



**ΑΝΟΙΚΤΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΥΠΡΟΥ**

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ»

ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΑΣΤΕΡ

**Πιστοποιημένη εκπαίδευση στην
Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση με χρήση
Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (CPR – AED):
Μελέτη της αποτελεσματικότητάς της**

Άγγελος Χάνδρος

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Κορίνα Κατσαλιάκη

Φεβρουάριος, 2013

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης

**Πιστοποιημένη εκπαίδευση στην Καρδιοπνευμονική
Αναζωογόνηση με χρήση Αυτόματου Εξωτερικού
Απινιδωτή (CPR – AED): Μελέτη της
αποτελεσματικότητάς της**

Άγγελος Χάνδρος

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Κορίνα Κατσαλιάκη

Φεβρουάριος, 2013

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ευχαριστίες	4
Ελληνική περίληψη	5
Αγγλική περίληψη	7
1. Εισαγωγή	9
2. Εκπαίδευση και συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση των εργαζομένων στις υπηρεσίες υγείας	14
2.1 Δια Βίου Μάθηση	14
2.2 Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση και γενική εκπαίδευση ενηλίκων	15
2.3 Εκπαίδευση και κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας	16
3. Αποδοτικότητα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων CPR–AED: δημοσιευμένες μελέτες	20
4. Η εκπαίδευση στην αναζωογόνηση από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (ERC)	24
4.1 Ιστορική αναδρομή	24
4.2 Εκπαιδευτικά προγράμματα καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης	25
4.3 Εκπαιδευτές στην Ελλάδα	28
4.4 Διευθυντές προγραμμάτων εκπαίδευσης	28
4.5 Εκπαίδευση στην αναζωογόνηση	29
4.6 Σεμινάρια εκπαίδευσης CPR-AED	32

5.	Σχεδιασμός και μεθοδολογία της έρευνας	35
5.1	Δείγμα μελέτης	35
5.2	Φύλλο αξιολόγησης – ερωτηματολόγιο	37
5.3	Τόπος διεξαγωγής της μελέτης	39
5.4	Διαδικασία αξιολόγησης	40
5.5	Στατιστική ανάλυση	41
6.	Αποτελέσματα	43
6.1	Δημογραφικά στοιχεία	43
6.2	Γενικά αποτελέσματα απόδοσης δεξιοτήτων	44
6.3	Απόδοση ανά δεξιότητα	44
6.4	Γενικά αποτελέσματα των ομάδων αξιολόγησης	48
6.5	Απόδοση επαγγελματιών υγείας και ‘άλλων’	52
7.	Συζήτηση	55
7.1	Περιορισμοί	57
8.	Συμπεράσματα	59
9.	Εισηγήσεις	61
	Βιβλιογραφία	63
	Παράρτημα	66

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κ. Κ. Κατσαλιάκη, μέλος του Συνεργαζόμενου Επιστημονικού Προσωπικού του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου, για την στήριξη και την καθοδήγηση που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας επιστημονικής εργασίας.

Θέλω, επίσης, να ευχαριστήσω τον κ. Β. Γροσομανίδη, επίκουρο καθηγητή της ιατρικής σχολής του Α.Π.Θ για την ανιδιοτελή συμπαράστασή του, την κ Ε. Πολύζου, αναισθησιολόγο στο Γ.Ν.Ν. Τρικάλων και τον κ. Ι. Περδικόπουλο, διασώστη - πλήρωμα ασθενοφόρου του ΕΚΑΒ Θεσσαλονίκης για την πολύτιμη βοήθειά τους κατά τη διαδικασία αξιολόγησης, καθώς και όσους και όσες συνέβαλαν διακριτικά στην πραγματοποίηση αυτής της μελέτης.

Θα ήθελα ακόμα να ευχαριστήσω τους συναδέλφους και τους πολίτες που εθελοντικά συμμετείχαν στην απαραίτητη για τη σύνταξη της μελέτης διαδικασία αξιολόγησης αφιερώνοντας ορισμένο από τον πολύτιμο χρόνο τους, τους φορείς που επέτρεψαν τη διεξαγωγή της μελέτης στο χώρο τους, καθώς και την Ελληνική Εταιρεία Επείγουσας Προνοσοκομειακής Φροντίδας για την προσφορά της.

Στο σημείο αυτό πρέπει να ευχαριστήσω θερμά τους γονείς μου.

Τέλος, ευχαριστώ ιδιαίτερα τη σύζυγό μου Αθανασία και τις κόρες μου Σοφία και Νικολέτα - Ραφαέλα για την ηθική συμπαράσταση και την υπομονή που υπέδειξαν καθ' όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Περίληψη

Ένα στα τρία άτομα που παθαίνουν οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου πεθαίνουν πριν την άφιξη τους στο νοσοκομείο. Η άμεση έναρξη καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης από παρευρισκόμενους πολίτες σε θύματα καρδιακής ανακοπής μπορεί να αυξήσει την επιβίωση σε ποσοστό πάνω από 60%.

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 αυτή.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (E.R.C) συντάσσει και εκδίδει σε συνεργασία με άλλους διεθνείς οργανισμούς τις κατευθυντήριες οδηγίες στην αναζωογόνηση. Επίσης, παρέχει πιστοποιημένα προγράμματα εκπαίδευσης στην αναζωογόνηση απευθυνόμενα τόσο σε επαγγελματίες υγείας, όσο και σε απλούς πολίτες.

Η παρούσα μελέτη ερευνά ποιο είναι το χρονικό διάστημα που απαιτείται να μεσολαβήσει μεταξύ της εκπαίδευσης στην Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση με χρήση Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (CPR - AED) και της επανεκπαίδευσης των εκπαιδευμένων, ώστε οι γνώσεις και οι δεξιότητες να διατηρούνται σε ένα σταθερά υψηλό επίπεδο παρέχοντας αποτελεσματική αναζωογόνηση σε θύματα καρδιακών ανακοπών.

Το δείγμα της μελέτης αποτελείται από 137 άτομα εκπαιδευμένα στο CPR - AED του E.R.C τα οποία δέχθηκαν εθελοντικά να συμμετάσχουν στη μελέτη αξιολόγησης. Το 44% του δείγματος ήταν επαγγελματίες υγείας, ενώ το 56% ήταν απλοί πολίτες.

Η αξιολόγηση έγινε στους επαγγελματικούς χώρους των συμμετεχόντων που βρίσκονται στη Βόρεια και Κεντρική Ελλάδα. Για τους μεν επαγγελματίες υγείας έγινε σε υπηρεσίες επείγουσας ιατρικής και σε δημόσια νοσοκομεία, για τους δε πολίτες έγινε σε ΙΕΚ ειδικότητας Διασωστών, σε μία σχολή νοσηλευτικής και στις έδρες ορισμένων ομάδων διάσωσης.

Οι συμμετέχοντες στη μελέτη αξιολογήθηκαν σε 17 δεξιότητες Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης και χρήσης Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή, σύμφωνα με το φύλλο αξιολόγησης και τις διαδικασίες που εφαρμόζει το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης.

Η γενική απόδοση των 137 συμμετεχόντων στις 17 δεξιότητες αξιολόγησης κυμάνθηκε στο 80%. Η αξιολόγηση των επιμέρους δεξιοτήτων της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης κυμάνθηκε στο 77%, ενώ στη χρήση του αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή στο 85%.

Μετά από σύγκριση της απόδοσης αφενός των επαγγελματιών υγείας αφετέρου των απλών πολιτών προέκυψε ότι οι πρώτοι παρουσίασαν χαμηλότερη επίδοση από τους τελευταίους. Ωστόσο, η διαφορά αυτή στατιστικά δε χαρακτηρίστηκε σημαντική, καθώς κυμάνθηκε σταθερά πάνω από το επίπεδο σημαντικότητας P - value που τέθηκε στο 0,05% για κάθε έλεγχο.

Η απόδοση στις δεξιότητες αναζωογόνησης των επαγγελματιών υγείας και άλλων πολιτών που συμμετείχαν σε τουλάχιστον ένα σεμινάριο CPR - AED του E.R.C ήταν ικανοποιητική, αν και βρέθηκε αισθητά μειωμένη σε σχέση με το μικρό χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από την εκπαιδευτική διαδικασία.

Λέξεις ευρητηριασμού: Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, Αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής, Εκπαίδευση – Κατάρτιση, Καρδιακή ανακοπή, Ενδονοσοκομειακή ανακοπή, Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης.

Summary

One third of all people developing a myocardial infarction die before reaching hospital. If people who are present to an incident of cardiac arrest provide immediately Cardiopulmonary Resuscitation to the patient, the chances of survival of the latest may be increased more than a percentage of 60%.

The effectiveness of the aforementioned resuscitation offered by healthcare professionals or by non professionals depends on the quality of the education that the upper have received and the time that has passed since they had been educated.

The European Resuscitation Council sets and publishes the guidelines for resuscitation in cooperation with other international organizations. It, also, provides certified educational programs of resuscitation that are addressed to healthcare professionals so as to non professionals.

The present study aims to find which is the proper time that should have passed since the education of the upper people on Cardiopulmonary Resuscitation using an Automated External Defibrillator (CPR - AED) until their re-education, so that they would retain their knowledge and skills at a consistently high level and be capable of providing effective resuscitation to patients of cardiac arrest.

The sample of this study consists of 137 persons, who have been trained in CPR - AED of E.R.C. and underwent voluntarily the evaluation of this study. A percentage of 44% of the sample were healthcare professionals, whereas the rest percentage of 56% were non professionals.

The evaluation took place at the workplaces of the participants at North and Central Greece. The healthcare professionals were evaluated at Emergency Medical Services and at public hospitals, whereas the rest people (non professionals) were evaluated at private colleges educating people in order to become paramedics, at a nursing school and at the offices of some teams of rescuers.

The people who underwent the evaluation of this study were examined in 17 Cardiopulmonary Resuscitation skills and in the use of Automated External

Defibrillator according to the form of evaluation and the procedural rules that are proposed by the European Resuscitation Council.

The general performance of the 137 participants into the aforementioned 17 skills was ranged up to $80\% \pm 21\%$, whereas their performance particularly in Cardiopulmonary Resuscitation was ranged up to $77\% \pm 23\%$ and in the use of Automated External Defibrillator up to $85\% \pm 26\%$.

In comparison with the performance of non professionals, the performance of healthcare professionals seems to be worse. However, this difference was not marked statistically as significant, because it was ranged consistently above the significant level P-value which was set at the 0.05% for each check.

Healthcare professionals and non professionals, who had attended at least one seminar CPR – AED of E.R.C, carried out the skills of resuscitation satisfactorily, but noticeably worse than it was expected considering the short time that has passed since they had been educated.

Words of index: Cardiopulmonary Resuscitation, Automated External Defibrillator, Education-Training, Cardiac arrest, Hospital arrest, European Resuscitation Council.

1. Εισαγωγή

Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση - ΚΑΡΠΙΑ (Cardiopulmonary Resuscitation - CPR) αποκαλείται η διαδικασία των ενεργειών διατήρησης της βιωσιμότητας του αεραγωγού, της υποστήριξης της αναπνευστικής λειτουργίας και της κυκλοφορίας δίχως εξοπλισμό σε ένα άτομο που βρίσκεται σε αιφνίδια καρδιακή ανακοπή (Sudden Cardiac Arrest - SCA). Απινίδωση (Defibrillator) είναι η χορήγηση ηλεκτρικού ρεύματος κατά μήκος του μυοκαρδίου, που γίνεται σε θύμα καρδιακής ανακοπής με κοιλιακή μαρμαρυγή (Ventricular Fibrillation - VF), ή άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία (Ventricular Tachycardia - VT), με σκοπό την αποκατάσταση της καρδιακής λειτουργίας. Ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής (Automated External Defibrillator - AED) αποτελεί μία αξιόπιστη συσκευή που έχει τη δυνατότητα να χορηγήσει απινίδωση σε ένα θύμα που βρίσκεται σε καρδιακή ανακοπή και μπορεί να χρησιμοποιηθεί, από πολίτες¹, εθελοντές διασώστες και επαγγελματίες υγείας με απόλυτη ασφάλεια (Koster, Baubin et al 2010).

Η ισχαιμική καρδιακή νόσος αποτελεί μία από τις κυριότερες αιτίες θανάτου παγκοσμίως. Στην Ευρώπη οι καρδιαγγειακές παθήσεις ευθύνονται για περίπου 40% όλων των θανάτων σε άτομα ηλικίας έως 75 ετών. Η αιφνίδια καρδιακή ανακοπή είναι υπεύθυνη για περισσότερο από 60% των θανάτων σε ενήλικες από στεφανιαία νόσο. Το 25-30% των θυμάτων καρδιακής ανακοπής εκτός νοσοκομείου έχουν κοιλιακή μαρμαρυγή² (Nolan, Soar et al 2010). Ένα στα τρία άτομα που παθαίνουν έμφραγμα του μυοκαρδίου πεθαίνουν πριν φτάσουν στο νοσοκομείο. Οι περισσότεροι πεθαίνουν εντός μίας ώρας από την έναρξη των οξέων συμπτωμάτων (ERC-ALS 2010). Σε πολλές από τις παραπάνω περιπτώσεις ο θάνατος θα μπορούσε να έχει αποφευχθεί, εάν είχε ξεκινήσει άμεσα καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΙΑ) από εκπαιδευμένους παρευρισκόμενους πολίτες. Η έγκαιρη αναζωογόνηση με άμεση

¹ Απινίδωση Προσιτή στο Κοινό (Public Access Defibrillation - PAD)

² Η αιφνίδια διακοπή της καρδιακής λειτουργίας (καρδιακή ανακοπή - SCA) οφείλεται συχνά σε ένα χαοτικό καρδιακό ρυθμό γνωστό ως κοιλιακή μαρμαρυγή (Ventricular Fibrillation - VF)

απινίδωση τα πρώτα 1-2 λεπτά της καρδιακής ανακοπής μπορεί να αυξήσει την επιβίωση σε ποσοστό πάνω από 60% (Koster, Baubin et al 2010). Τα συστήματα επείγουσας προνοσοκομειακής ιατρικής αδυνατούν να φτάσουν έγκαιρα κοντά στο θύμα, έτσι το χρονικό διάστημα μεταξύ κλήσης και άφιξης στον τόπο του συμβάντος είναι 8 λεπτά ή και μεγαλύτερο, με αποτέλεσμα οι προσπάθειες ανάταξης να μην επιφέρουν το προσδοκώμενο αποτέλεσμα.

Οι παρεμβάσεις που συμβάλλουν στην επιτυχή έκβαση μετά από καρδιακή ανακοπή μπορούν να απεικονιστούν σε μία αλυσίδα που ονομάζεται “Αλυσίδα Επιβίωσης” (εικόνα 1). Η ισχύς της αλυσίδας περιορίζεται από την αδυναμία οποιουδήποτε κρίκου, έτσι, για το επιθυμητό αποτέλεσμα και οι τέσσερις κρίκοι πρέπει να είναι ισχυροί και δεμένοι μεταξύ τους (ERC-ALS 2010). Οι τέσσερις κρίκοι της Αλυσίδας Επιβίωσης περιλαμβάνουν:

- Την έγκαιρη αναγνώριση της ανακοπής και την κλήση στο σύστημα επείγουσας προνοσοκομειακής φροντίδας
- Την έναρξη καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης με σκοπό την αιμάτωση - οξυγόνωση των ζωτικών οργάνων
- Την έγκαιρη απινίδωση με σκοπό την αποκατάσταση της καρδιακής λειτουργίας
- Τη φροντίδα μετά την αναζωογόνηση με σκοπό την επαναφορά της εγκεφαλικής λειτουργίας, τη σταθεροποίηση του καρδιακού ρυθμού και της φυσιολογικής αιμοδυναμικής κατάστασης

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (European Resuscitation Council - ERC) συντάσσει και δημοσιεύει κάθε πέντε χρόνια της κατευθυντήριες οδηγίες αναζωογόνησης σε συνεργασία με τη Διεθνή Επιτροπή Αναζωογόνησης (The international Liaison Committee on Resuscitation - ILCOR). Αυτές δεν αποτελούν το μοναδικό τρόπο εφαρμογής, απλά αντιπροσωπεύουν τον πλέον αποδεκτό τρόπο με τον οποίο μπορεί να εφαρμοστεί η αναζωογόνηση με αποτελεσματικότητα και ασφάλεια.



Εικόνα 1 Αλυσίδα επιβίωσης

Το E.R.C είναι ένας επιστημονικός μη κερδοσκοπικός οργανισμός που ιδρύθηκε το 1989 και εδρεύει στις Βρυξέλλες του Βελγίου. Σκοπός του, σύμφωνα με το τελευταίο καταστατικό που εκδόθηκε το 2010 (Articles of Association of the ERC 2010), είναι η διατήρηση της ανθρώπινης ζωής μέσω της προσφοράς υψηλής ποιότητας αναζωογόνησης σε όλους. Μεταξύ των κυριότερων δραστηριοτήτων για την εφαρμογή του σκοπού λειτουργίας του είναι η δημιουργία κατευθυντηρίων οδηγιών για την αναζωογόνηση και ο σχεδιασμός με την υποστήριξη πιστοποιημένων προγραμμάτων εκπαίδευσης κατάλληλα διαμορφωμένων ώστε να απευθύνονται τόσο σε επαγγελματίες υγείας, όσο και σε πολίτες.

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα του E.R.C στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή (CPR - AED) εφαρμόζονται με διαδραστική διαδικασία που απαιτεί γνώσεις και δεξιότητες. Στόχο έχουν τη μείωση του χρόνου των διαλέξεων και την αύξηση της διδασκαλίας μέσα από μικρές ομάδες, όπου εφαρμόζονται πρακτικές ασκήσεις δεξιοτήτων και σενάρια εξομοίωσης καρδιακής ανακοπής σε ειδικά προπλάσματα και εκπαιδευτικούς απινιδωτές. Οι εκπαιδευτές που συμμετέχουν στα παραπάνω προγράμματα πιστοποιούνται από εκπαιδευτικά προγράμματα εκπαίδευσης εκπαιδευτών του E.R.C, ενώ οι εκπαιδευόμενοι αποτελούνται από επαγγελματίες υγείας και απλούς πολίτες. Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία προβλέπεται αξιολόγηση των εκπαιδευομένων, που γίνεται κατά τη

διάρκεια ή/και στο τέλος των εκπαιδευτικών προγραμμάτων με συγκεκριμένη διαδικασία μέσα από ορισμένο φύλλο αξιολόγησης που εκδίδει το E.R.C.

Από την υπάρχουσα βιβλιογραφία είναι γνωστό ότι οι γνώσεις και δεξιότητες που αποκτώνται μέσα από την εκπαιδευτική διαδικασία και δεν επαναλαμβάνονται ή δεν εφαρμόζονται στην πράξη για κάποιο χρονικό διάστημα εύκολα χάνονται. Σύμφωνα με τις νέες κατευθυντήριες οδηγίες του E.R.C, οι δεξιότητες CPR, όπως η κλήση για βοήθεια, ο αερισμός και οι θωρακικές συμπίεσεις, μειώνονται σταδιακά μέσα σε τρεις με έξι μήνες από την αρχική εκπαίδευση, ενώ οι δεξιότητες στη χρήση του AED διατηρούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (Soar, Monsieurs et al 2010).

Η επανεκπαίδευση δεν ορίζεται σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα ούτε για τους επαγγελματίες υγείας, αλλά ούτε και για τους πολίτες, απλώς προτείνεται η επαναξιολόγηση ή η επανάληψη ή η επανεκπαίδευση μετά από χρονικό διάστημα τριών ή έξι μηνών (Soar, Monsieurs et al 2010).

Η παρούσα μελέτη σκοπό έχει να ορίσει το χρονικό διάστημα επανεκπαίδευσης στο πιστοποιημένο πρόγραμμα CPR – AED του ERC. Τα ερωτήματα που καλείται να απαντήσει είναι: για πόσο χρονικό διάστημα οι εκπαιδευθέντες είναι σε θέση να εφαρμόσουν αποτελεσματική αναζωογόνηση, σύμφωνα με τις οδηγίες που διδάχθηκαν, σε ένα θύμα καρδιακής ανακοπής; υπάρχει διαφορά στη διατήρηση των γνώσεων μεταξύ διαφορετικών εκπαιδευτικών ομάδων, όπως των επαγγελματιών υγείας και των πολιτών;

Στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας παρουσιάζονται οι μορφές εκπαίδευσης, η εκπαίδευση ενηλίκων και η συνεχιζόμενη εκπαίδευση των εργαζομένων στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας. Στο τρίτο κεφάλαιο αναφέρονται οι κυριότερες δημοσιευμένες μελέτες με παρόμοιο θέμα στην Ευρώπη και στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Το τέταρτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την εκπαίδευση στην αναζωογόνηση και την εκπαίδευση στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης στην Ευρώπη και στην Ελλάδα. Στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύεται ο σχεδιασμός και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά τη διαδικασία της μελέτης αξιολόγησης. Στο έκτο κεφάλαιο παρατίθενται τα αποτελέσματα της μελέτης, έτσι όπως αποτυπώθηκαν από την καταγραφή και επεξεργασία των δεδομένων. Στο έβδομο κεφάλαιο

αναφέρονται τα κυριότερα ευρήματα της μελέτης και ερμηνεύονται τα αποτελέσματα συγκρινόμενα με παρόμοιες μελέτες από το διεθνή χώρο. Ακολουθεί το όγδοο κεφάλαιο με τα ερευνητικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της μελέτης. Τέλος, στο ένατο κεφάλαιο των εισηγήσεων παρατίθενται προτάσεις για την εφαρμογή περισσότερης και ποιοτικότερης αναζωογόνησης από επαγγελματίες υγείας και απλούς πολίτες, οι οποίες απώτερο σκοπό έχουν την αύξηση του ποσοστού επιβίωσης των καρδιακών ανακοπών που συμβαίνουν τόσο εκτός όσο και εντός νοσοκομείου.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι παρόμοιες μελέτες στο διεθνή χώρο είναι περιορισμένες σε αριθμό, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει συγκεκριμένη απάντηση στα ερωτήματα που τέθηκαν. Στη χώρα μας μελέτη αξιολόγησης της απόδοσης στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή γίνεται για πρώτη φορά.

2. Εκπαίδευση και συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση των εργαζομένων στις υπηρεσίες υγείας

Οι έννοιες εκπαίδευση και κατάρτιση, ενώ συχνά χρησιμοποιούνται με την ίδια σημασία, εντούτοις δεν είναι ταυτόσημες. Με τον όρο εκπαίδευση εννοούμε συνήθως τη συστηματική οργανωμένη προσπάθεια που αναλαμβάνουν κοινωνικοί φορείς και ιδρύματα, προκειμένου να εξασφαλίσουν στους αποδέκτες τους τα αγαθά της αγωγής. Κατάρτιση θεωρείται η βελτίωση των επαγγελματικών δραστηριοτήτων με σκοπό την αύξηση της αποτελεσματικότητας. Με άλλα λόγια, ενώ η εκπαίδευση αποβλέπει προς το εσωτερικό του ατόμου με σκοπό την ολοκλήρωση της προσωπικότητας του, η κατάρτιση αποσκοπεί στην απόκτηση συγκεκριμένων πρακτικών δεξιοτήτων με σκοπό τη βελτίωση της εξωτερικής συμπεριφοράς (Παπασταμάτης 2011).

2.1 Δια Βίου Μάθηση

Οι μορφές μαθησιακών δραστηριοτήτων που εφαρμόζονται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου και αποσκοπούν στην ανάπτυξη γνώσεων που συμβάλλουν στη διαμόρφωση της προσωπικότητας, στην επαγγελματική ένταξη και στην κοινωνική ανάπτυξη, ονομάζονται Διά Βίου Μάθηση. Στα πλαίσια της δια βίου μάθησης περιλαμβάνονται η τυπική εκπαίδευση, η μη τυπική εκπαίδευση και η άτυπη μάθηση.

Ως τυπική εκπαίδευση νοείται η εκπαίδευση που παρέχεται στο πλαίσιο του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος, το οποίο περιλαμβάνει το σύστημα πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και οδηγεί στην απόκτηση διαβαθμισμένων αναγνωρισμένων πιστοποιητικών.

Η εκπαίδευση που παρέχεται σε οργανωμένο εκπαιδευτικό πλαίσιο, η οποία οδηγεί στην απόκτηση αναγνωρισμένων πιστοποιητικών τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο και βρίσκεται εκτός τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος, αποκαλείται μη

τυπική εκπαίδευση. Σ' αυτήν περιλαμβάνεται η αρχική επαγγελματική κατάρτιση, η συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση και η γενική εκπαίδευση ενηλίκων.

Άτυπη μάθηση χαρακτηρίζεται η μαθησιακή δραστηριότητα του ατόμου που εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια του ελεύθερου χρόνου του στα πλαίσια των κοινωνικών και επαγγελματικών του δραστηριοτήτων. Περιλαμβάνει την αυτομόρφωση μέσω διαδικτύου και τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, την ενημέρωση μέσω έντυπου υλικού, καθώς και γνώσεις που αποκτά από εμπειρία. Η άτυπη μάθηση λαμβάνει χώρα εκτός οργανωμένου εκπαιδευτικού συστήματος σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου (Ν. 3879/2010).

2.2 Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση και γενική εκπαίδευση ενηλίκων

Όπως είναι γνωστό, με την εκπαίδευση επιτυγχάνεται η αύξηση της παραγωγικότητας των εργαζομένων και η συμμόρφωση του νέου προσωπικού στους υπάρχοντες κανόνες λειτουργίας ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης. Με την αύξηση της απόδοσής τους οι εργαζόμενοι βελτιώνουν τις αποδοχές τους και μειώνουν τις πιθανότητες απολύσεων (Μαντζάρης 2008).

Εκτός αυτών, η συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού συμπληρώνει ή και αναβαθμίζει τις γνώσεις και τις δεξιότητες που κατέχει το άτομο από άλλη μορφή εκπαίδευσης με στόχο την επαγγελματική και προσωπική του ανάπτυξη, τη διασφάλιση της εργασίας του και την ένταξη ή την επανένταξη του στην αγορά εργασίας. Η γενική εκπαίδευση ενηλίκων απευθύνεται σε άτομα ηλικίας 25-64 ετών με σκοπό τον εμπλουτισμό των γνώσεων, τη βελτίωση των ικανοτήτων, καθώς και την ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους (Ν. 3879/2010).

Το στρατηγικό πλαίσιο του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ευρωπαϊκή συνεργασία στον τομέα της εκπαίδευσης και της κατάρτισης (2009) περιλαμβάνει τα κριτήρια που πρέπει να επιτευχθούν έως το 2020. Το πρώτο κριτήριο αναφέρεται στη συμμετοχή των ενηλίκων στη διά βίου μάθηση και στόχο έχει μέχρι το 2020 το 15 % των ενηλίκων να συμμετέχει ενεργά σ' αυτή.

Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat (2011) το ποσοστό του ελληνικού πληθυσμού ηλικίας 25 έως 64 ετών που συμμετείχε σε πρόγραμμα εκπαίδευσης και κατάρτισης το 2010 ήταν μόλις 3%, ενώ το αντίστοιχο της Ε.Ε. ήταν 9,1%, όπως φαίνεται στον πίνακα 1. Τα παραπάνω στοιχεία κατατάσσουν τη χώρα μας σε μία από αυτές με τα μικρότερα ποσοστά συμμετοχής του πληθυσμού στην εκπαίδευση ενηλίκων.

Πίνακας 1 Ποσοστό πληθυσμού που συμμετείχε σε προγράμματα κατάρτισης (25-64 ετών)

	Σύνολο		Άνδρες		Γυναίκες	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Ελλάδα	1,9 %	3 %	1,9 %	3,1 %	1,8 %	2,9 %
Ε.Ε. - 27	9,8 %	9,1 %	9 %	8,3 %	10,5 %	10 %

Πηγή: Eurostat 2011

2.3 Εκπαίδευση και κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας

Το σύστημα εκπαίδευσης κάθε χώρας αποσκοπεί όχι μόνο στην πνευματική ανάπτυξη των πολιτών, αλλά και στην επαγγελματική και, κατ' επέκταση, στην κατάλληλη προετοιμασία των εκπαιδευομένων που προορίζονται για την αγορά εργασίας (Δίκαιος 1999).

Για την επίτευξη των σκοπών και στόχων ενός οργανισμού θεωρείται απαραίτητη η αποτελεσματική αξιοποίηση των διαθέσιμων ανθρώπινων, υλικών και οικονομικών πόρων (Μπουραντάς 2002). Ο σημαντικότερος από τους παραπάνω πόρους είναι οι εργαζόμενοι, καθώς αποτελούν τον πιο καθοριστικό συντελεστή για την επίτευξη των στόχων του οργανισμού (Χυτήρης 2001).

Η εκπαίδευση χρησιμοποιείται και για την επίλυση οργανωτικών προβλημάτων όπως:

- Υπόσχεται να βελτιώσει την ατομική και συλλογική απόδοση
- Να αυξήσει την παραγωγικότητα
- Να βελτιώσει την ποιότητα
- Να μειώσει τη σπατάλη
- Να συμβάλει στη σωστή χρήση του εξοπλισμού
- Να αυξήσει το ζήλο και να ανυψώσει το ηθικό των υπαλλήλων
- Να μειώσει το κόστος της επίβλεψης
- Να προετοιμάσει τις αντικαταστάσεις και τις προαγωγές
- Να διευκολύνει την εφαρμογή μεταρρυθμίσεων

Όλα τα προαναφερόμενα οφέλη προκύπτουν χάρη στη εκπαίδευση και στη μετάδοση των γνώσεων (Χατζηπαντελή 1999).

Σήμερα οι μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας, ιδιαίτερα της δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας, αποτελούν πολυσύνθετους οργανισμούς παραγωγής υπηρεσιών υγείας, εκπαίδευσης και έρευνας. Η αποτελεσματική λειτουργία αυτών των μονάδων απαιτεί από όλα σχεδόν τα στελέχη του να έχουν εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες (Δίκαιος 1999).

Είναι αποδεκτό από τους περισσότερους ότι με την πάροδο του χρόνου οι γνώσεις φθίνουν και τελικά ξεχνιούνται. Η επιστήμη και η τεχνολογία συνεχώς εξελίσσονται και έχουν να επιδείξουν νέα επιτεύγματα. Επομένως, οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να ενημερώνονται διαρκώς και να επικαιροποιούν τις γνώσεις τους, ώστε να αποδίδουν ικανοποιητικά στην εργασία τους σύμφωνα με τα σύγχρονα πρότυπα (Νικητίδης 2012).

Η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών και η πρόοδος της επιστήμης στον τομέα της υγείας δημιουργούν την ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας. Οι εξελίξεις αυτές παραπέμπουν στη δια βίου εκπαίδευση και, πιο συγκεκριμένα, στη συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού.

Την τελευταία δεκαπενταετία η εκπαίδευση και η κατάρτιση του εργαζομένων στον τομέα της υγείας παρουσιάζει σταδιακή αύξηση λόγω της χρηματοδότησης των εκπαιδευτικών προγραμμάτων από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο. Τα προγράμματα αυτά στηρίζουν την απασχόληση, αυξάνουν την αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, προωθούν την ισότιμη πρόσβαση και συμβάλλουν στις προγραμματισμένες μεταρρυθμίσεις του συστήματος υγείας. Η εκπαιδευτική διαδικασία σε όλα τα στάδια καθορίζεται από νομικό πλαίσιο. Προβλέπεται υποχρεωτική εισαγωγική εκπαίδευση για τους νεοδιόριστους υπαλλήλους, συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση, ενώ η εξειδίκευση, που αποσκοπεί στην απόκτηση ειδικών γνώσεων, καλύπτεται από μεταπτυχιακά προγράμματα που υλοποιούνται από Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Σταυροπούλου 2010).

Σύμφωνα με μελέτη του Πιερράκου και συνεργατών (2006), που είχε ως αντικείμενο τη διερεύνηση της κατάστασης του ανθρώπινου δυναμικού του τομέα υγείας ως προς τις εκπαιδευτικές ανάγκες και τη συμμετοχή του σε προγράμματα συνεχιζόμενης κατάρτισης, ο κύριος όγκος των καταρτιζομένων κατευθύνεται σε αντικείμενα που παρέχουν βασικές γνώσεις και δεξιότητες, ενώ ακολουθούν τα αντικείμενα εξειδικευμένων γνώσεων.

Παρά το γεγονός ότι οι εξελίξεις στην ιατρική επιστήμη απαιτούν συνεχή παρακολούθηση και επιμόρφωση, εννιά στους δέκα γιατρούς δήλωσαν ότι ενημερώνονται διαβάζοντας άρθρα, βιβλία και συμμετέχοντας σε συνέδρια, ενώ ένα ποσοστό 31% δήλωσε ότι δε συμμετέχει σε προγράμματα κατάρτισης λόγω αυξημένων υποχρεώσεων.

Το 51,9% των ερωτηθέντων νοσηλευτών δήλωσε ότι παρακολούθησε τουλάχιστον ένα πρόγραμμα κατάρτισης, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό δεν συμμετείχε ποτέ σε κάποιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ιδιαίτερη προτίμηση των νοσηλευτών για κατάρτιση σε θέματα επείγουσας νοσηλευτικής φροντίδας.

Το διοικητικό προσωπικό του συστήματος υγείας καλείται να εφαρμόσει στην πράξη τις αρχές της διοίκησης. Πάρα ταύτα, το ενδιαφέρον του για παρακολούθηση συναφών προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης εμφανίστηκε μειωμένο.

Το ήμισυ των ερωτηθέντων του τεχνικού προσωπικού που εργάζεται στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας δήλωσε ότι συμμετείχε έστω μία φορά κατ' ελάχιστον σε

κατάρτιση που είχε ως θέμα την υγεία, ενώ το υπόλοιπο μισό ανέφερε ότι δεν παρακολούθησε ποτέ κάποιο πρόγραμμα.

Σε ορισμένες χώρες οι επαγγελματίες υγείας υποχρεούνται να αποδείξουν τις γνώσεις τους είτε με την προσκόμιση πιστοποιητικών παρακολούθησης προγραμμάτων ή λαμβάνοντας μέρος σε ειδικές εξετάσεις. Μη συμμόρφωση σε αυτό το μέτρο μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε απώλεια άσκησης επαγγέλματος (Νικητίδης 2012).

Η νέα οικονομία απαιτεί από τους εργαζόμενους υψηλότερη εκπαίδευση, γνώσεις υπολογιστών, δυνατότητα σύνθεσης γνώσεων και κριτική σκέψη. Το εκπαιδευτικό σύστημα αδυνατεί να καλύψει πάντα τις απαιτήσεις αυτές. Απαιτείται ο επανασχεδιασμός του, ώστε να είναι σε θέση να προετοιμάσει τους εργαζόμενους να μπορούν να λειτουργούν στην κοινωνία της πληροφορίας (Μαντζάρης, 2008).

3. Αποδοτικότητα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων CPR – AED: δημοσιευμένες μελέτες

Ο αριθμός των μελετών που διεξήχθησαν με θέμα την απόκτηση και διατήρηση των γνώσεων και πρακτικών δεξιοτήτων στα εκπαιδευτικά προγράμματα της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή είναι περιορισμένος. Οι πρώτες έρευνες ξεκίνησαν στα μέσα της δεκαετίας του 2000 στο Ηνωμένο Βασίλειο, τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και τη Γερμανία. Για λόγους σύγκρισης των αποτελεσμάτων και των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν στις μελέτες που δημοσιεύθηκαν με θέμα την εκπαίδευση στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, θεωρήθηκε απαραίτητη η αναφορά στις πιο σημαντικές απ' αυτές.

Καταρχήν, ο Woollard και συνεργάτες (2004) δημοσίευσαν μία μελέτη με αντικείμενο την αξιολόγηση της απόκτησης και της διατήρησης των δεξιοτήτων στο CPR - AED από 112 εθελοντές που είχαν λάβει μέρος στο Εθνικό Πρόγραμμα Απινιδωτών της Αγγλίας. Οι συμμετέχοντες που είχαν παρακολουθήσει ένα τετράωρο μάθημα αξιολογήθηκαν πριν και μετά από αυτό. Οι 76 από αυτούς επανεκπαιδεύτηκαν μετά από 6 μήνες και αξιολογήθηκαν παρομοίως, δηλαδή πριν και μετά την επανεκπαίδευση. Η αξιολόγηση πριν την επανεκπαίδευση έδειξε μειωμένη απόδοση σε όλες τις πρακτικές δεξιότητες, πλην του ρυθμού συμπίεσεων. Η αξιολόγηση μετά την επανεκπαίδευση έδειξε ιδιαίτερη βελτίωση της απόδοσης στην αναζωογόνηση σε σχέση με την απόδοση που είχαν οι εκπαιδευόμενοι μετά την πρώτη εκπαίδευση. Κατόπιν των παραπάνω συμπερασμάτων οι ερευνητές προτείνουν τη διεξαγωγή περισσότερων μελετών, προκειμένου να καταστεί δυνατός ο καθορισμός του χρονικού διαστήματος που απαιτείται μεταξύ εκπαίδευσης και επανεκπαίδευσης, ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη απόδοση στις δεξιότητες της αναζωογόνησης.

Στη συνέχεια, τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη που διεξήχθη στο Ηνωμένο Βασίλειο από την ίδια ομάδα μελετητών της προαναφερόμενης έρευνας και δημοσιεύθηκε το 2006 έδειξε ότι η επανεκπαίδευση στο CPR - AED αυξάνει την

απόδοση στις πρακτικές δεξιότητες και μειώνει σημαντικά το χρόνο που δίνεται η πρώτη απινίδωση. Η ως άνω μελέτη προτείνει ως μέσο διατήρησης της γνώσης την επανεκπαίδευση, η οποία πρέπει να γίνεται σε χρονικό διάστημα μικρότερο των 7 μηνών από την πρώτη τετράωρη εκπαίδευση. Τα παραπάνω συμπεράσματα προέκυψαν μετά από αξιολόγηση δείγματος 57 ατόμων, που είχαν επανεκπαιδευτεί σε 6 μήνες αφότου έλαβαν την πρώτη εκπαίδευση. Τα 30 από αυτά είχαν λάβει εκ νέου επανεκπαίδευση μετά από 7 και 12 μήνες, ενώ τα υπόλοιπα 27 είχαν λάβει επανεκπαίδευση μετά από 12 μήνες (Woollard, Whitfield et al 2006).

Περαιτέρω, σύμφωνα με τη μελέτη αξιολόγησης της εκπαίδευσης στο CPR που διεξήγαγαν ο Spooner και συνεργάτες (2007) στο Ηνωμένο Βασίλειο οι δεξιότητες στην αναζωογόνηση μειώνονται σημαντικά και η απόδοση κρίνεται ανεπαρκής μόλις μετά το πέρας 6 εβδομάδων από την αρχική εκπαίδευση. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 100 υγειονομικών φοιτητών, οι οποίοι, αφού είχαν εκπαιδευτεί σε ένα οκτάωρο πρόγραμμα CPR - AED σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του ERC 2000 επαναξιολογήθηκαν μετά από 6 εβδομάδες.

Εξάλλου, και στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ) πραγματοποιήθηκε από τον Smith και συνεργάτες (2008) έρευνα, που είχε ως στόχο τη διαπίστωση του σημείου φθοράς των γνώσεων στην αναζωογόνηση που δεν ανταποκρίνεται στις οδηγίες της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας (American Heart Association - AHA). Στην ανωτέρω έρευνα πήραν μέρος 51 υγειονομικοί εργαζόμενοι κάτοχοι πιστοποιητικού Εξειδικευμένης Καρδιακής Υποστήριξης της Ζωής (ACLS) και 52 υγειονομικοί υπάλληλοι κάτοχοι πιστοποιητικού Βασικής Υποστήριξης της Ζωής (BLS) της AHA. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα, αφού υποβλήθηκαν σε γραπτή και πρακτική αξιολόγηση, εκπαιδεύτηκαν και χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες. Η πρώτη ομάδα αξιολογήθηκε με την ίδια διαδικασία σε 3 μήνες, η δεύτερη σε 6, η τρίτη σε 9 και η τέταρτη σε 12 μήνες. Οι μελετητές διαπίστωσαν ότι, ενώ η θεωρητική γνώση διατηρείται σε ικανοποιητικά επίπεδα, οι πρακτικές δεξιότητες μειώνονται κατά πολύ. Η παραπάνω διαπίστωση ήταν εντονότερη στα προγράμματα Εξειδικευμένης Καρδιακής Υποστήριξης της Ζωής - ACLS. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι οι επαγγελματίες υγείας, παρότι διέθεταν πιστοποιητικό επάρκειας από την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία (AHA), ήταν ανεπαρκείς να εφαρμόσουν Εξειδικευμένη Καρδιακή Υποστήριξη της Ζωής - ACLS και Βασική Υποστήριξη της Ζωής (BLS).

Μετά τις ανωτέρω διαπιστώσεις, οι μελετητές κατέληξαν στην αναγκαιότητα αφενός μεν της επανεκπαίδευσης σε χρονικό διάστημα που θα προσδιορισθεί μετά τη διενέργεια περαιτέρω μελετών, αφετέρου δε της αφιέρωσης περισσότερου χρόνου πρακτικής άσκησης στα προγράμματα εκπαίδευσης στην αναζωογόνηση.

Τέλος, μία σημαντική μελέτη διεξήχθη από τον Andresen και συνεργάτες (2008) την περίοδο 2002 - 2005 στο Βερολίνο της Γερμανίας με αντικείμενο την αξιολόγηση του χρόνου διάρκειας των σεμιναρίων CPR – AED. Οι 1095 εθελοντές που συμμετείχαν στη μελέτη χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες και εκπαιδεύτηκαν στο CPR - AED, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες 2000 της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας - ΑΗΑ. Η πρώτη ομάδα εκπαιδεύτηκε σε 7 ώρες, η δεύτερη σε 4 ώρες και η τρίτη σε 2 ώρες, μετά δε το πέρας της εκπαίδευσης ακολούθησε άμεση αξιολόγηση και των τριών ομάδων. Το ποσοστό των ορθών απαντήσεων ήταν 96 % για την πρώτη ομάδα, 94 % για τη δεύτερη και 91 % για την τρίτη. Μετά από 6 μήνες οι ομάδες επαναξιολογήθηκαν με την ίδια διαδικασία και παρατηρήθηκε η εξής επίδοση αναφορικά με την ορθότητα των απαντήσεων: 73 % για την πρώτη ομάδα, 69 % για τη δεύτερη και 68 % για την τρίτη. Η ίδια διαδικασία επαναξιολόγησης διενεργήθηκε και μετά από 12 μήνες (από την πρώτη εκπαίδευση), κατά την οποία οι επιδόσεις των συμμετεχόντων ήταν περίπου οι ίδιες με αυτές που επέδειξαν κατά την αξιολόγηση τους μετά τους 6 μήνες, όπως φαίνεται στον πίνακα 2.

Πίνακας 2 Απόδοση των αξιολογούμενων μετά απο εκπαίδευση 6 & 12 μηνών

	Άμεση αξιολόγηση	Επαναξιολόγηση σε 6 μήνες	Επαναξιολόγηση σε 12 μήνες
1^η ομάδα (7 h εκπαίδευση)	96,3%	73,1%	73,9%
2^η ομάδα (4 h εκπαίδευση)	93,9%	68,9%	72,8%
3^η ομάδα (2 h εκπαίδευση)	91,5%	67,6%	71,6%

Από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι η ομάδα που έλαβε επτάωρη (7) εκπαίδευση είχε καλύτερη απόδοση από τις ομάδες των τεσσάρων (4) και δύο (2) ωρών, ωστόσο η μεταξύ τους απόκλιση δε θεωρήθηκε σημαντική. Γεγονός πάντως είναι, σύμφωνα με τη μελέτη, ότι ακόμη και η ομάδα που έλαβε 2 ώρες εκπαίδευση είχε 89 % σωστή τεχνική αναπνοής και 90 % σωστή τεχνική θωρακικών συμπιέσεων. Και αυτή η μελέτη έδειξε ότι σε διάστημα 6 μηνών οι δεξιότητες CPR - AED μειώνονται κατά πολύ. Το 80 % των εκπαιδευομένων δεν κάλεσε το σύστημα επείγουσας προνοσοκομειακής φροντίδας, ενώ το 40 % δεν έδωσε σωστές αναπνοές διάσωσης. Στα συμπεράσματά τους οι μελετητές κατέληξαν ότι η εφαρμογή μικρής διάρκειας επανελέγχου 6 μήνες μετά την αρχική εκπαίδευση είναι αρκετή για την διατήρηση των γνώσεων. Μία ολοκληρωμένη επανεκπαίδευση θα έχει καλύτερα αποτελέσματα, κρίνεται όμως χρονοβόρα και δαπανηρή.

4. Η εκπαίδευση στην αναζωογόνηση από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης³

Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της σύγχρονης ιατρικής αποτελεί η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση. Η έναρξη της αναζωογόνησης μετά από καρδιακή ανακοπή μπορεί να αποτρέψει ένα θύμα από βέβαιο θάνατο. Η εκπαίδευση στην αναζωογόνηση, τόσο από επαγγελματίες υγείας, όσο και από απλούς πολίτες, υπόσχεται να μειώσει σταδιακά τη θνητότητα των καρδιακών ανακοπών που συμβαίνουν τόσο εξωνοσοκομειακά (Out of Hospital Cardiac Arrest - OHCA), όσο και εντός νοσοκομείου.

4.1 Ιστορική αναδρομή

Πατέρας του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης θεωρείται ο Lars Mogenson, διακεκριμένος καρδιολόγος από τη Στοκχόλμη, ο οποίος πρότεινε το 1986 τη δημιουργία μόνιμης ομάδας εργασίας στην αναζωογόνηση. Η πρώτη συνάντηση της ομάδας έγινε το 1988 υπό την προεδρία του Douglas Chamberlain και οδήγησε στη δημιουργία μιας συντονιστικής επιτροπής, η οποία αποφάσισε τη σύσταση ενός οργανισμού με την ονομασία Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (ERC). Τη διοικούσα επιτροπή του νέου οργανισμού θα αποτελούσαν η Ευρωπαϊκή Καρδιολογική Εταιρεία, η Ευρωπαϊκή Ακαδημία Αναισθησιολογίας και η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας. Η πρώτη γενική συνέλευση έγινε το 1990 στο Άμστερνταμ, ενώ το πρώτο μεγάλο συνέδριο του ERC έγινε το 1992 στο Μπράιτον με καλεσμένους εκπροσώπους από την Αμερική και από την Αυστραλία. Η πρόταση για ευρύτερη διεθνή συνεργασία έγινε από την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία (AHA), έτσι, ενισχύθηκε η επιτροπή σύνδεσης, η οποία αργότερα έγινε γνωστή ως

³ Τα στοιχεία του κεφαλαίου συλλέχθηκαν από την ιστοσελίδα του ERC (www.erc.edu) και από τις κατευθυντήριες οδηγίες αναζωογόνησης του ERC που δημοσιεύθηκαν στο περιοδικό “Resuscitation” τεύχος 81 του έτους 2010, κεφάλαιο 9 με τίτλο “Αρχές Εκπαίδευσης στην Αναζωογόνηση” (Principles of education in resuscitation) γραμμένο από τους Soar, Monsieus, Ballance, Barelli, Biarent, Greif, Handley, Lockey, Richmond, Ringsted, Wyllie, Nolanl & Perkins.

Διεθνής Επιτροπή Αναζωογόνησης - ILCOR (The international Liaison Committee on Resuscitation) (ERC, History).

4.2 Εκπαιδευτικά προγράμματα καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης

Σύμφωνα με στοιχεία που παρουσίασε ο πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης Bernd Bottiger στο 1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επείγουσας Προνοσοκομειακής Φροντίδας “Emergency”⁴ στις 27-29 Απριλίου 2012 στη Θεσσαλονίκη, το ERC δραστηριοποιείται σε 30 χώρες της Ευρώπης, της Ασίας και της Αφρικής, ενώ διαθέτει 1.500 χρυσά μέλη και 350.000 λογαριασμούς στην ιστοσελίδα του.

Το ERC υλοποιεί σήμερα 7 εκπαιδευτικά προγράμματα αναζωογόνησης παρέχοντας υποστήριξη, όπως κατευθυντήριες οδηγίες (Guidelines) που βασίζονται σε μελέτες, εκπαιδευτικά εγχειρίδια, ωρολόγια εκπαιδευτικά προγράμματα, παρουσιάσεις - διαφάνειες, πιστοποιημένους εκπαιδευτές και αναγνωρισμένα σε όλο τον κόσμο, πιστοποιητικά κατάρτισης. Επίσης, υλοποιεί 2 προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων διασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο το επίπεδο της εκπαιδευτικής διαδικασίας στα σεμινάρια του. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα είναι τα εξής:

Advanced Life Support (ALS). Το σεμινάριο Εξειδικευμένης Υποστήριξης της Ζωής παρέχει μια τυποποιημένη προσέγγιση στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση ενηλίκων. Απευθύνεται σε γιατρούς, νοσηλευτές και επαγγελματίες υγείας που αναμένεται να εφαρμόσουν εξειδικευμένη αναζωογόνηση τόσο στο χώρο του νοσοκομείου, όσο και πριν την εισαγωγή σ’ αυτόν. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα διαρκεί δύο μέρες, ενώ, συγχρόνως με τη διδασκαλία αναζωογόνησης, προωθεί την αποτελεσματική ομαδική εργασία στις μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας. Το εγχειρίδιο μελέτης του σεμιναρίου διατίθεται σε 7 γλώσσες, μεταξύ των οποίων και η ελληνική, στην οποία μεταφράστηκε από το Κυπριακό Συμβούλιο Αναζωογόνησης.

⁴ Το 1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επείγουσας Προνοσοκομειακής Φροντίδας “Emergency” διοργανώθηκε από την Ελληνική Εταιρεία Επείγουσας Προνοσοκομειακής Φροντίδας στο ξενοδοχείο THE MET HOTEL στη Θεσσαλονίκη στις 27-29 Απριλίου 2012. Εκτός των άλλων, καλεσμένοι ομιλητές ήταν τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου του ERC.

Cardiopulmonary Resuscitation - Automated External Defibrillator (CPR–AED)

Provider Courses. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα βασικής Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης με χρήση Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή παρέχει τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες της αναζωογόνησης με χρήση απινιδωτή. Απευθύνεται τόσο σε επαγγελματίες υγείας, όσο και σε απλούς πολίτες, οι οποίοι δεν διαθέτουν καμία προηγούμενη γνώση αναζωογόνησης. Το σεμινάριο διαρκεί μισή μέρα και περιλαμβάνει διαλέξεις, επιδείξεις και πολύ πρακτική εξάσκηση σε προπλάσματα και εκπαιδευτικούς απινιδωτές, ενώ, στο τέλος, παρέχεται πιστοποιητικό επάρκειας αναγνωρισμένο σε όλο τον κόσμο. Το εγχειρίδιο μελέτης μεταφράστηκε και κυκλοφορεί μέχρι σήμερα σε 10 γλώσσες (αγγλικά, ελληνικά, πολωνικά, γαλλικά, ρώσικα, γερμανικά, καταλονικά, δανέζικα, ισπανικά και πορτογαλικά).

Immediate Life Support (ILS). Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα Άμεσης Υποστήριξης της Ζωής καλύπτει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται από τους επαγγελματίες υγείας για την άμεση αντιμετώπιση των ενδονοσοκομειακών καρδιακών ανακοπών. Η εκπαίδευση διαρκεί μία μέρα και οι συμμετέχοντες που περατώνουν με επιτυχία το πρόγραμμα είναι ικανοί να γίνουν μέλη μιας Ομάδας Ανάνηψης⁵ εντός νοσοκομείου. Το αντίστοιχο εγχειρίδιο μελέτης έχει μεταφραστεί μέχρι σήμερα σε 6 γλώσσες.

European Pediatric Immediate Life Support (EPILS). Το Ευρωπαϊκό εκπαιδευτικό πρόγραμμα Άμεσης Παιδιατρικής Υποστήριξης της Ζωής απευθύνεται σε παραϊατρικό προσωπικό παρέχοντας τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες αντιμετώπισης καρδιο-αναπνευστικών ανακοπών σε παιδιά μέχρι την άφιξη της εξειδικευμένης ομάδας ανάνηψης. Το εγχειρίδιο μελέτης έχει μεταφραστεί μέχρι τώρα σε πέντε γλώσσες, μεταξύ των οποίων και η ελληνική.

European Pediatric Life Support (EPLS). Στο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα Παιδιατρικής Υποστήριξης της Ζωής συμμετέχουν επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με την παιδιατρική αναζωογόνηση. Το εγχειρίδιο διατίθεται σε τρεις γλώσσες.

⁵ Οι Ομάδες Ανάνηψης συγκροτούνται εντός νοσοκομείων από εκπαιδευμένους – πιστοποιημένους στην αναζωογόνηση επαγγελματίες υγείας, με σκοπό την άμεση ανταπόκριση σε ασθενείς που αντιμετωπίζουν επείγον πρόβλημα υγείας

Newborn Life Support (NLS). Το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα Υποστήριξης της Ζωής σε Νεογνά απευθύνεται σε επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε νεογνολογικά τμήματα. Έχει σχεδιαστεί για την εφαρμογή αναζωογόνησης σε νεογέννητα με σκοπό την αποκατάσταση της αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας. Το εγχειρίδιο μελέτης διατίθεται στα αγγλικά και στα ελληνικά.

European Trauma Courses (ETC). Το Ευρωπαϊκό εκπαιδευτικό πρόγραμμα Τραύματος παρέχει εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες εκτίμησης και αντιμετώπισης των τραυματιών. Απευθύνεται κυρίως σε επαγγελματίες υγείας που απασχολούνται σε τμήματα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ).

Το ERC, εκτός από τα 7 προαναφερόμενα εκπαιδευτικά προγράμματα αναζωογόνησης, υλοποιεί και δύο προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων προετοιμάζοντας τους αυριανούς πιστοποιημένους εκπαιδευτές που θα αναλάβουν να μεταφέρουν τις υπάρχουσες γνώσεις και δεξιότητες στα άτομα που συμμετέχουν στα εκπαιδευτικά του προγράμματα.

Cardiopulmonary Resuscitation - Automated External Defibrillator (CPR–AED) Instructor Courses. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης εκπαιδευτών CPR - AED παρέχει στους συμμετέχοντες τις βασικές αρχές εκπαίδευσης ενηλίκων και τις κατάλληλες εκπαιδευτικές μεθόδους διδασκαλίας διασφαλίζοντας ένα επιθυμητό επίπεδο απόδοσης στα αντίστοιχα σεμινάρια CPR - AED Providers Courses. Το σεμινάριο εκπαίδευσης διαρκεί μία μέρα και δίνεται η δυνατότητα συμμετοχής και σε άτομα που δεν είναι επαγγελματίες υγείας. Το εγχειρίδιο μελέτης διατίθεται σε 6 γλώσσες.

Generic Instructor Course (GIC). Το σεμινάριο εκπαίδευσης εκπαιδευτών προετοιμάζει και καθιστά τους επαγγελματίες υγείας ικανούς εκπαιδευτές, έτσι ώστε να μεταφέρουν στους συναδέλφους τους - εκπαιδευόμενους τις γνώσεις και τις δεξιότητες της αναζωογόνησης μέσα από 6 εκπαιδευτικά προγράμματα του ERC (εκτός του CPR – AED).

4.3 Εκπαιδευτές στην Ελλάδα

Η Ελλάδα διαθέτει ένα μεγάλο αριθμό πιστοποιημένων εκπαιδευτών του ERC, οι οποίοι αυξάνονται ραγδαία τα τελευταία χρόνια. Οι τελευταίοι, παράγουν μια πλούσια εκπαιδευτική δραστηριότητα σε πολλές πόλεις υλοποιώντας όλα τα σεμινάρια εκπαίδευσης του ERC εκτός του European Trauma Courses - ETC.

Σύμφωνα με τα στοιχεία⁶ που διατηρεί το ERC και στα οποία έχουν πρόσβαση μόνο οι εκπαιδευτές, η χώρα μας μέχρι σήμερα διαθέτει 720 ενεργούς εκπαιδευτές και 5.010 εν δυνάμει εκπαιδευτές (Instructor Potential - IP). Συγκεκριμένα, το εκπαιδευτικό πρόγραμμα CPR - AED διαθέτει 660 πιστοποιημένους εκπαιδευτές, το πρόγραμμα ALS διαθέτει 90 εκπαιδευτές, το EPILS και το EPLS διαθέτουν από 22 εκπαιδευτές, το NLS διαθέτει 11 εκπαιδευτές, και το ETC διαθέτει μόνο 3 εν δυνάμει εκπαιδευτές (IP). Επίσης, το σεμινάριο εκπαίδευσης εκπαιδευτών (Instructor Course) CPR-AED διαθέτει 180 εκπαιδευτές και το σεμινάριο εκπαίδευσης εκπαιδευτών GIC (Generic Instructor Courses) διαθέτει 26 εκπαιδευτές.

4.4 Διευθυντές προγραμμάτων εκπαίδευσης

Εκπαιδευτές που διακρίθηκαν για την προσφορά τους ή έχουν επιδείξει ιδιαίτερο ζήλο και διαθέτουν τη γνώση και την εμπειρία να ηγηθούν ενός εκπαιδευτικού προγράμματος έχουν το διακεκριμένο τίτλο του διευθυντή προγραμμάτων (Course Director - CD). Οι διευθυντές σε συνεργασία με τους οργανωτές (Organizers) προγραμματίζουν, οργανώνουν, διοικούν και ελέγχουν ένα πιστοποιημένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Μέσα από τη βάση δεδομένων Courses Management System - CMS του ERC ενημερώνουν το σύστημα για την επίδοση μαθητών και εκπαιδευτών, ενώ κατεβάζουν και υπογράφουν τα πιστοποιητικά παρακολούθησης. Το ERC διαθέτει στην Ελλάδα 155 διευθυντές (CD) που δραστηριοποιούνται στα εκπαιδευτικά του προγράμματα. Πιο αναλυτικά, οι 147 διευθυντές δραστηριοποιούνται στα σεμινάρια CPR - AED, οι 17 δραστηριοποιούνται στα σεμινάρια ALS, οι 12 έχουν τη δυνατότητα να διευθύνουν σεμινάρια ILS, οι 4

⁶ Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από το Course Management System (CMS) του ERC <https://courses.erc.edu/index.php/> ανάκτηση 13.11.12

μπορούν να διευθύνουν σεμινάρια EPLS, ενώ από ένα διευθυντή διαθέτουν τα σεμινάρια EPILS και NLS. Τα σεμινάρια εκπαίδευσης εκπαιδευτών Instructors Courses CPR-AED και Generic Instructors Courses - GIC διαθέτουν 28 και 5 διευθυντές, αντίστοιχα. Επίσης, η χώρα μας διαθέτει 25 οργανωτές προγραμμάτων (organizers) που σκοπό έχουν τη διαχείριση των σεμιναρίων. Αυτονόητο είναι ότι ένας διευθυντής ή και εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να δραστηριοποιείται ως διευθυντής ή ως εκπαιδευτής σε περισσότερα από ένα εκπαιδευτικά προγράμματα ή μπορεί να κατέχει ταυτόχρονα και τον τίτλο του οργανωτή (organizer).

4.5 Εκπαίδευση στην αναζωογόνηση

Ο Bottiger στο συνέδριο της Θεσσαλονίκης (2012) δήλωσε ότι η επιβίωση ενός ατόμου μετά από καρδιακή ανακοπή εξαρτάται από την έρευνα, την εκπαίδευση και την εφαρμογή της αναζωογόνησης στην κλινική πράξη (Survival = Research x Education x Implementation). Η προσεκτικά σχεδιασμένη στρατηγική στην εκπαίδευση είναι ο κυριότερος τρόπος βελτίωσης της εφαρμογής των κατευθυντήριων οδηγιών στην πράξη.

Στην ιδανική περίπτωση θα έπρεπε όλοι οι πολίτες να διαθέτουν γνώσεις καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης (ΚΑΡΠΙΑ). Η γνώση βασικών δεξιοτήτων αναζωογόνησης μπορεί να μειώσει τον πανικό και το φόβο πρόκλησης βλάβης στο θύμα, ενώ ταυτόχρονα ενθαρρύνει την έναρξη ΚΑΡΠΙΑ. Τα άτομα που ζητούν εκπαίδευση στην αναζωογόνηση είναι: απλοί πολίτες που δε διαθέτουν υγειονομικές γνώσεις, μη επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με τη διάσωση (ναυαγοσώστες, μέλη ομάδων διάσωσης κτλ) και επαγγελματίες υγείας προνοσοκομειακής και ενδονοσοκομειακής φροντίδας. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα CPR - AED προσαρμόζονται στο κοινό που τα παρακολουθεί με σκοπό τη διατήρηση των γνώσεων για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Η εκπαίδευση περιλαμβάνει την εκτίμηση της ασφάλειας του χώρου, την αναγνώριση της καρδιακής ανακοπής (με την αξιολόγηση του επιπέδου συνείδησης, της απελευθέρωσης του αεραγωγού και της εκτίμησης της αναπνοής) και την έναρξη ποιοτικών θωρακικών συμπίεσεων σε συνδυασμό με αναπνοές διάσωσης. Ο απόλυτος χρόνος εκπαίδευσης στο CPR – AED μπορεί να διαρκέσει από 4 - 5 ώρες ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των

συμμετεχόντων (π.χ. απλοί πολίτες, επαγγελματίες υγείας, προηγούμενη εκπαίδευση, ηλικία κτλ), το μορφωτικό επίπεδο και την αναλογία εκπαιδευτών / εκπαιδευομένων (Soar, Monsieus et al 2010).

Οι περισσότερες μελέτες δείχνουν ότι οι δεξιότητες ΚΑΡΠΑ μειώνονται σταδιακά μέσα σε τρεις με έξι μήνες μετά την αρχική εκπαίδευση, ενώ οι δεξιότητες στη χρήση του AED διατηρούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Ακολούθως, το ERC προτείνει την επαναξιολόγηση με σύντομη επανάληψη ή την επανεκπαίδευση, εάν αυτό απαιτείται, μετά από ένα χρονικό διάστημα τριών ή έξι μηνών (Soar, Monsieus et al 2010).

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης έχει συγκεκριμένο τρόπο διεξαγωγής σεμιναρίων που στοχεύουν στο να εφοδιάσουν τους εκπαιδευόμενους με την ικανότητα εφαρμογής αναζωογόνησης σε πραγματικές συνθήκες ως παρευρισκόμενοι πολίτες, ως επαγγελματίες υγείας προνοσοκομειακής και ενδονοσοκομειακής φροντίδας και ως μέλη μιας ομάδας αναζωογόνησης. Τα σεμινάρια του ERC εφαρμόζονται σε μικρές ομάδες διδασκαλίας με διαδραστική συζήτηση και πρακτική άσκηση (προσομοίωση) σε προπλάσματα και εκπαιδευτικούς απινιδωτές. Οι εκπαιδευτές που διδάσκουν στα σεμινάρια του ERC έχουν εκπαιδευτεί στην εκπαίδευση ενηλίκων και στην αξιολόγηση. Φιλοσοφία των σεμιναρίων είναι η δημιουργία ενός θετικού κλίματος που προωθεί τη γνώση. Στα σεμινάρια ενθαρρύνεται η χρήση μικρών ονομάτων μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων για τη μείωση του άγχους. Για την ενίσχυση της ανατροφοδότησης και την υποστήριξη των εκπαιδευομένων χρησιμοποιούνται μέντορες, ώστε να βοηθηθούν οι υποψήφιοι για το καλύτερο αποτέλεσμα και να μειωθεί το άγχος κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης. Τα σεμινάρια εποπτεύονται από ειδικές επιτροπές των συμβουλίων αναζωογόνησης κάθε χώρας⁷ και από τη διεθνή επιτροπή αναζωογόνησης του ERC. Το ERC διαθέτει στην ιστοσελίδα του σύστημα διαχείρισης σεμιναρίων (Courses Management System - CMS) που λειτουργεί ως μητρώο που επιτρέπει στους οργανωτές (organizers) των χωρών την καταχώρηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και την καταχώρηση των στοιχείων εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων. Επίσης, επιτρέπει στους διευθυντές των σεμιναρίων την άμεση καταγραφή των αποτελεσμάτων, καθώς και την πρόσβαση στο αρχείο αναφορών. Στο

⁷ Η Ελλάδα τα τελευταία χρόνια δε διαθέτει εθνικό συμβούλιο αναζωογόνησης

τέλος κάθε σεμιναρίου, το σύστημα θα ετοιμάσει τα πιστοποιητικά των υποψηφίων και των εκπαιδευτών, στα οποία εκχωρείται ένας μοναδικός αριθμός με τον οποίο μπορεί να προσεγγίσει το σύστημα ο οργανωτής και ο διευθυντής του σεμιναρίου. Οι υποψήφιοι που ολοκληρώνουν με επιτυχία ένα σεμινάριο αναφέρονται ως providers. Με άλλα λόγια, ένα άτομο που ολοκλήρωσε με επιτυχία ένα σεμινάριο ALS είναι ALS provider.

Τα σεμινάρια του ERC ξεκίνησαν να διδάσκονται από διεθνείς εκπαιδευτές στην αγγλική γλώσσα. Σήμερα, η επάρκεια πιστοποιημένων εκπαιδευτών στις περισσότερες χώρες και η μετάφραση εγχειριδίων σε πολλές γλώσσες επιτρέπει τη διεξαγωγή σεμιναρίων σε πολλές χώρες και σε πολλές γλώσσες.

Οι υποψήφιοι με ιδιαίτερη επίδοση στο στάδιο της αξιολόγησης και οι οποίοι, σύμφωνα με τη γνώμη των εκπαιδευτών τους, κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου έδειξαν ιδιαίτερο ζήλο, ενθουσιασμό και ικανότητες ομαδικής συνεργασίας καταχωρούνται στο CMS ως εν δυνάμει εκπαιδευτές - Instructor Potential (IP). Σε αυτά τα άτομα δίνεται η δυνατότητα να συμμετέχουν σε ένα σεμινάριο εκπαιδευτών. Οι IP που επιθυμούν να διδάξουν στα σεμινάρια ALS, EPILS, NLS, ILS ή EPLS, πρέπει να παρακολουθήσουν το σεμινάριο εκπαιδευτών General Instructor Courses - GIC. Οι IP που επιθυμούν να διδάξουν στα σεμινάρια CPR - AED πρέπει να συμμετάσχουν σε ένα σεμινάριο εκπαιδευτών Instructor Courses CPR-AED. Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του σεμιναρίου εκπαίδευσης εκπαιδευτών χαρακτηρίζονται ως υποψήφιοι εκπαιδευτές - Instructor Candidate (IC) και πρέπει να διδάξουν σε δύο σεμινάρια υπό την επίβλεψη έμπειρων εκπαιδευτών. Αν λάβουν θετική κριτική για την επίδοσή τους, προάγονται από υποψήφιοι σε εκπαιδευτές. Υπάρχει περίπτωση να απαιτηθεί η συμμετοχή ορισμένων ως υποψηφίων σε περισσότερα από δύο εκπαιδευτικά προγράμματα μέχρι την αναβάθμισή τους.

Το κάθε σεμινάριο του ERC επιβλέπεται από τον οργανωτή και το διευθυντή του προγράμματος. Τα άτομα αυτά επιλέγονται από τους εκπαιδευτές και εγκρίνονται από τα εθνικά συμβούλια αναζωογόνησης των χωρών και το ERC. Οι διευθυντές σεμιναρίων είναι άτομα που έχουν αποδείξει τις ικανότητές τους ως εκπαιδευτές και αξιολογητές, ενώ διαθέτουν την ικανότητα να ηγηθούν των εκπαιδευτών του σεμιναρίου. Οι διευθυντές συντονίζουν τις συνεδριάσεις των εκπαιδευτών, που συνήθως γίνονται στην αρχή και το τέλος του σεμιναρίου, με σκοπό να ενημερωθεί το

σύνολο των εκπαιδευτών και να διευκολυνθεί η αξιολόγηση της απόδοσης του κάθε εκπαιδευόμενου. Κατά τη διάρκεια της τελικής συνεδρίασης οι εκπαιδευτές επανεξετάζουν την απόδοση του κάθε υποψήφιου και αποφασίζουν για την επιτυχή ολοκλήρωση του. Επιπλέον, αξιολογούν τους υποψήφιους που διακρίθηκαν με σκοπό να τους δοθεί η δυνατότητα να συμμετέχουν σε ένα σεμινάριο εκπαίδευσης εκπαιδευτών. Όταν σε ένα σεμινάριο συμμετέχουν υποψήφιοι εκπαιδευτές, η απόδοσή τους αξιολογείται από τους εκπαιδευτές και την τελική απόφαση προαγωγής λαμβάνει ο διευθυντής. Στο τέλος του σεμιναρίου συλλέγονται τα φύλλα αξιολόγησης του σεμιναρίου, τα οποία συμπληρώνουν οι εκπαιδευόμενοι κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου και ακολουθεί ο τελικός απολογισμός του σεμιναρίου.

4.6 Σεμινάρια εκπαίδευσης CPR – AED

Τα σεμινάρια CPR - AED απευθύνονται σε ένα ευρύ φάσμα ατόμων που περιλαμβάνει κλινικούς και μη κλινικούς επαγγελματίες υγείας, όπως γενικούς γιατρούς, οδοντίατρους, φοιτητές ιατρικών και νοσηλευτικών σχολών, διασώστες συστημάτων επείγουσας προνοσοκομειακής φροντίδας, ναυαγοσώστες, εκπαιδευτικούς, μέλη ομάδων διάσωσης και απλούς πολίτες. Σκοπός των σεμιναρίων είναι ο κάθε υποψήφιος να αποκτήσει γνώσεις και δεξιότητες καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή για την εφαρμογή στην κλινική πράξη. Ένα σεμινάριο CPR - AED διαρκεί περίπου μισή μέρα και περιλαμβάνει επίδειξη των δεξιοτήτων σε τέσσερα στάδια, πρακτική εξάσκηση και ελάχιστες διαλέξεις. Ο αριθμός των υποψηφίων σε κάθε σεμινάριο προτείνεται να μη ξεπερνά τα 30 άτομα, ενώ η συνιστώμενη αναλογία είναι ένας τουλάχιστον εκπαιδευτής για κάθε έξι το πολύ εκπαιδευόμενους σε κάθε ομάδα με ένα πρόπλασμα και έναν εκπαιδευτικό απινιδωτή. Η αξιολόγηση των υποψηφίων στα σεμινάρια CPR - AED γίνεται με δύο τρόπους: α) με συνεχή αξιολόγηση κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου ειδικά στους σταθμούς δεξιοτήτων και β) με αξιολόγηση στο τέλος του σεμιναρίου από έναν ή περισσότερους εκπαιδευτές με τη χρήση κριτηρίων απόδοσης (φύλλο αξιολόγησης)⁸ χωρίς σχόλια για την απόδοσή του, με χρήση κατάλληλης

⁸ Το φύλλο αξιολόγησης εκδίδεται από το ERC και είναι αυτό που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της μελέτης

επικοινωνίας και δικαίωμα επαναξιολόγησης. Η απόφαση του τρόπου αξιολόγησης λαμβάνεται από τον διευθυντή του σεμιναρίου με τη σύμφωνη γνώμη των εκπαιδευτών.

Για τη διεξαγωγή ενός προγράμματος CPR-AED Provider Courses του ERC απαιτούνται τα παρακάτω υλικά:

- Αίθουσες
 - Αίθουσα διαλέξεων και επιδείξεων για εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές 40 περίπου ατόμων
 - Αίθουσες εκπαίδευσης πρακτικής άσκησης για κάθε ομάδα (συνήθως πέντε)
 - Αίθουσα συναντήσεων εκπαιδευτών
 - Αίθουσα διαλείμματος (καφέ)
 - Τουαλέτες
- Για κάθε εκπαιδευτή πριν το μάθημα
 - Εγχειρίδια εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτή CPR-AED του ERC
 - Πρόγραμμα / χρονοδιάγραμμα
 - Αρχεία PowerPoint για τους εκπαιδευτές που θα κάνουν παρουσίαση
- Για κάθε εκπαιδευτή κατά τη διάρκεια του μαθήματος
 - Μολύβι ή στυλό
 - Καρτελάκι με το ονοματεπώνυμο (διαφορετικού χρώματος από αυτό των υποψηφίων, με το λογότυπο του ERC και του διοργανωτή)
- Για κάθε υποψήφιο πριν το μάθημα
 - Πρόγραμμα / χρονοδιάγραμμα
 - Εγχειρίδια εκπαιδευόμενου CPR-AED του ERC

- Φύλλα αξιολόγησης σεμιναρίου CPR-AED του ERC
- Για κάθε υποψήφιο κατά τη διάρκεια του μαθήματος
 - Μολύβι ή στυλό
 - Καρτελάκι με το ονοματεπώνυμο (διαφορετικού χρώματος από αυτό των εκπαιδευτών, με το λογότυπο του ERC και του διοργανωτή)
- Ανά 6 υποψήφιους ή μια εκπαιδευτική ομάδα
 - Ένα πρόπλασμα CPR με εφεδρικά ανταλλακτικά
 - Απολυμαντικό και γάζες καθαρισμού
 - Μάσκα προστασίας αναπνοών διάσωσης
 - Ένας εκπαιδευτικός αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής με εφεδρικές μπαταρίες
 - Αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια
- Οπτικοακουστικός εξοπλισμός
 - Προβολέας LCD (καλώδιο προέκτασης και Λείζερ Πόιντ)
 - Φορητός υπολογιστής
 - Πίνακας λευκός σε κάθε αίθουσα με μαρκαδόρους και σφουγγαράκι
- Λοιπά υλικά
 - Λίστες υποψηφίων και εκπαιδευτών
 - Ενδείξεις για τις αίθουσες
 - Τροφοδοσία νερών, αναψυκτικών, καφέ κατά την πρωινή προσέλευση και κατά τη διάρκεια του μαθήματος

5. Σχεδιασμός και μεθοδολογία της έρευνας

Η παρούσα μελέτη διεξήχθη με σκοπό τη διαπίστωση του βέλτιστου διαστήματος επανεκπαίδευσης στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή στα πιστοποιημένα προγράμματα CPR - AED του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης. Στους επιμέρους στόχους περιλαμβάνεται η αξιολόγηση των δεξιοτήτων αναζωογόνησης των επαγγελματιών υγείας και ‘άλλων’⁹ που συμμετείχαν στα πιστοποιημένα εκπαιδευτικά προγράμματα CPR - AED του ERC και η απόδοσή τους μετά από συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα από την ημέρα που έλαβαν εκπαίδευση. Επίσης, μελετήθηκε η διαφορά της απόδοσης που παρουσιάστηκε στις δεξιότητες της αναζωογόνησης μεταξύ επαγγελματιών υγείας και ‘άλλων’.

5.1 Δείγμα μελέτης

Απαραίτητες προϋποθέσεις συμμετοχής ενός ατόμου στη μελέτη αξιολόγησης αποτέλεσε: α) η κατοχή πιστοποιητικού εκπαίδευσης CPR - AED Provider Courses αποκλειστικά από τα σεμινάρια του ERC και β) η μη κατοχή πιστοποιητικού εκπαίδευσης εκπαιδευτών Instructor Courses CPR - AED του ERC. Με άλλα λόγια, οι συμμετέχοντες είχαν εκπαιδευτεί στη βασική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με χρήση αυτόματου απινιδωτή στο πιστοποιημένο πρόγραμμα του ERC, ενώ αποκλείστηκαν όσοι περάτωσαν με επιτυχία το πρόγραμμα εκπαίδευσης εκπαιδευτών Instructors Courses CPR - AED του ERC. Οι κάτοχοι πιστοποιητικού εκπαίδευσης εκπαιδευτών αποκλείστηκαν από τη διαδικασία, διότι θεωρήθηκε δεδομένο ότι διαθέτουν σε υψηλό επίπεδο τη γνώση της βασικής καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης και η συμμετοχή τους θα επηρέαζε ψευδώς θετικά το αποτέλεσμα. Προτεραιότητα συμμετοχής στη μελέτη δόθηκε για την κατηγορία των επαγγελματιών υγείας στα δημόσια νοσοκομεία και τις υπηρεσίες επείγουσας

⁹ Για λόγους συντομίας στο εξής με τον όρο ‘άλλοι’ θα θεωρούνται όσοι συμμετείχαν στη μελέτη αξιολόγησης και δεν ήταν επαγγελματίες υγείας

ιατρικής, ενώ για την κατηγορία των ‘άλλων’ στις υγειονομικές σχολές μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διετούς διάρκειας και στις ομάδες διάσωσης.

Για την προσέλευση των συμμετεχόντων στη μελέτη αξιολόγησης απεστάλη ηλεκτρονικά πρόσκληση ενδιαφέροντος προς τα μέλη της Ελληνικής Εταιρείας Επείγουσας Προνοσοκομειακής Φροντίδας – ΕΕΕΠΦ¹⁰. Η πρόσκληση καλούσε όσους διέθεταν πιστοποιητικό CPR - AED του ERC και δεν είχαν συμμετάσχει σε αντίστοιχο πρόγραμμα εκπαίδευσης εκπαιδευτών να συμμετάσχουν, εφόσον επιθυμούσαν, εθελοντικά στη μελέτη με θέμα: *“Πιστοποιημένη εκπαίδευση στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με τη χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή (CPR – AED): μελέτη της αποτελεσματικότητάς της”* προσερχόμενοι το απόγευμα τις 8ης Φεβρουαρίου 2012 σε συγκεκριμένο χώρο δημόσιου οργανισμού παροχής υπηρεσιών υγείας στη Θεσσαλονίκη. Δυστυχώς, την προαναφερόμενη ημερομηνία η προσέλευση ήταν περιορισμένη λόγω κακοκαιρίας. Για το λόγο αυτό, η αναζήτηση ατόμων για τη συμμετοχή στη μελέτη αξιολόγησης στράφηκε σε άλλες μεθόδους.

Για τη συμμετοχή των επαγγελματιών υγείας αναζητήθηκαν δημόσια νοσοκομεία και υπηρεσίες επείγουσας ιατρικής που θα επέτρεπαν στους εργαζόμενους να συμμετάσχουν εθελοντικά στη μελέτη αξιολόγησης. Διασώστες – Πληρώματα Ασθενοφόρων που εργάζονται στις υπηρεσίες επείγουσας ιατρικής του δημοσίου, αλλά και ιδιωτικού τομέα συμμετείχαν εθελοντικά στη μελέτη αξιολόγησης. Νοσηλευτές που εργάζονται σε τμήματα όλων των ειδικοτήτων και σε τμήματα επειγόντων περιστατικών δημόσιων νοσοκομείων συμμετείχαν στη μελέτη αξιολόγησης. Γιατροί ειδικευόμενοι και ειδικοί που εργάζονται σε δημόσια νοσοκομεία επίσης συμμετείχαν εθελοντικά στη μελέτη.

Για τη συμμετοχή των ‘άλλων’ μη επαγγελματιών υγείας αναζητήθηκαν σχολές σε επαγγέλματα υγείας και φορείς, όπως οι ομάδες διάσωσης, στις οποίες είχε εφαρμοστεί πιστοποιημένη εκπαίδευση CPR - AED του ERC από την υπηρεσία επείγουσας ιατρικής και την Ελληνική Εταιρεία Επείγουσας Προνοσοκομειακής

¹⁰ Η Ελληνική Εταιρεία Επείγουσας Προνοσοκομειακής Φροντίδας - ΕΕΕΠΦ, ιδρύθηκε το 2008 με σκοπό την προώθηση της επιστημονικής γνώσης στην επείγουσα προνοσοκομειακή φροντίδα σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες διεθνώς αναγνωρισμένων οργανισμών. Τα μέλη της αποτελούνται από επαγγελματίες υγείας (διασώστες, γιατρούς του ΕΚΑΒ, γιατρούς και νοσηλευτές των ΤΕΠ), φοιτητές και απόφοιτους υγειονομικών σχολών (ΙΕΚ ΕΚΑΒ, ιατρικών και νοσηλευτικών σχολών), μέλη εθελοντικών ομάδων διάσωσης, εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης καθώς και απλούς πολίτες που δραστηριοποιούνται με το “επείγον”

Φροντίδας. Καταρτιζόμενοι σε δημόσια ΙΕΚ της ειδικότητας Διασώστης - Πλήρωμα Ασθενοφόρου συμμετείχαν εθελοντικά στη μελέτη αξιολόγησης. Καταρτιζόμενοι σε δημόσια νοσηλευτική σχολή διαιτούς διάρκειας συμμετείχαν, επίσης, εθελοντικά στη μελέτη. Η πλειοψηφία των εργαζομένων γεωργικής σχολής, μετά από εκπαίδευση που είχαν λάβει πριν λίγους μήνες, δέχθηκαν και συμμετείχαν στη μελέτη. Μέλη ομάδων διάσωσης που δραστηριοποιούνται με το “επίγον” συμμετείχαν στη μελέτη αξιολόγησης.

5.2 Φύλλο αξιολόγησης - ερωτηματολόγιο

Το ERC εφαρμόζει αξιολόγηση των εκπαιδευομένων σε όλα τα σεμινάρια του με σκοπό την εκτίμηση των ικανοτήτων, την καθιέρωση ενός ενιαίου επιπέδου αφομοίωσης δεξιοτήτων προς εξυπηρέτηση σκοπών πιστοποίησης, καθώς και κινήτρων μάθησης. Η αξιολόγηση στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα CPR - AED, όπως προαναφέρθηκε, μπορεί να γίνει κατά τη διάρκεια ή στο τέλος του σεμιναρίου με συγκεκριμένο τρόπο και φύλλο αξιολόγησης που εκδίδεται από το ERC.

Το φύλλο αξιολόγησης CPR - AED του ERC θεωρήθηκε ως το πλέον αξιόπιστο για την υλοποίηση της μελέτης. Η εφαρμογή του κατέστησε αντικειμενικότερη την αξιολόγηση των συμμετεχόντων και πιο αξιόπιστη τη σύγκριση των αποτελεσμάτων (βλέπε παράρτημα). Για την καλύτερη εφαρμογή προστέθηκε ένα ξεχωριστό φύλλο που περιλαμβάνει το θέμα της μελέτης, τον τόπο, την ημερομηνία και τα στοιχεία του αξιολογητή. Επίσης, περιλαμβάνει το όνομα και το επώνυμο του συμμετέχοντος αξιολογούμενου (δίχως να αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση), την ηλικία του, το επάγγελμα του, την ημερομηνία που εκπαιδεύτηκε (αναφέρεται και πάνω στο πιστοποιητικό του ERC), το τηλέφωνο του και την ηλεκτρονική του διεύθυνση.

Το φύλλο αξιολόγησης αποτελείται από 17 δεξιότητες που επιμερίζονται σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει 10 αντικείμενα αξιολόγησης στις δεξιότητες προσέγγισης & καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης (CPR), ενώ το δεύτερο

περιλαμβάνει 7 αντικείμενα στις δεξιότητες χρήσης του αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή (AED). Οι δεξιότητες αξιολόγησης φαίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 3.

Πίνακας 3 Δεξιότητες του φύλλου αξιολόγησης σύμφωνα με το ERC

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	
ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ CPR	ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ AED
1. Ασφάλεια του χώρου	11. Αξιολόγηση θύματος με AED
2. Έλεγχος επιπέδου συνείδησης	12. Ενεργοποίηση AED
3. Πρώτη κλήση βοήθειας	13. Σύνδεση ηλεκτροδίων
4. Διάνοιξη αεραγωγού	14. Απομάκρυνση από το θύμα
5. Έλεγχος αναπνοής	15. Χορήγηση Shock
6. Δεύτερη κλήση εξειδικευμένης βοήθειας	16. Ακολουθία οδηγιών AED
7. Θωρακικές συμπίεσεις	17. Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση
8. Αναπνοές διάσωσης	
9. Αναλογία συμπίεσεων αναπνοών 30:2	
10. Σωστή αλληλουχία	

Η κάθε δεξιότητα αξιολογήθηκε ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες ως αποδεκτή ή ως μη αποδεκτή από τον αξιολογητή. Δεξιότητα που εφαρμόστηκε σωστά θεωρήθηκε ως αποδεκτή, ενώ δεξιότητα, που παραλείφθηκε ή δεν εφαρμόστηκε σωστά, θεωρήθηκε ως μη αποδεκτή. Απόλυτη επιτυχία στην επίδοση αποτέλεσε η βαθμολογία 17/17, ενώ κάκιστη επίδοση αποτέλεσε η βαθμολογία 0/17, όπως ορίζεται, άλλωστε, και από το ERC.

Δύο από τις δεκαεπτά δεξιότητες έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα και η παράλειψη τους κατά την αξιολόγηση στη διάρκεια των σεμιναρίων οδηγεί τον αξιολογούμενο σε διαδικασία επανεκπαίδευσης και επαναξιολόγησης. Η παράλειψη για κλήση εξειδικευμένης βοήθειας (6^η δεξιότητα) ή η μη χορήγηση Shock (15^η δεξιότητα) κρίνει ανεπιτυχή την προσπάθεια του αξιολογούμενου, έστω και αν εφάρμοσε σωστά τις υπόλοιπες 16 δεξιότητες, διότι παρακάμπτει την αλυσίδα επιβίωσης με αποτέλεσμα να επηρεάζεται άμεσα η έκβαση του αρρώστου. Επίσης, η εφαρμογή ρηχών και αργών θωρακικών συμπίεσεων θεωρούνται ανεπαρκείς και προβλέπεται επαναξιολόγηση.

Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά τη διάρκεια της μελέτης αξιολόγησης CPR - AED δεν εφαρμόστηκε διαδικασία επανεκπαίδευσης και επαναξιολόγησης, ούτε φυσικά και διαδικασία ανατροφοδότησης στους συμμετέχοντες.

5.3 Τόπος διεξαγωγής της μελέτης

Η διαδικασία αξιολόγησης που ακολουθήθηκε κατά τη διάρκεια της μελέτης ήταν η ίδια που εφαρμόζεται στα σεμινάρια CPR - AED του ERC για την αξιολόγηση των εκπαιδευομένων, εκτός, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, από το δικαίωμα της επανεκπαίδευσης, επαναξιολόγησης και ανατροφοδότησης. Για την επίτευξη όσο το δυνατόν μεγαλύτερου αριθμού δείγματος και για να νιώθουν πιο άνετα οι συμμετέχοντες, η διαδικασία αξιολόγησης πραγματοποιήθηκε στους επαγγελματικούς τους χώρους.

Για τους επαγγελματίες υγείας η μελέτη αξιολόγησης CPR - AED διεξήχθη στις υπηρεσίες επείγουσας ιατρικής της Κεντρικής Μακεδονίας, σε δύο τριτοβάθμια νοσοκομεία της Βόρειας Ελλάδας και σε ένα δευτεροβάθμιο νοσοκομείο της Κεντρικής Ελλάδας. Στο ένα από τα δύο τριτοβάθμια νοσοκομεία απαιτήθηκε η κατάθεση αιτήματος προς το επιστημονικό συμβούλιο, το οποίο αποφάσισε την απόρριψη του αιτήματος μη επιτρέποντας στους εργαζόμενους να συμμετέχουν. Η απόφαση του επιστημονικού συμβούλιου με το αίτημα παραπέμφθηκαν στην Υγειονομική Περιφέρεια, η οποία τελικά αποφάνθηκε υπέρ της διεξαγωγής της μελέτης. Έτσι, οι εργαζόμενοι επαγγελματίες υγείας, που επιθυμούσαν, συμμετείχαν εντός ωραρίου στη μελέτη αξιολόγησης CPR - AED.

Για τους 'άλλους' η μελέτη αξιολόγησης CPR - AED διεξήχθη σε Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης - ΙΕΚ της ειδικότητας Διασώστης - Πλήρωμα Ασθενοφόρου, σε μία σχολή νοσηλευτικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της Κεντρικής Ελλάδας, σε μία γεωργική σχολή της Κεντρική Μακεδονίας και σε ορισμένες ομάδες διάσωσης της Θεσσαλονίκης που δέχθηκαν να συμμετάσχουν εθελοντικά στη μελέτη.

Για την εξασφάλιση της αντικειμενικότερης αξιολόγησης περιορίστηκε στο μικρότερο δυνατό ο αριθμός των αξιολογητών. Ειδικότερα, οι εκπαιδευτές που

αξιολόγησαν τους συμμετέχοντες, ήταν μόνο τρεις και όλοι διευθυντές προγραμμάτων CPR - AED του ERC οι οποίοι διαθέτουν στο ενεργητικό τους εκατοντάδες εκπαιδευτικές ώρες διδασκαλίας.

5.4 Διαδικασία αξιολόγησης

Κατά τη διάρκεια εφαρμογής της μελέτης, ο εκπαιδευτής - αξιολογητής υποδεχόταν τον εκπαιδευόμενο - αξιολογούμενο σε αίθουσα ή χώρο κατάλληλα διαμορφωμένο, όπου υπήρχε ένα πρόπλασμα εκπαίδευσης Little Anne της εταιρείας Leardal μαζί με μαντιλάκια προστασίας εμφυσήσεων και ένας εκπαιδευτικός αυτόματος απινιδωτής AED PLUS του οίκου ZOLL συνοδευόμενος από ηλεκτρόδια και εφεδρικές μπαταρίες.

Για τη δημιουργία άνεσης, όπως προβλέπεται άλλωστε και από το ERC, η συνομιλία γινόταν με τα μικρά ονόματα. Μετά τις συστάσεις, ο εκπαιδευτής - αξιολογητής εξηγούσε στον συμμετέχοντα - αξιολογούμενο το σκοπό της μελέτης, τι ακριβώς περιμένει από αυτόν και πόσο σημαντική είναι η εθελοντική του συμμετοχή. Οι περισσότεροι, εκτός ορισμένων εξαιρέσεων, αποδέχονταν τη συμμετοχή τους και η διαδικασία ξεκινούσε άμεσα. Ο εκπαιδευτής - αξιολογητής έδινε ένα απλό σενάριο που περιείχε την αιφνίδια καρδιακή ανακοπή ενός ενήλικα εκτός νοσοκομείου και παρακινούσε τον συμμετέχοντα - αξιολογούμενο να το επαναλάβει, ώστε να βεβαιωθεί ότι το κατανόησε. Κατόπιν και πριν την έναρξη της αξιολόγησης, ο εκπαιδευτής - αξιολογητής ρωτούσε τον συμμετέχοντα - αξιολογούμενο για τυχόν απορίες ή διευκρινίσεις.

Για την αποφυγή συγχύσεων ή διαφορετικών ερωτημάτων που δημιουργεί το κάθε σενάριο προτιμήθηκε να δίνεται το ίδιο σε όλους τους συμμετέχοντες, το οποίο ήταν το εξής: *“Βρίσκεσαι στο αεροδρόμιο “Μακεδονία” και, ενώ περιμένεις στην αίθουσα αναμονής την αναχώρηση της πτήσης σου για Αθήνα, διαπιστώνεις ότι μία κυρία, περίπου 60 ετών, που κάθεται μόνη της απέναντι σου, αισθάνεται δυσφορία. Είσαι ο μόνος που τη βλέπει, γιατί τα υπόλοιπα άτομα βρίσκονται σε μεγαλύτερη απόσταση. Ξαφνικά η κύρια αυτή πέφτει στο πάτωμα. Πληροφοριακά σε ενημερώνω ότι η αίθουσα αναμονής των επιβατών του αεροδρομίου διαθέτει αυτόματο εξωτερικό απινιδωτή,*

στον οποίο έχουν πρόσβαση και οι πολίτες. Επανάλαβε, σε παρακαλώ, το σενάριο και πες μου αν έχεις απορίες”. Μετά τις απαραίτητες διευκρινίσεις ο αξιολογητής συνέχιζε: “Την κυρία προσομοιώνει το πρόπλασμα που βλέπεις, θέλω να μου δείξεις τι θα κάνεις σε πραγματικό χρόνο χωρίς να εννοείται τίποτα”. Ο συμμετέχων - αξιολογούμενος ξεκινούσε στην πράξη σε πραγματικό χρόνο τη διαδικασία βασικής καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή. Κατά τη διάρκεια, ο εκπαιδευτής - αξιολογητής δεν έκανε σχόλια για την απόδοσή του, ενώ τσεκάριζε διακριτικά το φύλλο αξιολόγησης, σύμφωνα με τις αποδεκτές ή μη δεξιότητες CPR - AED που εφάρμοζε ο συμμετέχων - αξιολογούμενος. Η χρονική διάρκεια αξιολόγησης του κάθε συμμετέχοντος διαρκούσε περίπου 10 λεπτά. Στο τέλος της διαδικασίας ο εκπαιδευτής - αξιολογητής ευχαριστούσε τον συμμετέχοντα - αξιολογούμενο για τη συμμετοχή επισημαίνοντάς του το πόσο σημαντική ήταν η παρουσία του στη μελέτη. Ακολούθως, συμπληρωνόταν το φύλλο με τα δημογραφικά του στοιχεία και την απαραίτητη ημερομηνία πιστοποίησης, δηλαδή την ημερομηνία που έλαβε εκπαίδευση στην βασική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση. Εάν ο συμμετέχων - αξιολογούμενος ενδιαφερόταν να μάθει την απόδοσή του, του δινόταν το τελικό σκορ σε δέκατα εβδομα χωρίς τη δυνατότητα ανατροφοδότησης. Με αυτό τον τρόπο ολοκληρωνόταν η διαδικασία και ο συμμετέχων - αξιολογούμενος αποχωρούσε δίνοντας τη θέση του στον επόμενο.

Η διαδικασία αξιολόγησης στη μελέτη ξεκίνησε στις 24 Ιανουαρίου 2012 και ολοκληρώθηκε στα τέλη του μηνός Μαρτίου με 137 συμμετοχές. Τα δεδομένα καταγράφηκαν σε αρχείο Excel και η διαδικασία επεξεργασίας ξεκίνησε στις αρχές του μηνός Απριλίου του έτους 2012.

5.5 Στατιστική ανάλυση

Υπολογίστηκε η τιμή N με τυπική απόκλιση (\pm) και το ποσοστό επί τοις εκατό της γενικής απόδοσης των συμμετεχόντων στις 17 δεξιότητες αξιολόγησης. Επίσης, υπολογίστηκαν οι ίδιες τιμές στις επιμέρους αξιολογήσεις απόδοσης CPR των 10 πρώτων δεξιοτήτων και AED των 7 τελευταίων δεξιοτήτων για τον εντοπισμό στατιστικής διαφοράς στην απόδοση μεταξύ των δύο κατηγοριών CPR & AED.

Δημιουργήθηκε πίνακας τιμών N και ποσοστών επί τοις εκατό, όπου απεικονίζονται η απόδοση σε κάθε μία από τις 17 δεξιότητες αξιολόγησης με επέκταση των τιμών στις δύο επαγγελματικές κατηγορίες των επαγγελματιών υγείας και των 'άλλων'.

Η κατάτμηση του δείγματος σε ομάδες χρονικής διαφοράς αξιοποιήθηκε με την κατασκευή box plots, που περιλαμβάνουν τις κατηγορίες γενικής απόδοσης, απόδοσης CPR και απόδοσης AED. Αυτά δείχνουν τη μέση τιμή σε ποσοστό επί τοις εκατό και τα άκρα τους την τυπική απόκλιση. Τιμή με πορτοκαλί χρώμα υποδεικνύει τη χαμηλότερη απόδοση συγκριτικά με τις υπόλοιπες ομάδες.

Υπολογίστηκε η απόδοση των επαγγελματιών υγείας σε σχέση με τους 'άλλους' σε κάθε μία από τις πέντε ομάδες χρονικής διαφοράς. Τα στοιχεία παρατέθηκαν σε πίνακα που αναφέρονται οι τιμές N και το ποσοστό επί τοις εκατό με την τυπική απόκλιση, όπου εύκολα γίνεται αντιληπτή η διαφορά απόδοσης μεταξύ των δύο επαγγελματικών κατηγοριών σε κάθε ομάδα χρονικής διαφοράς.

Για την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου στον ελληνικό πληθυσμό υπολογίστηκε ο δείκτης Cronbach. Έγιναν έλεγχοι υποθέσεων για διάφορες συγκρίσεις πιθανού ενδιαφέροντος. Χρησιμοποιήθηκε το t-test και η one-way ANOVA με τον post-hoc έλεγχο του Tukey. Χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος X^2 για τις συγκρίσεις αναλογιών. Έγιναν έλεγχοι κανονικότητας με τη χρήση της δοκιμασίας Shapiro - Wilk.

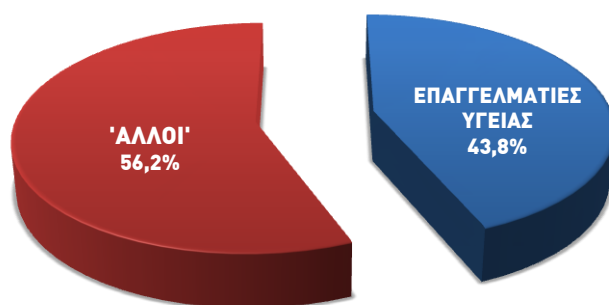
Το επίπεδο σημαντικότητας P τέθηκε στο 0,05 ή 5% για κάθε έλεγχο. Κατά συνέπεια, σημαντικότητες μικρότερες του 0,05 θεωρήθηκαν στατιστικά σημαντικές. Η στατιστική ανάλυση διενεργήθηκε με το λογισμικό JMP 8.0 (SAS Inst., Cary, NC).

6. Αποτελέσματα

Μετά την ανάλυση και την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψαν πολύτιμα αποτελέσματα για την απόδοση στις δεξιότητες CPR – AED των ατόμων που διαθέτουν πιστοποιητικό επάρκειας γνώσεων από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης.

6.1 Δημογραφικά στοιχεία

Από τα 137 άτομα που συμμετείχαν στη μελέτη αξιολόγησης, τα 60 (ποσοστό 43,8 %) ήταν επαγγελματίες υγείας και τα υπόλοιπα 77 (ποσοστό 56,2 %) ήταν ‘άλλοι’ (κυρίως καταρτιζόμενοι και μέλη ομάδων διάσωσης). Ανδρικού φύλου ήταν τα 50 (ποσοστό 37 %) απ’ αυτά και θηλυκού φύλου τα 87 (ποσοστό 63 %). Το μικρότερο άτομο ήταν 16 ετών και το μεγαλύτερο 54 ετών, ενώ ο μέσος όρος ηλικίας ήταν $34,2 \pm 8,7$ έτη.



Εικόνα 2 Δείγμα μελέτης

6.2 Γενικά αποτελέσματα απόδοσης δεξιοτήτων

Το γενικό αποτέλεσμα απόδοσης των 137 συμμετεχόντων ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας, ιδιότητας και χρονικής διαφοράς από την ημέρα εκπαίδευσης, ήταν $13,6 \pm 3,5$ (ποσοστό $80,0 \% \pm 20,7 \%$) στις 17 δεξιότητες του φύλλου αξιολόγησης. Στην επιμέρους αξιολόγηση, τα αποτελέσματα είχαν ως εξής: στις δεξιότητες της προσέγγισης - καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης (CPR), που αποτελούν τις 10 πρώτες δεξιότητες του φύλλου αξιολόγησης, η γενική απόδοση ήταν $7,6 \pm 2,2$ (ποσοστό $76,7 \% \pm 22,8 \%$). Στις δεξιότητες χρήσης του αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή (AED), που αποτελούν τις 7 τελευταίες δεξιότητες του φύλλου αξιολόγησης, η γενική απόδοση ήταν $5,9 \pm 1,8$ (ποσοστό $84,7 \% \pm 25,9 \%$).

Πίνακας 4 Γενικά αποτελέσματα απόδοσης δεξιοτήτων

	N	%
Γενικό αποτέλεσμα	$13,6 \pm 3,5$	$80,0 \pm 20,7$
Απόδοση στην προσέγγιση - αναζωογόνηση (CPR)	$7,6 \pm 2,2$	$76,7 \pm 22,8$
Απόδοση στη χρήση του απινιδωτή (AED)	$5,9 \pm 1,8$	$84,7 \pm 25,9$

6.3 Απόδοση ανά δεξιότητα

Η παρακάτω ανάλυση αποκαλύπτει σε ποσοστό επί τοις εκατό την απόδοση των 137 συμμετεχόντων σε κάθε μία από τις 17 δεξιότητες, καθώς και την απόδοση των επαγγελματιών υγείας σε σύγκριση με τους 'άλλους'. Τα στοιχεία παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, διότι, ενώ θα ανάμενε κανείς την καλύτερη απόδοση των επαγγελματιών υγείας, κάτι τέτοιο δε συνέβη (Πίνακας 5).

Στην 1^η δεξιότητα, το ποσοστό των συμμετεχόντων που έλεγξε την “ασφάλεια του χώρου” πριν την προσέγγιση του θύματος ήταν 66,4 %. Από τους επαγγελματίες υγείας μόνο το 50 % έλεγξε την ασφάλεια του χώρου, ενώ οι ‘άλλοι’ έλεγξαν σε ποσοστό 79,2 %.

Στη 2^η δεξιότητα, “έλεγχο επιπέδου συνείδησης” εφάρμοσε το 76,6 % του δείγματος. Οι επαγγελματίες υγείας βρέθηκαν πιο κάτω από το μέσο όρο με ποσοστό 63,3 %, ενώ οι ‘άλλοι’ εφάρμοσαν αποδεκτά τη συγκεκριμένη δεξιότητα σε ποσοστό 87 %.

Στην 3^η δεξιότητα, το ποσοστό που κάλεσε την “πρώτη βοήθεια” ήταν 70 %. Οι επαγγελματίες υγείας κάλεσαν σε ποσοστό 56,6 %, ενώ οι ‘άλλοι’ κυμάνθηκαν πάνω από το μέσο όρο με ποσοστό 80,5 %.

Την 4^η δεξιότητα “διάνοιξης του αεραγωγού” εφάρμοσε αποδεκτά μόνο το 56,9 % των συμμετεχόντων καθιστάμενη αυτή με το μικρότερο ποσοστό επιτυχίας από όλες τις δεξιότητες. Αν και συνιστά πολύ σημαντική δεξιότητα στη διαδικασία της αναζωογόνησης, οι επαγγελματίες υγείας την εκτέλεσαν αποδεκτά σε ποσοστό μόλις 46,6 % και οι ‘άλλοι’ σε ποσοστό 64,9 %.

Η εφαρμογή της 5^{ης} δεξιότητας “ελέγχου της αναπνοής” εφαρμόστηκε σωστά από το 78,8 % των συμμετεχόντων, παρά το γεγονός ότι πολλοί δεν είχαν εφαρμόσει αποδεκτά την προηγούμενη δεξιότητα διάνοιξης του αεραγωγού. Με αποδεκτό τρόπο εφάρμοσε τη δεξιότητα το 66,6 % των επαγγελματιών υγείας, όταν οι ‘άλλοι’ την εφάρμοσαν αποδεκτά σε ποσοστό 88,3 %.

Η 6^η δεξιότητα αποτελεί την “κλήση εξειδικευμένης βοήθειας” προς το σύστημα επείγουσας προνοσοκομειακής φροντίδας. Όπως προαναφέρθηκε, η παράλειψή της διασπά την αλυσίδα επιβίωσης, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται άμεσα η έκβαση του θύματος. Το 72,2 % των συμμετεχόντων στη μελέτη αξιολόγησης κάλεσε την εξειδικευμένη βοήθεια, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό (27,8 %) δεν το έπραξε. Οι επαγγελματίες υγείας κάλεσαν εξειδικευμένη βοήθεια σε ποσοστό μόλις 53,3 %, όταν οι ‘άλλοι’ κάλεσαν σε ποσοστό 87 %.

Στην 7^η δεξιότητα, “αποδεκτό αριθμό και βάθος θωρακικών συμπίεσεων” είχε το 91,2 %. Είναι η πρώτη μέχρι τώρα δεξιότητα, όπου οι επαγγελματίες υγείας, αν και οριακά, προηγούνται των ‘άλλων’ με ποσοστό 91,6 % έναντι 90,9 %, αντίστοιχα.

Η “χορήγηση αναπνοών διάσωσης” που αποτελεί την 8^η δεξιότητα, εφαρμόστηκε με επιτυχία από το 84,6 % των συμμετεχόντων. Οι επαγγελματίες υγείας εφάρμοσαν σωστά τη δεξιότητα σε ποσοστό 86,6 % και οι ‘άλλοι’ σε ποσοστό 83,1 %.

Την 9^η δεξιότητα, την οποία αποτελεί η σωστή “αναλογία συμπίεσεων / αναπνοών (30/2)” οι περισσότεροι συμμετέχοντες την εφάρμοσαν σωστά με ποσοστό 87,5 %. Οι επαγγελματίες υγείας πέτυχαν ποσοστό επιτυχίας 83,3 % και οι ‘άλλοι’ 90,9 %.

Στη 10^η δεξιότητα, την οποία συνιστά η “σωστή αλληλουχία αναζωογόνησης”, ο μέσος όρος επιτυχίας ήταν 78,8 %, τη στιγμή που οι επαγγελματίες υγείας είχαν απόδοση 75 % και οι ‘άλλοι’ είχαν απόδοση 81,8 %.

Ακολούθως, στην 11η δεξιότητα “αξιολόγησης του θύματος με χρήση Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (AED)” διαπιστώνεται ότι αποδεκτά ενήργησε το 74,4 % των συμμετεχόντων. Οι επαγγελματίες υγείας είχαν ποσοστό επιτυχίας 61,6 % και οι ‘άλλοι’ είχαν ποσοστό επιτυχίας 84,4 %. Και σ’ αυτή τη δεξιότητα παρατηρείται μεγάλη διαφορά απόδοσης υπέρ των ‘άλλων’.

Στη 12^η δεξιότητα “ενεργοποίησης του AED”, ο μέσος όρος σωστής χρήσης κυμάνθηκε στο 93,4 % αποτελώντας το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας στις 17 δεξιότητες αξιολόγησης. Οι επαγγελματίες υγείας ενεργοποίησαν τον AED σε ποσοστό 95 % έναντι 92,2 % που τον ενεργοποίησαν οι ‘άλλοι’.

Η 13^η δεξιότητα αξιολογεί τη σωστή “σύνδεση των αυτοκόλλητων ηλεκτροδίων” στο θώρακα του θύματος. Ο μέσος όρος σωστής σύνδεσης καταγράφηκε σε ποσοστό 87,5 %, ενώ οι επαγγελματίες υγείας είχαν ποσοστό επιτυχίας 86,6 % και οι ‘άλλοι’ 88,3 %.

Στη 14^η δεξιότητα αξιολόγησης, το 75,1 % των συμμετεχόντων σωστά “απομακρύνθηκε από το θύμα” για τη διαδικασία καταγραφής καρδιακού ρυθμού του θύματος από τον AED. Οι επαγγελματίες υγείας απομακρύνθηκαν σε ποσοστό 70 %, όταν οι ‘άλλοι’ απομακρύνθηκαν σε μεγαλύτερο ποσοστό 79,2 %.

Η 15^η δεξιότητα “χορήγησης σοκ” αποτελεί μία από τις δύο (μαζί με την 6^η) σημαντικότερες δεξιότητες, όπου η μη εφαρμογή της σπάει την αλυσίδα επιβίωσης με αποτέλεσμα την κακή έκβαση του θύματος. Ο μέσος όρος του ποσοστού επιτυχίας

κυμάνθηκε στο 90 %, ενώ οι επαγγελματίες υγείας κυμάνθηκαν στο 95 % έναντι 87 % του ποσοστού επιτυχίας των ‘άλλων’ μη επαγγελματιών υγείας.

Τις “οδηγίες του AED” που αποτελούν τη 16^η δεξιότητα ακολούθησε σωστά το 89 % των συμμετεχόντων, εκ των οποίων οι μεν επαγγελματίες τις ακολούθησαν με ποσοστό επιτυχίας 85 %, οι δε ‘άλλοι’ με ποσοστό 92,2 %.

Την 17^η και τελευταία δεξιότητα του φύλλου αξιολόγησης αποτελεί η “καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με χρήση αυτόματου απινιδωτή”. Με αποδεκτό τρόπο εφάρμοσε τη δεξιότητα το 83,2 % των συμμετεχόντων. Οι επαγγελματίες υγείας είχαν ποσοστό επιτυχίας 81,6 % και οι ‘άλλοι’ 84,4 %.

Πίνακας 5 Απόδοση ανά δεξιότητα γενική και ανά επαγγελματική κατηγορία

ΔΕΞΙΟΤΗΤΑ	ΑΠΟΔΟΣΗ					
	ΓΕΝΙΚΗ (N 137)		ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ (N 60)		‘ΑΛΛΟΙ’ (N 77)	
	N	%	N	%	N	%
1. Ασφάλεια	91	66,4	30	50	61	79,2
2. Ανταπόκριση	105	76,6	38	63,3	67	87
3. Πρώτη βοήθεια	96	70	34	56,6	62	80,5
4. Διάνοιξη αεραγωγού	78	56,9	28	46,6	50	64,9
5. Έλεγχος αναπνοής	108	78,8	40	66,6	68	88,3
6. Εξεικευμένη βοήθεια	99	72,2	32	53,3	67	87
7. Θωρακικές συμπίεσεις	125	91,2	55	91,6	70	90,9
8. Αναπνοές διάσωσης	116	84,6	52	86,6	64	83,1
9. Αναλογία 30:2	120	87,5	50	83,3	70	90,9
10. Αλληλουχία	108	78,8	45	75	63	81,8
11. Αξιολόγησης AED	102	74,4	37	61,6	65	84,4
12. Ενεργοποίηση AED	128	93,4	57	95	71	92,2
13. Σύνδεση ηλεκτροδίων	120	87,5	52	86,6	68	88,3
14. Απομάκρυνση	103	75,1	42	70	61	79,2
15. Χορήγηση shock	124	90	57	95	67	87
16. Ακολουθία οδηγιών AED	122	89	51	85	71	92,2
17. ΚΑΡΠΑ	114	83,2	49	81,6	65	84,4

Στη γενική απόδοση, η “ενεργοποίηση του AED” (12^η) αποτέλεσε τη δεξιότητα που παρουσίασε το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας 93,4 %, ενώ η “διάνοιξη του αεραγωγού” (4^η) αποτελεί τη δεξιότητα που παρουσίασε το μικρότερο ποσοστό επιτυχίας 56,9 %.

Καλύτερη επίδοση παρουσίασαν οι επαγγελματίες υγείας στη δεξιότητα “χορήγησης σοκ” (15^η) με ποσοστό 95 %, ενώ τη χειρότερη επίδοση παρουσίασαν στη “διάνοιξη του αεραγωγού” (4^η) με ποσοστό επιτυχίας 46,6 %.

Οι αναφερόμενοι ως ‘άλλοι’, που αποτελούν τους μη επαγγελματίες υγείας, παρουσίασαν καλύτερη επίδοση στις δεξιότητες “ενεργοποίησης του AED” και “εφαρμογής των οδηγιών του AED” (12^η & 16^η) με ποσοστό 92,2 %, ενώ τη χειρότερη επίδοση παρουσίασαν στη “διάνοιξη του αεραγωγού” (4^η) με ποσοστό 64,9 %.

Τόσο στη γενική, όσο και στις δύο υποκατηγορίες απόδοσης οι δεξιότητες χρήσης του AED είχαν καλύτερη επίδοση, ενώ την πιο αδύναμη επίδοση είχε η 4^η δεξιότητα “διάνοιξης του αεραγωγού”.

Από τη σύγκριση της απόδοσης των επαγγελματιών υγείας και των ‘άλλων’ σε κάθε δεξιότητα προέκυψε η υπεροχή των δεύτερων, με προβάδισμα στις 13 από τις 17 συνολικά δεξιότητες.

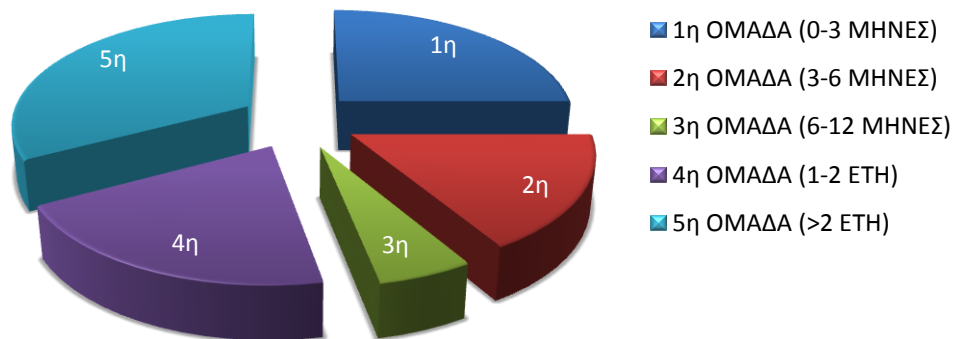
6.4 Γενικά αποτελέσματα των ομάδων αξιολόγησης

Για την καλύτερη αξιοποίηση των στοιχείων της μελέτης τα δεδομένα αξιολογήθηκαν και από μία άλλη οπτική γωνία εκμαιεύοντας πληροφορίες που δεν είναι ορατές με την πρώτη ματιά. Για το σκοπό αυτό, οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε 5 ομάδες ανάλογα με τη χρονική διαφορά από την ημερομηνία που έλαβαν εκπαίδευση έως την ημερομηνία συμμετοχής τους στη μελέτη αξιολόγησης της απόδοσης CPR - AED. Έτσι, προέκυψαν 5 ομάδες:

- 1^η ομάδα: 0 – 3 μήνες χρονική διαφορά εκπαίδευσης και αξιολόγησης
- 2^η ομάδα: 3 – 6 μήνες χρονική διαφορά εκπαίδευσης και αξιολόγησης

- 3^η ομάδα: 6 – 12 μήνες χρονική διαφορά εκπαίδευσης και αξιολόγησης
- 4^η ομάδα: 1 – 2 έτη χρονική διαφορά εκπαίδευσης και αξιολόγησης
- 5^η ομάδα: > 2 έτη χρονική διαφορά εκπαίδευσης και αξιολόγησης

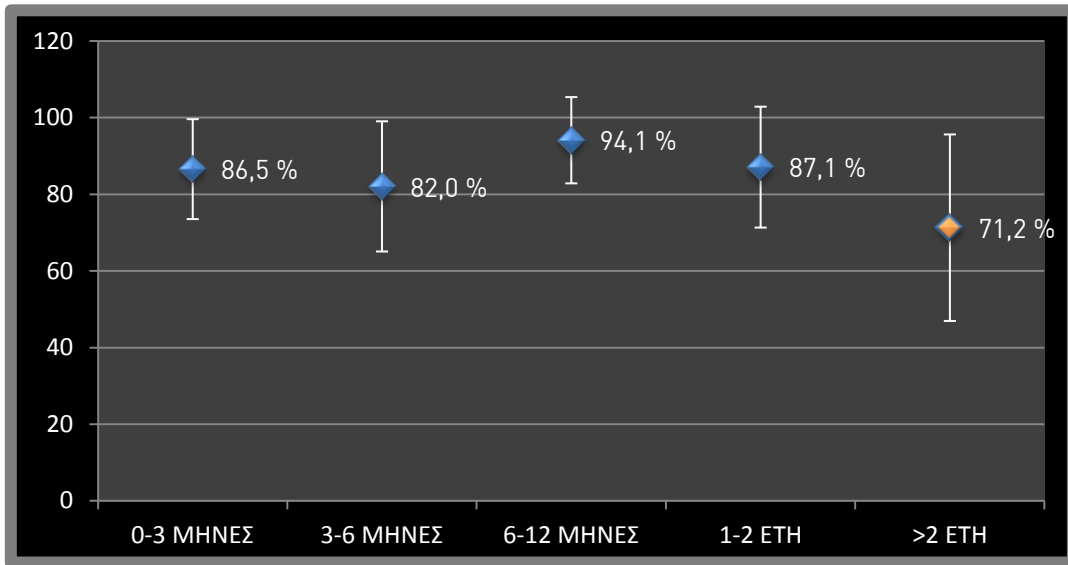
Η πρώτη ομάδα συγκέντρωσε 32 άτομα, η δεύτερη 21, η τρίτη 7 αποτελώντας τη μικρότερη ομάδα, η τέταρτη 26 και η πέμπτη 42 άτομα αποτελώντας την ομάδα με τους περισσότερους συμμετέχοντες (εικόνα 3).



Εικόνα 3 Πλήθος ομάδων χρονικής διαφοράς

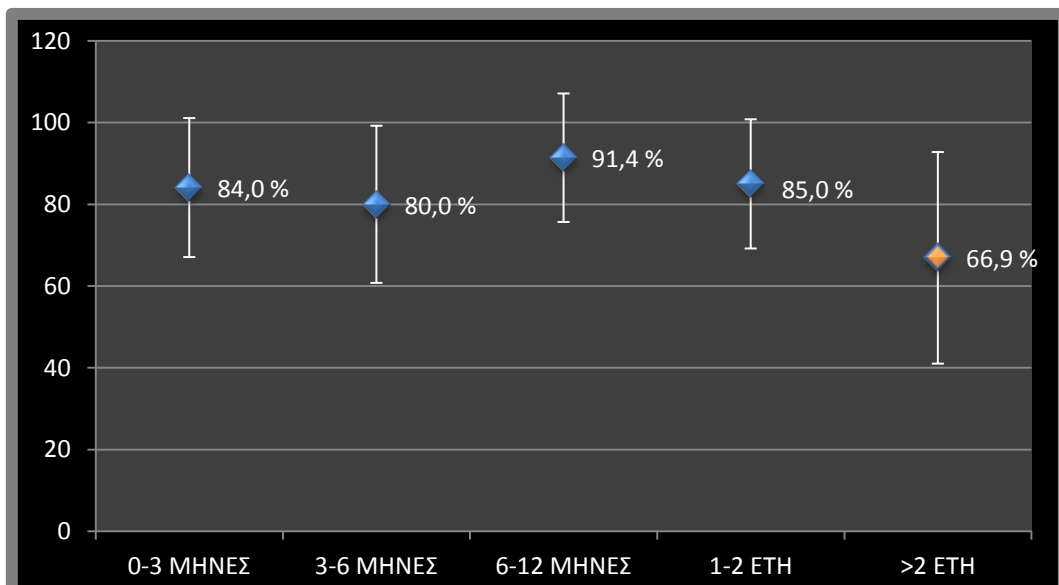
Η απόδοση των ομάδων χρονικής διαφοράς στο σύνολο των 17 δεξιοτήτων αξιολόγησης παρουσίασε, ανεξαρτήτως της ιδιότητας των συμμετεχόντων, αξιολογούμενες διαφορές. Συγκεκριμένα, η 1^η ομάδα (0 - 3 μήνες) παρουσίασε απόδοση $14,7 \pm 2,2$ (ποσοστό $86,5 \% \pm 13 \%$), η 2^η ομάδα (3 – 6 μήνες) $13,9 \pm 2,9$ (ποσοστό $82 \% \pm 17\%$), η απόδοση της 3^{ης} ομάδας ήταν $16,0 \pm 1,9$ (ποσοστό $94,1 \% \pm 11,3 \%$), της 4^{ης} $14,8 \pm 2,6$ (ποσοστό $87,1 \% \pm 15,8 \%$) και η 5^η ομάδα παρουσίασε απόδοση $12,1 \pm 4,1$ (ποσοστό $71,2 \% \pm 24,3 \%$). Συγκριτικά χαμηλότερη απόδοση από τις υπόλοιπες ομάδες παρουσίασε η 5^η ομάδα που είχε εκπαιδευτή σε διάστημα απέχοντα περισσότερο από δύο έτη από την ημερομηνία συμμετοχής στη μελέτη αξιολόγησης (πίνακας 6).

Πίνακας 6 Γενική απόδοση των ομάδων χρονικής διαφοράς (%)



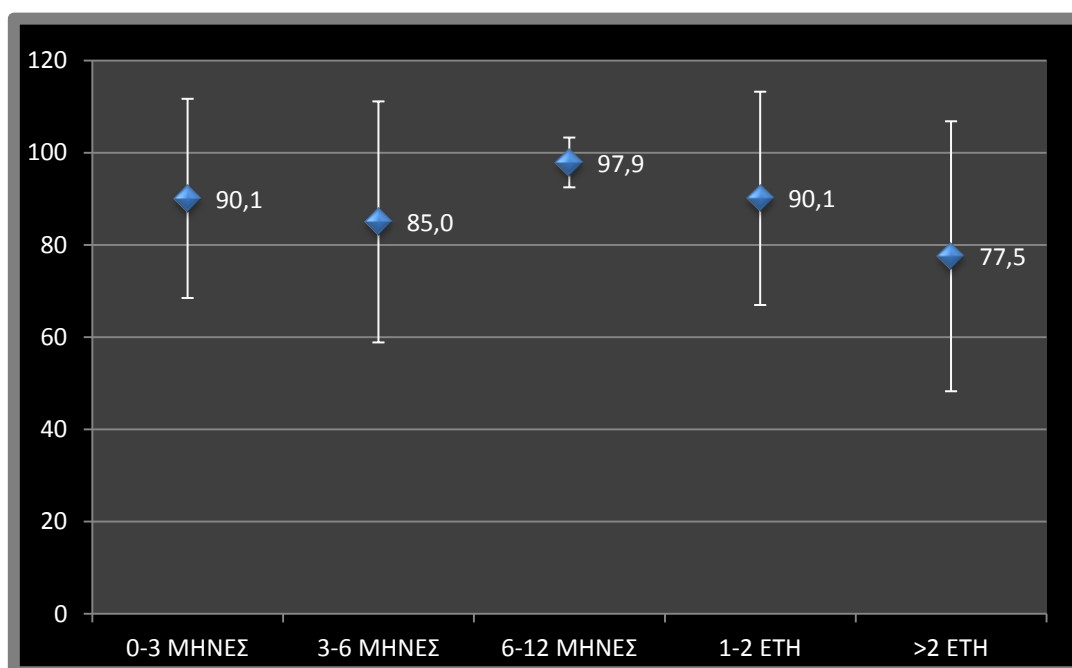
Επιμέρους, οι αξιολογήσεις απόδοσης των ομάδων ταξινομήθηκαν ως εξής: στην κατηγορία προσέγγισης - καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης - CPR, η πρώτη ομάδα κατέγραψε απόδοση $8,4 \pm 1,7$ (ποσοστό $84 \% \pm 17 \%$), η δεύτερη ομάδα απέδωσε $8 \pm 1,9$ (ποσοστό $80 \% \pm 19,2 \%$), η τρίτη $9,1 \pm 1,6$ (ποσοστό $91,4 \% \pm 15,7 \%$), η τέταρτη ομάδα $8,5 \pm 1,6$ (ποσοστό $85 \% \pm 15,8 \%$) και η πέμπτη ομάδα κατέγραψε απόδοση μόλις $6,7 \pm 2,6$ (ποσοστό $66,9 \% \pm 25,8 \%$). Και εδώ παρατηρείται χαμηλότερη απόδοση στην πέμπτη ομάδα συγκριτικά πάντα με τις υπόλοιπες ομάδες (πίνακας 7).

Πίνακας 7 Απόδοση CPR των ομάδων χρονικής διαφοράς (%)



Στην κατηγορία χρήσης του αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή - AED, η απόδοση της πρώτης ομάδας ήταν $6,3 \pm 1,5$ (ποσοστό $90,1 \% \pm 21,6 \%$), της δεύτερης ομάδας ήταν $5,9 \pm 1,8$ (ποσοστό $85 \% \pm 26,1 \%$), της τρίτης ήταν $6,8 \pm 0,1$ (ποσοστό $97,9 \% \pm 5,3 \%$), της τέταρτης ομάδας ήταν $6,3 \pm 1,6$ (ποσοστό $90,1 \% \pm 23,1 \%$) και της πέμπτης ομάδας η απόδοση ήταν $5,4 \pm 2$ (ποσοστό $77,5 \% \pm 29,2 \%$). Σ' αυτή την κατηγορία δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων (πίνακας 8).

Πίνακας 8 Απόδοση AED των ομάδων χρονικής διαφοράς (%)



Στα γενικά αποτελέσματα των ομάδων χρονικής διαφοράς παρατηρείται ότι η 5^η ομάδα, που έλαβε εκπαίδευση πριν από τουλάχιστον 2 έτη από την ημέρα αξιολόγησης στην μελέτη, παρουσιάζει χαμηλότερη απόδοση σε σχέση με τις υπόλοιπες τέσσερις ομάδες. Χαμηλότερη απόδοση παρατηρείται στην 5^η ομάδα και στην αξιολόγηση της απόδοσης στην επιμέρους κατηγορία CPR, ενώ δεν παρατηρείται σημαντική διαφορά στην επιμέρους κατηγορία AED. Η υψηλότερη απόδοση που παρουσιάζει η 3^η ομάδα σε σχέση με την 1^η και 2^η, δεν θεωρείται αξιόπιστη διότι, όπως προαναφέρθηκε, αυτή αποτελείται από ιδιαίτερα μικρό δείγμα συμμετεχόντων.

Στη σύγκριση μεταξύ των επιμέρους κατηγοριών CPR και AED διαπιστώνεται η καλύτερη απόδοση των συμμετεχόντων στη χρήση του αυτόματου απινιδωτή - AED από την απόδοση τους στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση - CPR.

6.5 Απόδοση επαγγελματιών υγείας και ‘άλλων’

Μια σημαντική παράμετρος που εκτιμήθηκε προσφέροντας αξιολογικά αποτελέσματα στη μελέτη ήταν η σύγκριση της απόδοσης των επαγγελματιών υγείας σε σχέση με τους ‘άλλους’ μέσα σε κάθε ομάδα χρονικής διαφοράς.

Στην πρώτη ομάδα, οι επαγγελματίες υγείας εφάρμοσαν αποδεκτά $14,6 \pm 2,0$ δεξιότητες (ποσοστό $86,2 \% \pm 11,9 \%$), ενώ οι ‘άλλοι’ εφάρμοσαν αποδεκτά $14,7 \pm 2,4$ δεξιότητες (ποσοστό $86,8 \% \pm 14,3 \%$) στο σύνολο των 17 δεξιοτήτων αξιολόγησης. Η σύγκριση της απόδοσης δεν παρουσιάζει σημαντική στατιστική διαφορά ($P = 0,901$).

Στη δεύτερη ομάδα, οι επαγγελματίες υγείας εφάρμοσαν αποδεκτά $11,4 \pm 4,1$ δεξιότητες (ποσοστό $67,0 \% \pm 24,4 \%$) έναντι $14,7 \pm 1,9$ δεξιοτήτων (ποσοστό $86,7 \% \pm 11,2 \%$) που εφάρμοσαν με επιτυχία οι ‘άλλοι’ στο σύνολο των 17 δεξιοτήτων αξιολόγησης. Ενώ η ποσοστιαία διαφορά φαίνεται μεγάλη, καθώς πλησιάζει το 20%, εντούτοις, στατιστικά χαρακτηρίζεται χωρίς σημαντική διαφορά ($P = 0,147$) λόγω της μεγάλης τυπικής απόκλισης ($24,4 \%$) που παρουσιάζουν οι επαγγελματίες υγείας σε σχέση με την μικρότερη τυπική απόκλιση ($11,2 \%$) που παρουσιάζουν οι ‘άλλοι’.

Στην τρίτη ομάδα, που αποτελείται από το μικρότερο δείγμα, οι επαγγελματίες υγείας εφάρμοσαν αποδεκτά $13,5 \pm 2,1$ δεξιότητες (ποσοστό $79,4 \% \pm 12,4 \%$) έναντι του απόλυτου $17,0 \pm 0,0$ (ποσοστό $100 \% \pm 0 \%$) που πέτυχαν οι ‘άλλοι’ στις 17 δεξιότητες αξιολόγησης. Στατιστικά χαρακτηρίζεται χωρίς σημαντική διαφορά ($P = 0,257$).

Στην τέταρτη ομάδα, οι επαγγελματίες υγείας εφάρμοσαν αποδεκτά $13,5 \pm 3,1$ δεξιότητες (ποσοστό $79,4 \% \pm 18,2 \%$), όταν οι ‘άλλοι’ εφάρμοσαν $15,0 \pm 2,6$

δεξιότητες (ποσοστό 88,5 % ± 15,3 %) στις 17. Και εδώ δεν παρατηρείται σημαντική στατιστική διαφορά (P = 0,404).

Στην πέμπτη και τελευταία ομάδα, οι επαγγελματίες υγείας εφάρμοσαν αποδεκτά 12,1 ± 4,1 δεξιότητες (ποσοστό 71,2 % ± 24,2 %), όταν και οι ‘άλλοι’ είχαν σχεδόν την ίδια απόδοση 12,1 ± 4,3 (ποσοστό 71,3 % ± 25,3 %) στο σύνολο των 17 δεξιοτήτων αξιολόγησης. Επίσης χωρίς σημαντική στατιστική διαφορά (P = 0,987).

Παρά το γεγονός ότι η απόδοση και στις πέντε ομάδες χρονικής διαφοράς ήταν υπέρ των ‘άλλων’, εντούτοις, στατιστικά οι διαφορές χαρακτηρίζονται χωρίς σημαντικές διαφορές. Η τυπική απόκλιση (±) που παρουσίασε ο δείκτης N στις ομάδες χρονικής διαφοράς μεταξύ των δύο επαγγελματικών κατηγοριών δεν επέτρεψε τη σημαντικότητα P να βρεθεί κάτω από το 0,05 που τέθηκε ως όριο για κάθε έλεγχο.

Αντίστοιχη περίπτωση απόδοση καταγράφηκε και στις επιμέρους αξιολογήσεις CPR και AED μεταξύ επαγγελματιών υγείας και ‘άλλων’ και έτσι θεωρήθηκε περιττή η αναφορά τους.

Πίνακας 9 Σύγκριση απόδοσης μεταξύ επαγγελματιών υγείας & άλλων στις ομάδες χρονικής διαφοράς

Ομάδες	Επαγγελματίες υγείας		‘Άλλοι’		P
	N	%	N	%	
1 ^η (0-3 μήνες)	14,6 ± 2,0	86,2 ± 11,9	14,7 ± 2,4	86,8 ± 14,3	0,901
2 ^η (3-6 μήνες)	11,4 ± 4,1	67,9 ± 24,4	14,7 ± 1,9	86,7 ± 11,2	0,147
3 ^η (6-12 μήνες)	13,5 ± 2,1	79,4 ± 12,4	17 ± 0	100 ± 0	0,257
4 ^η (1-2 έτη)	13,5 ± 3,1	79,4 ± 18,2	15,0 ± 2,6	88,5 ± 15,3	0,404
5 ^η (> 2 έτη)	12,1 ± 4,1	71,2 ± 24,2	12,1 ± 4,3	71,3 ± 25,3	0,987

Επειδή, όπως προαναφέρθηκε, τέτοιου είδους μελέτη γίνεται πρώτη φορά στη χώρα μας, ενόψει και των διαφορετικών πολιτιστικών χαρακτηριστικών που διαθέτουν οι

πολίτες στη χώρα μας συγκριτικά με αντίστοιχους λαούς χωρών, στις οποίες έχουν υλοποιηθεί τέτοιου είδους μελέτες, σε συνδυασμό και με τη γλώσσα, ελέγχθηκε η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου στο ελληνικό κοινό υπολογίζοντας το δείκτη Cronbach. Για να θεωρηθεί αποδεκτή η τιμή Cronbach θα πρέπει να είναι $> 0,7$. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης, τόσο μεγαλύτερη είναι η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου (Ουζούνη, Νακάκης 2011). Ο υπολογισμός του δείκτη στα ερωτηματολόγια κυμάνθηκε στο 0,8436 ή 84,36% κατατάσσοντας τη μελέτη με καλή αξιοπιστία.

7. Συζήτηση

Η απόδοση των 137 συμμετεχόντων στη μελέτη αξιολόγησης άγγιξε το ποσοστό του 80 % και θεωρείται ικανοποιητική. Η απόδοση στο CPR ήταν 76,7 % και θεωρείται επίσης ικανοποιητική, ενώ ιδιαίτερα ικανοποιητική θεωρείται η απόδοση στη χρήση του AED, που ήταν 84,7 %. Οι φωνητικές και εικονικές οδηγίες βήμα-βήμα που παρέχει ο AED κατά τη διάρκεια της αναζωογόνησης καθοδηγούν σωστά τον ανανήπτη, έτσι ώστε να βρει τον αποδεκτό ρυθμό της αναζωογόνησης.

Κατά την παραπάνω γενική απόδοση διαπιστώνεται ότι η εκπαίδευση CPR - AED σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του ERC προφανώς αποδίδει αρκετά στην εφαρμογή της αναζωογόνησης. Η καλύτερη απόδοση της χρήση του AED σε σχέση με τις δεξιότητες CPR διαπιστώνεται και από τον Soar και συνεργάτες (2010), οι οποίοι στις νέες κατευθυντήριες οδηγίες του ERC αναφέρουν ότι: *οι δεξιότητες στη χρήση AED διατηρούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από αυτές του CPR.*

Το γεγονός ότι οι μισοί επαγγελματίες υγείας παρέλειψαν να ελέγξουν την “ασφάλεια του χώρου” πριν προσεγγίσουν το θύμα, ίσως οφείλεται στην εξοικείωση που τους παρείχε ο επαγγελματικός τους χώρος, όπου και βρίσκονταν, ή/και από υπερβολική σιγουριά.

Το σημαντικότερο στοιχείο που προκύπτει από την αξιολόγηση της απόδοσης ανά δεξιότητα είναι ότι το 53,4 % των επαγγελματιών υγείας δεν εφάρμοσαν ή δεν εφάρμοσαν αποδεκτά τη δεξιότητα “διάνοιξης του αεραγωγού”, η οποία επηρεάζει τη χορήγηση των αναπνοών. Σύμφωνα με το εγχειρίδιο ALS (2010) του ERC, η ταχεία αξιολόγηση της βατότητας του αεραγωγού και ο αερισμός, όταν απαιτείται, είναι υψίστης σημασίας, ώστε να αποφευχθεί δευτερογενής βλάβη από υποξία του εγκεφάλου και άλλων ζωτικών οργάνων. Χωρίς επαρκή οξυγόνωση πιθανόν να είναι αδύνατη η αποκατάσταση αποτελεσματικού καρδιακού ρυθμού. Το δεδομένο ότι οι περισσότεροι από τους μισούς επαγγελματίες υγείας δεν απελευθέρωσαν ή δεν απελευθέρωσαν σωστά τον αεραγωγό του θύματος, ίσως θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη από τους διοργανωτές σεμιναρίων, έτσι ώστε να δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα στη συγκεκριμένη δεξιότητα κατά τη διαδικασία της εκπαίδευσης στην αναζωογόνηση.

Στο πλαίσιο αξιολόγησης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος CPR - AED, οι συμμετέχοντες που παραλείπουν να καλέσουν εξειδικευμένη βοήθεια επαναλαμβάνουν την εκπαιδευτική διαδικασία και τη διαδικασία αξιολόγησης μέχρι να εφαρμόσουν αποδεκτά τη συγκεκριμένη δεξιότητα. Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης στη μελέτη, οι επαγγελματίες υγείας κάλεσαν εξειδικευμένη βοήθεια σε ποσοστό μόλις 53,3 %, όταν οι ‘άλλοι’ κάλεσαν σε ποσοστό 87 %. Η διαφορά μεταξύ επαγγελματιών υγείας και ‘άλλων’ είναι 33,7 % και επισημαίνεται, διότι αποτελεί τη μεγαλύτερη διαφορά μεταξύ των δύο επαγγελματικών κατηγοριών στις 17 δεξιότητες αξιολόγησης.

Η εμπειρία που διαθέτουν οι επαγγελματίες υγείας κατά την άσκηση των καθηκόντων τους στην εφαρμογή των “θωρακικών συμπίεσεων” και όχι μόνο σε προπλάσματα, τους έδωσε το οριακό προβάδισμα έναντι των ‘άλλων’, στην 7^η δεξιότητα.

Για τη σωστή εφαρμογή “χορήγησης αναπνοών” (8^η δεξιότητα) απαιτείται να προηγηθεί η σωστή εφαρμογή της “διάνοιξης του αεραγωγού” (4^η δεξιότητα). Ενώ η 4^η δεξιότητα δεν εφαρμόστηκε σωστά από μεγάλο μέρος των συμμετεχόντων, η 8^η δεξιότητα εφαρμόστηκε αποδεκτά από τους περισσότερους. Με άλλα λόγια, η διάνοιξη του αεραγωγού κατά τον έλεγχο της αναπνοής που δεν εφαρμόστηκε αποδεκτά από πολλούς συμμετέχοντες, διορθώθηκε στην εφαρμογή της χορήγησης αναπνοών διάσωσής.

Η διαφορά υπέρ των ‘άλλων’ στη δεξιότητα “αναλογία συμπίεσεων / αναπνοών (30/2)” (9^η) οφείλεται ίσως στο γεγονός ότι πολλοί από τους επαγγελματίες υγείας εκπαιδεύτηκαν παλαιότερα και μάλιστα σε χρόνο απέχοντα περισσότερο από δύο έτη, σε πρωτόκολλα με διαφορετική αναλογία, ενώ, μεγάλο μέρος των ‘άλλων’ εκπαιδεύτηκε πιο πρόσφατα μαθαίνοντας τα νεότερα δεδομένα της αναζωογόνησης.

Σημαντικά καλύτερη απόδοση στις 17 δεξιότητες αξιολόγησης μεταξύ επαγγελματιών υγείας και ‘άλλων’ είχαν οι δεύτεροι κερδίζοντας προβάδισμα σε 13 δεξιότητες έναντι 4^{ων} δεξιοτήτων, στις οποίες υπερείχαν οι επαγγελματίες υγείας.

Σε αντίθεση με τη μελέτη του Andresen και συνεργάτες (2008) που αναφέρει ότι το 80 % των συμμετεχόντων δεν κάλεσε εξειδικευμένη βοήθεια και το 40 % δεν έδωσε σωστές αναπνοές, τα στοιχεία της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι το 27,8 % δεν κάλεσε εξειδικευμένη βοήθεια και το 15,4 % δεν έδωσε σωστές αναπνοές διάσωσης.

Θεωρώντας ότι αμέσως μετά τη συμμετοχή ενός ατόμου, είτε πρόκειται για επαγγελματία υγείας είτε για πολίτη, σε ένα σεμινάριο CPR - AED του ERC η απόδοση του στις δεξιότητες αξιολόγησης είναι 100 %, τότε, σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης, η απόδοση μειώνεται κατά 13,5 % στους πρώτους τρεις μήνες, κατά 18 % στους πρώτους έξι μήνες και κατά 28,8 % μετά τα δύο χρόνια, από την αρχική εκπαίδευση. Συνεπώς, η απόδοση στις πρακτικές δεξιότητες αναζωογόνησης μειώνεται αρκετά σε διάστημα μόλις λίγων μηνών από την αρχική εκπαίδευση. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν όλες οι υπόλοιπες μελέτες αξιολόγησης που αναφέρονται στο 2^ο κεφάλαιο. Επίσης, το ίδιο επισημαίνουν και οι νέες κατευθυντήριες οδηγίες του ERC από τον Soar και συνεργάτες (2010) που αναφέρουν ότι: *οι δεξιότητες CPR, όπως κλήση βοήθειας, θωρακικές συμπίεσεις και αερισμός σταδιακά μειώνονται μέσα σε τρεις με έξι μήνες μετά την αρχική εκπαίδευση.*

Η σύγκριση της απόδοσης μεταξύ των ομάδων χρονικής διαφοράς έδειξε ότι η 5^η ομάδα (που έλαβε εκπαίδευση πριν από 2 και πλέον χρόνια) παρουσίασε χαμηλότερη απόδοση από τις υπόλοιπες συγκρίσιμα με την 4^η ομάδα. Την ίδια περίπου χαμηλή απόδοση σε σχέση με τις υπόλοιπες παρουσίασε η 5^η ομάδα και στις δεξιότητες CPR συγκρίσιμα με την 4^η ομάδα, ενώ η διαφορά της στις δεξιότητες AED δεν θεωρήθηκε σημαντική. Αξιοσημείωτες διαφορές απόδοσης μεταξύ της 1^{ης}, 2^{ης}, 3^{ης} και 4^{ης} ομάδας χρονικής διαφοράς, δεν παρατηρήθηκαν στη γενική απόδοση αλλά ούτε και στις επιμέρους αποδόσεις CPR και AED.

Συγκρίνοντας την απόδοση μεταξύ επαγγελματιών υγείας και ‘άλλων’ σε κάθε μία ομάδα χρονικής διαφοράς διαπιστώθηκε για άλλη μια φορά η υπεροχή των ‘άλλων’. Εντούτοις, η σημαντικότητα P κυμάνθηκε σταθερά πάνω του 0,05, γι’ αυτό και η διαφορά αυτή στατιστικά χαρακτηρίστηκε χωρίς σημαντικές διαφορές.

7.1 Περιορισμοί

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης της μελέτης διαπιστώθηκαν τρεις αρνητικοί παράγοντες που περιόρισαν σε κάποιο βαθμό τις δυνατότητές της.

Αν και το δείγμα των 137 συμμετεχόντων θεωρείται ικανοποιητικό, η κατάτμηση του σε 5 ομάδες χρονικής διαφοράς έδωσε μικρό αριθμό σε ορισμένες απ’ αυτές π.χ. η 3^η

ομάδα διέθετε μόνο 7 άτομα. Το φαινόμενο θα μπορούσε να είχε αποφευχθεί με δύο τρόπους: α) αυξάνοντας το δείγμα με γεωγραφική επέκταση της μελέτης και σε υγειονομικούς οργανισμούς της Αθήνας, όπου υπήρχε δυνατότητα πρόσβασης ή β) περιορίζοντας τις ομάδες σε λιγότερες από πέντε, έτσι ώστε να αυξηθεί ο αριθμός συμμετεχόντων στην κάθε ομάδα χρονικής διαφοράς. Η πρώτη επιλογή δεν κατέστη εφικτή, γιατί θα αυξανόταν περισσότερο το ήδη επιβαρημένο κόστος από τις μετακινήσεις στις άλλες γεωγραφικές περιοχές της Θράκης και της Θεσσαλίας. Η δεύτερη επιλογή απορρίφθηκε γιατί ο διαχωρισμός των ατόμων σε λιγότερες από 5 ομάδες θα αλλοίωνε το αποτέλεσμα της μελέτης, η οποία ξεκίνησε με σκοπό τον προσδιορισμό του χρονικού διαστήματος επανεκπαίδευσης.

Οι αντίστοιχες μελέτες που αναφέρονται στο κεφάλαιο 2 έγιναν με πρόπλασμα τύπου “Resusci Anne Wireless Skill Reporter” που μετράει και καταγράφει σε υπολογιστή τον αριθμό των θωρακικών συμπίεσεων ανά λεπτό, το βάθος των θωρακικών συμπίεσεων και τον αριθμό με τον όγκο των αναπνοών διάσωσης. Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε πρόπλασμα τύπου Little Anne της εταιρείας Leardal, το οποίο δεν διαθέτει τη δυνατότητα αντικειμενικών καταγεγραμμένων μετρήσεων μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή. Έτσι, οι μετρήσεις έγιναν υποκειμενικά από τους τρεις πολύ έμπειρους εκπαιδευτές - αξιολογητές.

Ενώ πριν την αξιολόγηση οι συμμετέχοντες δήλωναν για το εάν είχαν λάβει εκπαίδευση για περισσότερες από μία φορές, αυτό το δεδομένο δεν υπολογίστηκε στην ανάλυση των στοιχείων. Η αξιοποίηση αυτής της πληροφορίας θα φανέρωνε εάν το δείγμα που έλαβε εκπαίδευση για περισσότερες από μία φορές είχε καλύτερη απόδοση στις δεξιότητες της βασικής καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης και αν ναι, πόση.

8. Συμπεράσματα

Το αδικαιολόγητα μεγάλο ποσοστό παράλειψης της κλήσης εξειδικευμένης βοήθειας από τους επαγγελματίες υγείας ίσως οφείλεται στο γεγονός ότι οι ίδιοι αποτελούν την εξειδικευμένη βοήθεια, με αποτέλεσμα να την παρακάμπτουν.

Η σημαντικά υψηλότερη απόδοση των ‘άλλων’ συγκριτικά με τους επαγγελματίες υγείας οφείλεται ίσως στο γεγονός ότι, οι φοιτητές - σπουδαστές, τα μέλη ομάδων διάσωσης, αλλά και οι απλοί πολίτες, που προσέρχονται σε ένα σεμινάριο CPR - AED του ERC αφιερώνοντας χρόνο και αναλαμβάνοντας το κόστος, διακατέχονται από εσωτερικό ενθουσιασμό και ζήλο για μάθηση.

Οι επιστημονικές μελέτες που έχουν διεξαχθεί μέχρι σήμερα με αντίστοιχο θέμα είναι περιορισμένες, με αποτέλεσμα να μην είναι εφικτό να ορισθεί με σαφήνεια το χρονικό διάστημα επανεκπαίδευσης στη βασική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση. Η συνδρομή της παρούσας μελέτης θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική, δεν είναι, όμως, ικανή από μόνη της ή λειτουργώντας αθροιστικά με τις υπόλοιπες να παράσχει ασφαλή απάντηση στο προαναφερόμενο ερώτημα.

Η εκπαίδευση στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή στα σεμινάρια του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης καθιστά ικανούς τους περισσότερους ανανήπτες να αναγνωρίζουν ένα θύμα που βρίσκεται σε καρδιακή ανακοπή ειδοποιώντας ταυτόχρονα εξειδικευμένη βοήθεια, να εφαρμόζουν αποτελεσματικές θωρακικές συμπιέσεις, να ενεργοποιούν έναν αυτόματο εξωτερικό απινιδωτή τοποθετώντας σε αποδεκτά σημεία τα αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια του και να απινιδώνουν με ασφάλεια ένα θύμα καρδιακής ανακοπής, όταν αυτό θεωρείται απαραίτητο.

Ανανήπτες που εκπαιδεύτηκαν στη βασική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση πριν από δύο και πλέον χρόνια κατέγραψαν μειωμένη απόδοση συγκριτικά με αυτούς που εκπαιδεύτηκαν σε μικρότερα χρονικά διαστήματα. Η επανεκπαίδευση CPR - AED διάρκειας μισής μέρας κάθε δύο χρόνια φαίνεται πως θα βελτιώσει την απόδοση στις πρακτικές δεξιότητες στην αναζωογόνηση και θα τις διατηρήσει σε σταθερά υψηλό επίπεδο. Αυτή η διαδικασία ακούγεται έξοχη ως λύση, είναι όμως εφικτή; Διαθέτει τη

δυνατότητα ένα νοσοκομείο να επανεκπαιδεύει για μισή μέρα όλο το προσωπικό του κάθε δύο χρόνια στην βασική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση αναλαμβάνοντας συγχρόνως και το σχετικό κόστος;

Τα σεμινάρια CPR – AED, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του ERC που εκδόθηκαν το 2000, διαρκούσαν 8 ώρες, ενώ από το 2005 μέχρι και σήμερα (σύμφωνα με τις νεότερες κατευθυντήριες οδηγίες του ERC 2005 και 2010) τα σεμινάρια αυτά διαρκούν μισή μέρα (4-5 ώρες). Από τις μελέτες που διεξήχθησαν δεν διαπιστώθηκε ότι η μείωση των ωρών κατά την εκπαιδευτική διαδικασία από 8 σε 4-5 βαίνουν εις βάρος της απόδοσης των εκπαιδευομένων στις δεξιότητες της βασικής αναζωογόνησης. Η μελέτη του Andresen και συνεργατών (2008) κατέληξε ότι η ομάδα που έλαβε μόνο 2 ώρες εκπαίδευση στο CPR - AED αφενός είχε χαμηλότερη απόδοση από τις υπόλοιπες αφετέρου η απόδοσή της στις δεξιότητες της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης ήταν ικανοποιητική.

Από τα παραπάνω διαπιστώνεται ότι ίσως στο μέλλον εφαρμοστεί εκπαίδευση CPR - AED μικρότερης χρονικής διάρκειας. Η μείωση του χρόνου διάρκειας στα σεμινάρια αυτά θα επιφέρει ταυτόχρονα και μείωση του κόστους. Αυτές οι δύο παράμετροι θα ευνοήσουν, ώστε να εφαρμόζεται επανεκπαίδευση στα σεμινάρια CPR - AED σε μικρότερα χρονικά διαστήματα διατηρουμένων των γνώσεων στις δεξιότητες της αναζωογόνησης σε σταθερά υψηλό επίπεδο δίχως να αφιερώνεται πολύτιμος χρόνος και αυξημένο κόστος από τους επαγγελματίες υγείας και τους πολίτες.

Η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της παρούσας μελέτης ενδέχεται να βελτιώσει τις διαδικασίες εκπαίδευσης και να αυξήσει τη συμμετοχή των επαγγελματιών υγείας και ‘άλλων’ στα σεμινάρια καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή. Η αύξηση της συμμετοχής και η βελτίωση της εκπαίδευσης στο προαναφερόμενο σεμινάριο θα επιφέρει περισσότερη και ποιοτικότερη αναζωογόνηση στην πράξη. Η εφαρμογή της αναζωογόνησης θα συμβάλει στην αύξηση της επιβίωσης των ατόμων που αιφνίδια παθαίνουν καρδιακή ανακοπή εκτός νοσοκομείου, η οποία αποτελεί την κορυφαία αιτία θανάτου παγκοσμίως.

9. Εισηγήσεις

Η επιβίωση μετά από καρδιακή ανακοπή καθορίζεται από την ποιότητα των επιστημονικών μελετών, την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης, τη συμπλήρωση ή αναθεώρηση των οδηγιών και την εφαρμογή τους στην κλινική πράξη (Soar, Monsieurs et al 2010). Για την εφαρμογή των παραπάνω προτείνεται:

- Αύξηση των μελετών αναζωογόνησης, ώστε να δοθούν τεκμηριωμένα, αξιόπιστα αποτελέσματα, ικανά να βελτιώσουν τη διαδικασία αναζωογόνησης στην κλινική πράξη. Μελέτες που θα βοηθούσαν ιδιαίτερα στην τεκμηρίωση της επιστημονικής γνώσης είναι κλινικές μελέτες με εφαρμογή κατά τη διάρκεια της αναζωογόνησης σε πραγματικές καρδιακές ανακοπές με δυνατότητα μέτρησης της απόδοσης άμεσα και όχι απλά μετρήσεις πάνω σε προπλάσματα κάτω από ιδανικές συνθήκες κατά τη διαδικασία αξιολόγησης.
- Με νόμο του κράτους ή με απόφαση σε περιφερειακό επίπεδο ΥΠΕ ή ακόμα και με απόφαση της διοίκησης κάθε οργανισμού παροχής υπηρεσιών υγείας να θεσπιστεί ως υποχρέωση για τους επαγγελματίες υγείας η κατοχή και η ανανέωση κάθε 2 χρόνια του πιστοποιητικού επάρκειας γνώσεων καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή από πιστοποιημένο φορέα. Η εφαρμογή του παραπάνω μέτρου θα διασφαλίσει ένα σταθερά αποδεκτό υψηλό επίπεδο γνώσεων βασικής αναζωογόνησης στους επαγγελματίες υγείας. Η εκπαίδευση μπορεί να υλοποιηθεί σε συνεργασία με τις επιστημονικές εταιρείες μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, οι οποίες διαθέτουν αναγνωρισμένους εκπαιδευτές με γνώσεις και εμπειρία, ειδικό εξοπλισμό και διάθεση διασφαλίζοντας έτσι την ποιότητα στην εκπαίδευση σε συνδυασμό με το χαμηλό κόστος και χωρίς να διαταράσσεται η εύρυθμη λειτουργία των νοσοκομείων.
- Δημιουργία ομάδων αναζωογόνησης εντός νοσοκομείων από επαγγελματίες υγείας που παρακολούθησαν (και είναι διαρκώς ενήμεροι) σεμινάρια εξειδικευμένης ή/και άμεσης υποστήριξης της ζωής (ALS & ILS) του ERC για την αντιμετώπιση των ενδονοσοκομειακών καρδιακών ανακοπών. Κάθε

ενδονοσοκομειακή ανακοπή θα πρέπει να αναφέρεται σε μία εθνική βάση δεδομένων, στην οποία θα έχουν πρόσβαση οι αρμόδιοι, προκειμένου να ελέγχουν την επίπτωση και την έκβαση των ανακοπών και να λαμβάνουν τις απαραίτητες αποφάσεις.

- Προώθηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης εκπαιδευτών (Instructors Courses) CPR - AED για τη συμμετοχή όλων των επαγγελματιών υγείας σε αυτά. Απώτερος σκοπός είναι οι επαγγελματίες υγείας να εκπαιδεύουν τους πολίτες στην κοινότητα. Μόνο όταν οι επαγγελματίες υγείας γίνουν δάσκαλοι του CPR - AED θα αυξηθεί ο αριθμός των πολιτών που διαθέτουν γνώσεις αναγνώρισης και εφαρμογής καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης αντιμετωπίζοντας έτσι τις εξωνοσοκομειακές καρδιακές ανακοπές πριν τη άφιξη της εξειδικευμένης βοήθειας.

Η υλοποίηση των προαναφερόμενων προτάσεων υπόσχεται την ανάπτυξη των επιστημονικών γνώσεων, τη διασφάλιση της άμεσης και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής και την εφαρμογή της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή εντός και εκτός νοσοκομείων με απώτερο σκοπό την αύξηση της επιβίωσης μετά από καρδιακή ανακοπή. Η εφαρμογή τους περνάει μέσα από την εκπαίδευση και τη συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας στη βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής και την εκπαίδευση του πληθυσμού στη βασική υποστήριξη της ζωής με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή.

Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει το εγχειρίδιο ALS (2010) του ERC, κοινή απαίτηση των πολιτών μίας χώρας αποτελεί το να είναι οι επαγγελματίες υγείας ικανοί να εφαρμόσουν αποτελεσματική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση.

Επίσης, απαίτηση αποτελεί και η ανάληψη υποχρέωσης του τομέα υγείας για τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση των πολιτών στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή, έτσι ώστε να μη διασπάται η αλυσίδα επιβίωσης στις εξωνοσοκομειακές καρδιακές ανακοπές.

Βιβλιογραφία

1. Andresen, D. Arntz, H. Grafling, W. Hoffmann, S. et al (2008), Public access resuscitation program including defibrillator training for laypersons: A randomized trial to evaluate the impact of training course duration. Resuscitation 76: 419 – 424
2. Articles of Association of the European Resuscitation Council (2010) www.erc.edu/index.php/docLibrary/en/viewDoc/1297/3/, ανάκτηση 1.11.12
3. European Resuscitation Council (2010), Εγχειρίδιο Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης με χρήση Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή - CPR-AED. Μετάφραση του Κυπριακού Συμβουλίου Αναζωογόνησης
4. European Resuscitation Council, History, Βέλγιο, <https://www.erc.edu/index.php/history/fr/>, ανάκτηση 15.5.12
5. European Resuscitation Council (2010), Εγχειρίδιο Εξειδικευμένης Υποστήριξης της Ζωής – ALS. Μετάφραση του Κυπριακού Συμβουλίου Αναζωογόνησης
6. Eurostat. Lifelong learning statistics. Data from September 2011 http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Lifelong_learning_statistics , ανάκτηση 15.5.12.
7. Koster, R. Baubin, M. Bossaert, L. Caballero, A. et al (2010), Adult basic life support and use of automated external defibrillators. Resuscitation 81: 1277-1292
8. Nolan, J. Soar, J. Zideman, D. Biarentd, D. et al (2010), European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Resuscitation 81: 1219–1276
9. Smith, K. Gilcreast, D. Pierce, K. (2008), Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. Resuscitation 78: 59-65

10. Soar, J. Monsieurs, K. Ballance, J. Barelli, A. et al (2010), Principles of education in resuscitation, *Resuscitation* 81: 1434–1444
11. Spooner, B. Fallaha, J. Kocierz, L. Smith, Ch. et al (2007), An evaluation of objective feedback in basic life support (BLS) training. *Resuscitation* 73: 417-424
12. Woollard, M. Whitfield, R. Newcombe, R. Colquhoun, M. et al (2006), Optimal refresher training intervals for AED and CPR skills: A randomised controlled trial. *Resuscitation* 71: 237-247
13. Woollard, M. Whitfield, R. Smith, A. Colquhoun, M. et al (2004), Skill acquisition and retention in automated external defibrillator (AED) use and CPR by lay responders: a prospective study. *Resuscitation* 60: 17–28
14. Δίκαιος, Κ. Κουτουζης, Μ. Πολύζος, Ν. Σιγάλας, Ι. Χλετσος, Μ. (1999), Βασικές Αρχές Διοίκησης Διαχείρισης (Management) Υπηρεσιών Υγείας. ΕΑΠ Πάτρα
15. Μαντζάρης, Γ. (2008), MANAGEMENT Επιχειρήσεων & Οργανισμών. Εκδ. Γκιούρδας Σέρρες
16. Μπουραντάς, Δ. (2002), Μάνατζμεντ. Εκδ. Μπένου Αθήνα
17. Νικητίδης, Ν. (2012), Μελέτη - διερεύνηση της εκπαίδευσης των στελεχών της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ιατρική Σχολή
18. Νόμος 3879/2010, Ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης και λοιπές διατάξεις
19. Ουζούνη, Χ. Νακάκης Κ. (2011), Η Αξιοπιστία και η Εγκυρότητα των Εργαλείων Μέτρησης σε Ποσοτικές Μελέτες. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ, τεύχος 50(2), σελ. 231–239
20. Παπασταμάτης, Α. (2011), Εκπαίδευση Ενηλίκων θεμέλια της διδακτικής πράξης. Εκδ. Σιδέρης Αθήνα

21. Πιερράκος, Γ. Μάρκος, Σ. Αμίτσης, Γ. Κυριόπουλος, Γ. Σούλης, Σ. (2006), Εκπαιδευτικές ανάγκες και συνεχιζόμενη κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού τομέα υγείας. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ, τεύχος 45(4), σελ. 543-551
22. Σταυροπούλου, Μ. (2010), Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού στον υγειονομικό τομέα. Το Βήμα του Ασκληπιού, τόμος 9, τεύχος 3, σελ. 280-307
23. Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 'Στρατηγικό πλαίσιο για την ευρωπαϊκή συνεργασία στον τομέα της εκπαίδευσης και της κατάρτισης', 2009/C 119/02 <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:119:0002:0010:EL:PDF> , ανάκτηση 5.5.12
24. Χατζηπαντελή, Π. (1999), Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού. Εκδ. Μεταίχμιο Αθήνα
25. Χυτήρης, Λ. (2001) Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων. Εκδ. Interbooks Αθήνα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Γλωσσάριο

ACLS	Advanced Cardiac life support	Εξειδικευμένη Καρδιακή Υποστήριξη της Ζωής
AED	Automated External Defibrillator	Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής
AHA	American Heart Association	Αμερικάνικη Καρδιολογική Εταιρεία
ALS	Advanced Life Support	Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής
BLS	Basic Life Support	Βασική Υποστήριξη της Ζωής
CD	Course Director	Διευθυντής Σεμιναρίου
CPR	Cardio Pulmonary Resuscitation	Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση
EMS	Emergency Medical Service	Υπηρεσία Επείγουσας Ιατρικής
EPILS	European Pediatric Immediate Life Support	Ευρωπαϊκό Παιδιατρικό Σεμινάριο Άμεσης Υποστήριξης της Ζωής
EPLS	European Pediatric Life Support	Ευρωπαϊκό Σεμινάριο Υποστήριξης της Ζωής στα Παιδιά
ERC	European Resuscitation Council	Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης
ETC	European Trauma Courses	Ευρωπαϊκό Σεμινάριο Τραύματος
GIC	Generic Instructor Course	Σεμινάριο Εκπαίδευσης Εκπαιδευτών
IC	Instructor Candidate	Υποψήφιος Εκπαιδευτής
ILCOR	International Liaison Committee	Διεθνής Επιτροπή Αναζωογόνησης
ILS	Immediate Life Support	Άμεση Υποστήριξη της Ζωής
IP	Instructor Potential	Εν δυνάμει Εκπαιδευτής
NLS	Neonatal Life Support	Υποστήριξη της Ζωής στα Νεογνά
OHCA	Out of Hospital Cardiac Arrest	Εξωνοσοκομειακή Καρδιακή Ανακοπή
PAD	Public Access Defibrillation	Απινίδωση Προσιτή στο Κοινό
RRT	Rapid Response Teams	Ομάδες Άμεσης Υποστήριξης
SCA	Sudden Cardiac Arrest	Αιφνίδια Καρδιακή Ανακοπή
VF	Ventricular Fibrillation	Κοιλιακή Μαρμαρυγή

Μελέτη Επαναξιολόγησης της Εκπαίδευσης στην Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση με τη Χρήση Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή

Φύλλο Αξιολόγησης

Ημερομηνία:
Τόπος:
Εξεταστής:

Στοιχεία Συμμετέχοντος

	Ελληνικά	Λατινικά
Όνομα		
Επώνυμο		

Ηλικία	
Επάγγελμα	
Ημερομηνία εκπαίδευσης στο bls – aed	
Τηλέφωνο	
Ηλεκτρονική διεύθυνση	

Φύλλο αξιολόγησης CPR

Όνομα υποψηφίου:

Εκπαιδευτής:

Δεξιότητα	Ο υποψήφιος	Achieved NAI OXI		Σχόλια
Διασφάλισε ασφάλεια του διασώστη, θύματος και των παρευρισκόμενων	Επιδεικνύει να ελέγχει για υποτιθέμενους κινδύνους			
Έλεγε ανταπόκριση	Επιδεικνύει ελαφρύ ταρακούνημα και ερώτηση για να αξιολογήσει ανταπόκριση			
Φώναξε για βοήθεια	Επιδεικνύει κλήση για βοήθεια			
Άνοιξε αεραγωγό	Επιδεικνύει έκταση κεφαλής και ανύψωση κάτω γνάθου			
Έλεγε για αναπνοή	Επιδεικνύει «βλέπω, ακούω, αισθάνομαι» για ύπαρξη φυσιολογικής αναπνοής μέχρι 10 ^ο κρατώντας ανοιχτό αεραγωγό			
Κάλεσε εξειδικευμένη βοήθεια	Επιδεικνύει πώς καλούμε εξειδικευμένη βοήθεια			
Θωρακικές συμπίεσεις	Επιδεικνύει αποτελεσματικές θωρακικές συμπίεσεις (ρυθμός 80-120 το λεπτό, βάθος 4-5cm, θέση χεριού – στη μέση του θώρακα). Ελαχιστοποιεί τις διακοπές.			
Αναπνοές διάσωσης	Επιδεικνύει αναπνοές διάσωσης ικανές να ανυψώσουν το θώρακα			
Αναλογία συμπίεσεων: αναπνοών διάσωσης	Επιδεικνύει αναλογία 30 θωρακικών συμπίεσεων προς 2 αναπνοών διάσωσης			
Αλληλουχία	Επιδεικνύει τη σωστή αλληλουχία			

Επιτυχής ολοκλήρωση: Ναι [] Όχι []

* Εκπαιδευόμενοι εκπαιδευμένοι στον έλεγχο καρωτιδικού σφυγμού θα πρέπει και ψηλαφούν για την ύπαρξη του

Φύλλο αξιολόγησης AED

Όνομα υποψηφίου:

Εκπαιδευτής:

Δεξιότητα	Ο υποψήφιος	Achieved NAI OXI		Σχόλια
Αξιολόγηση θύματος	Επιδεικνύει ασφαλή και αποτελεσματική αξιολόγηση του θύματος που έχει καταρρεύσει σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής			
Ενεργοποίηση ΑΕΑ	Επιδεικνύει την ενεργοποίηση του ΑΕΑ			
Σύνδεση ηλεκτροδίων	Επιδεικνύει τη σύνδεση των ηλεκτροδίων σε μια αποδεκτή θέση			
Απομακρυνθείτε	Επιτρέπει ανάλυση ρυθμού όσο διασφαλίζει ότι κανείς δεν ακουμπάει το θύμα (επίσης ότι επιβεβαιώνει οπτικά και δίνει λεκτικές οδηγίες)			
Χορήγηση shock	Επιδεικνύει γρήγορη και ασφαλή χορήγηση shock (επίσης ότι επιβεβαιώνει οπτικά και δίνει λεκτικές οδηγίες)			
Ακολουθεί οδηγίες ΑΕΑ	Επιδεικνύει ακρόαση και εκτέλεση οδηγιών που δίνει ο ΑΕΑ			
ΚΑΡΠΑ	Ελαχιστοποιεί τις διακοπές στην αλληλουχία της ΚΑΡΠΑ			

Επιτυχής ολοκλήρωση: Ναι [] Όχι []

