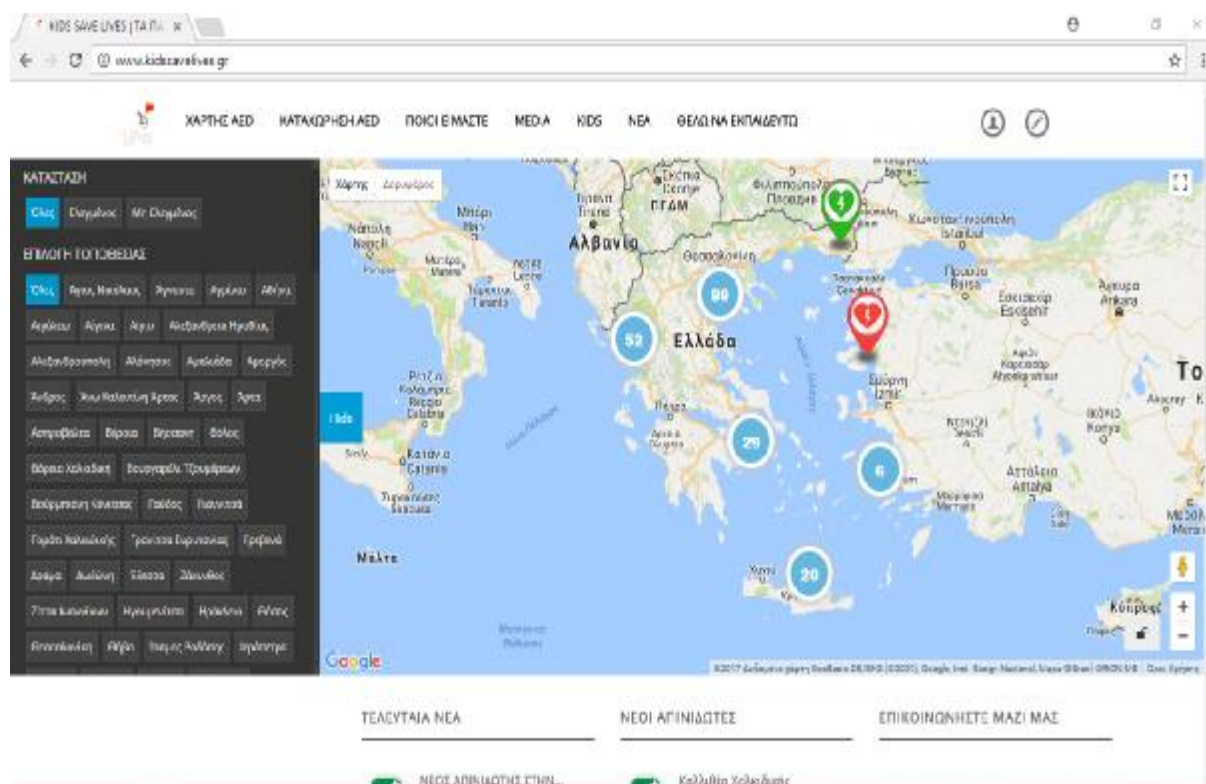
-Όλες τις Περιφέρειες (Δ/νσεις Διοικητικού ή Προσωπικού)

-Όλες τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις(Δ/νσεις Διοικητικού ή Προσωπικού)

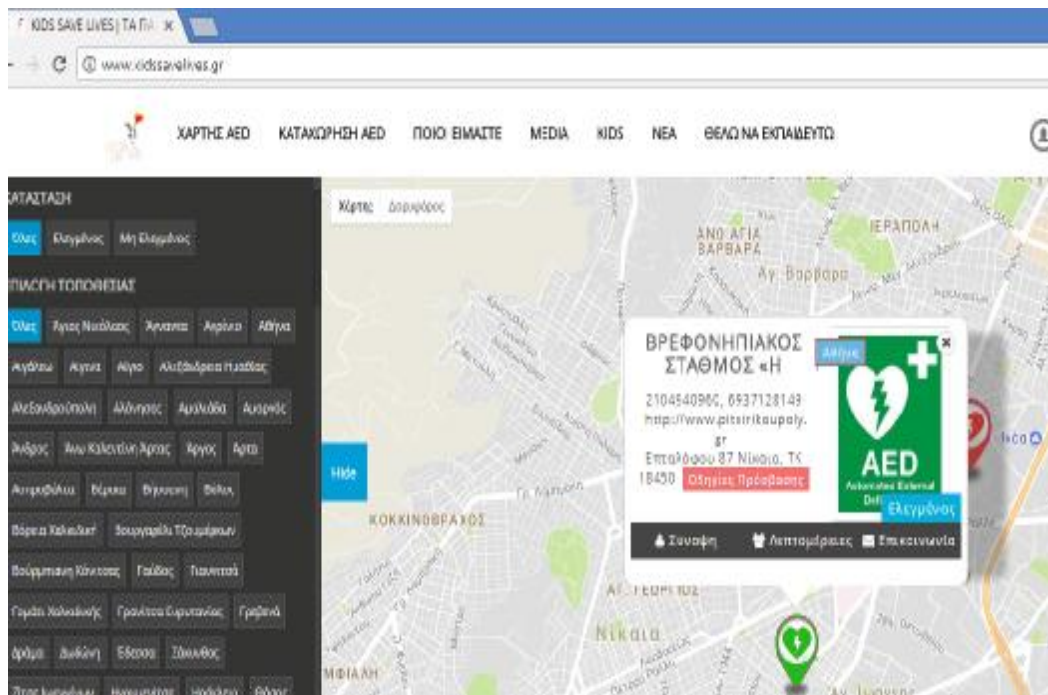
Με τη παράκληση να κοινοποιήσουν την εγκύκλιο αυτή σε όλους του φορείς αρμοδιότητάς τους.

Θεωρήθηκε για την ακρίβεια

Ο προϊστάμενος της γραμματείας



Εικόνα 42: Ιστοσελίδα www.kidssavelives.gr και Καταγραφή AED



Εικόνα 43: Ενδεικτική θέση ΑΕΔ



Εικόνα 44: ΑΕΔ στα Κ.Α.Π.Η Πτολεμαΐδας.



Εικόνα 45: ΑΕΔ σε γυμνάσιο.



Εικόνα 46: ΑΕΔ στο Α.Τ Πτολεμαΐδας.



Εικόνα 47:Σήμανση κατεύθυνσης ΑΕΔ.

Βιβλιογραφία



- 1) Φίλος Κρίτων, Χρήστος Κανάρης, Γεώργιος Παπαδόπουλος, Πρώτες Βοήθειες, Επείγουσα Προ νοσοκομειακή Ιατρική, εκδόσεις Γέφυρα, Ιωάννινα 2006: 109
- 2) Μαρβάκη Χ., Κοτανίδου Α.Επείγουσα Νοσηλευτική, Τόμος Α', Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα 2008
- 3) Παπαδημητρίου Λ., Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση, Αθήνα 2006
- 4) Χανιώτης Φ. Χανιώτης Δ. ,Παθολογία-Νοσολογία, Τόμος 3^{ος}, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 2002
- 5) Grzeskowiak M. The effects of teaching basic cardiopulmonary resuscitation. A comparison between first and sixth year medical students. Resuscitation 2006, 235-239.
- 6) Κόκκινος ΦΔ. Καρδιοαναπνευστική Ανάνηψη. Ιατρική 1998, 74(1): 21-32.
- 7) Παπαδόπουλος Γ. Η Εξέλιξη της Αναζωογόνησης. University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1999, 145-163.
- 8) Steen S¹, Liao Q, Pierre L, Paskevicius A, Sjöberg T. Evaluation of LUCAS, a new device for automatic mechanical compression and active decompression resuscitation.
- 9) Andreas Claesson, RN,PhD¹; Anders Bäckman, RN¹; Mattias Ringh, MD, PhD¹;Time to Delivery of an Automated External Defibrillator Using a Drone for Simulated Out-of-Hospital Cardiac Arrests vs Emergency Medical Services.
- 10) Μαρία Άγγου, Βαρβάρα Φυντανίδου, Ευαγγελία Πάντου, Κοσμάς Παγιόπουλος, Κωνσταντίνος Πολυμέρου, Άγγελος Χάνδρος, Βασίλης Γροσομανίδης, Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση

11) EuReCaOne 27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe

12) American Heart Association. Factsheet Heart attack. AHA. Available at: <http://www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/Factsheet-Heart-attack.pdf>.
Assessed 2012

13) Grasner J., Bossaert L., ERC. Epidemiology and management of cardiac arrest: What registries are revealing. Best Practice & Research Clinical Anesthesiology. Available at <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689613000530>.
Assessed 2013

14) Robert Greifa , Andrew S Lockeyb, Patricia Conaghanc , Anne Lippertd, Wiebert De Vriese , Koenraad G Monsieursf,g, on behalf of the Education and implementation of resuscitation section Collaborators, Εκπαίδευση και εφαρμογή των αρχών της αναζωογόνησης

15) Ελληνική Εταιρεία Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης. Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση – Βασικές Αρχές. Έκδοση Β΄, εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 1999: 5- 14, 20-39, 65-84, 146-148.

16) Στέφα Μ. Καρδιολογική Νοσηλευτική, Τ έκδοση βελτιωμένη, Αθήνα 2003: 325- 342.

17) Ασκητοπούλου ΕΚ. Εγχειρίδιο Βασικών Γνώσεων στην Επείγουσα Ιατρική. Αδημοσίευτες σημειώσεις. Έκδοση 1η , Ηράκλειο 2001: 52-9

18) Σαχίνη-Καρδάση Α, Πάνου, Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, Νοσηλευτικές Διαδικασίες, Τόμος 1^{ος}, 2^{ος}, Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα 2006.

19) Γερασιμάτος .Α, Μαμαντόπουλος Α, Καραγιάννης Γ. Πρώτες Βοήθειες “ Γνώση και πράξη” Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός, Πάτρα 2004

20) "2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care - Part 7.2: Management of Cardiac Arrest." Circulation 2005; 112: IV-58 - IV-66

21) Cardiac Resuscitation Mickey S. Eisenberg, M.D., Ph. D., and Terry J. Mengert, M.D. New England Journal of Medicine, Volume 344:1304-1313, April 26, 2001

- 22) Παπάζογλου. Κλινική Καρδιολογία, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1984: 259-261
- 23) Stiell IG, Wells GA, Field B, et al. Advanced cardiac life support in out-of hospital cardiac arrest. NEnglJMed 2004;351:647-56
- 24) Jevon P. Advanced Cardiac Life Support. Butterworth-Heinemann, Oxford 2002, 13-19, 36-55, 78-127, 150-159, 167-178, 186-196.
- 25) European Resuscitation Council. Μετάφραση από: Adult Life Support Provider Manual. Εγχειρίδιο εκπαίδευσης, Βασική Υποστήριξη της Ζωής, Θεσσαλονίκη 2003, 7-27
- 26) Abella BS, Alvarado JP, Myklebust H, Edelson PD, Barry A et al. Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest. JAMA 2005, 293: 305-310.
- 27) Συγγραφέας Ιάτωρ "ο γιατρός, θεραπευτής" Διαδικτυακό Περιοδικό Υγείας, Δεκέμβριος 2014
- 28) Koster RW, Baubin MA, Bossaert LL, Caballero A, Cassan P, Castrén M, Granja C, Handley AJ, Monsieurs KG, Perkins GD, Rafflay V, Sandroni C. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. Resuscitation 2010;81:1277-1292
- 29) Ρούσσος Χ. Εντατική θεραπεία. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Τόμος 2, Αθήνα 1997: 840-914.
- 30) (Cummins RO et al. Improving survival from sudden cardiac arrest: the chain of survival. Circulation(1991),83,pp.1832-1847)
- 31) Βάγγος Γ. Αυτόματη Εξωτερική Απινίδωση. Στα πρακτικά του 2ου σεμιναρίου Επείγουσας Ιατρικής και Νοσηλευτικής. Πρέβεζα 11-13 Απριλίου 2003: 5-7.
- 32) Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης – European Resuscitation Council (ERC)
- 33) Groenhard, M., Handley, A., Kuzovlev, A., Lofgren, B. & Perkins, G., 2010. Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση με Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδωτή: Εγχειρίδιο Σεμιναρίου Ανανηπτών, Λευκωσία, Έκδοση Γραμματεία Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης.

34) Proehl, A., J., 2013. Επείγουσες Νοσηλευτικές Διαδικασίες, Αθήνα, Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.

35) Robert Greifa , Andrew S Lockeyb, Patricia Conaghanc , Anne Lippertd, Wiebert De Vriese , Koenraad G Monsieursf,g, on behalf of the Education and implementation of resuscitation section Collaborators, Εκπαίδευση και εφαρμογή των αρχών της αναζωογόνησης

36) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section Pediatric life support

37) Γροσομανίδης Β., Κατσικά Ε., Ουραήλογλου Β., Σκούρτης Χ., Τσαούση Γ. & Φυντανίδου Β. (2011). Η Ηθική της Αναζωογόνησης και οι Αποφάσεις Σχετικά με το Τέλος της Ζωής. Στο Β. Γροσομανίδης, Ε. Κατσικά, Β. Ουραήλογλου, Χ. Σκούρτης, Γ. Τσαούση, Β. Φυντανίδου. Εταιρεία Ανασθησιολογίας και Εντατικής Ιατρικής Βορείου Ελλάδος, 337-352, 353-361.

38) Andreas Claesson, RN, PhD¹; Anders Bäckman, RN¹; Mattias Ringh, MD, PhD¹; Time to Delivery of an Automated External Defibrillator Using a Drone for Simulated Out-of-Hospital Cardiac Arrests vs Emergency Medical Services.

39) Robert Greifa , Andrew S Lockeyb, Patricia Conaghanc , Anne Lippertd, Wiebert De Vriese , Koenraad G Monsieursf,g, on behalf of the Education and implementation of resuscitation section Collaborators, Εκπαίδευση και εφαρμογή των αρχών της αναζωογόνησης

40) <https://www.eekaa.gr/course/ils/>

41) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015

42) Μπελλάλη Θάλεια, (2011) Οδηγός Κλινικής Άσκησης Φοιτητών, Θεσσαλονίκη, 2011, www.nurse.teithe.gr , προσβαση 28 /4/ 2011.

43) Sullivan J. Eleanor, Decker J. Philip, (2005), Αποτελεσματική Ηγεσία και Διοίκηση στις Υπηρεσίες Υγείας, Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, 6η έκδοση, Αθήνα 2009: 259-275.

44) Βαφειάδου Μ., Βασική, εξειδικευμένη και επείγουσα υποστήριξη της ζωής. Στα πρακτικά του 2^{ου} σεμιναρίου Επείγουσας Ιατρικής και Νοσηλευτικής. Πρέβεζα 11-13 Απριλίου 2003.

45) Grzeskowiak M. The effects of teaching basic cardiopulmonary resuscitation. A comparison between first and sixth year medical students. *Resuscitation* 2006, 235- 239

46) Koenraad G. Monsieurs^{a,b}, Jerry P. Nuanced, Leo L. Bossaert , Robert Greiff^g, Ian K. Maconochie^h, Nikolaos I. Nikolaouⁱ , Gavin D. Perkins^{j,p}, Jasmeet Soar^k, Anatolij Truhlar^{l,m}, Jonathan Wyllien, David A. Zidemano, on behalf of the ERC Guidelines 2015 Writing Group

47) Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση με Αυτόματο Εξωτερική Απινιδωτή (Εγχειρίδιο Σεμιναρίου Ανανηπτών), *European Resuscitation* 3η έκδοση: 11,14-15,16-17,23-24

48) Eisenberg MS, Horwood BT, Cummins PO, Reynolds-Haertle R, Hearne TR. Καρδιακή ανακοπή και αναζωογόνηση: μια ιστορία 29 πόλεων. *Ann Emerg Med.* 1990 ; 19 : 179 -186

49) Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Πρόβλεψη επιβίωσης από εξωνοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή: ένα γραφικό μοντέλο. *Ann Emerg Med.* 1993, 22 : 1652 -1658.

50) Fletcher OP, Cantwell JD. Κοιλιακή μαρμαρυγή σε πρόγραμμα καρδιακής άσκησης υπό ιατρική παρακολούθηση: κλινικές, αγγειογραφικές και χειρουργικές συσχετίσεις. *JAMA.* 1977 ; 238 : 2627-2629

51) Τούσκας Λ., Επείγουσα Νοσηλευτική Φροντίδα, university stydio press, Θεσσαλονίκη 2007