

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΓΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΙΑΤΡΟΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΟΣΟΝ

ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ

ΠΟΣΟΣΤΑ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΘΥΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ

ΑΝΑΚΟΠΗ: ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΤΑΞΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΩΝ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΛΙΝΙΚΩΝ, ΜΕΘ ΚΑΙ

ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΣ ΦΟΙΤΗΤΗΣ:

ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΟΥΡΕΚ

ΑΘΗΝΑ

ΙΟΥΝΙΟΣ, 2018

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΚΡΙΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΗΣ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τ.. Μεταπτυχιακ.. Φοιτητ..

Εξεταστική Επιτροπή

-, Επιβλέπων
-
-

Η Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή η οποία ορίστηκε απο την ΓΣΕΣ της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, Συνεδρίαση της/...../..... για την αξιολόγηση και εξέταση τ... υποψηφίου κ..., συνεδρίασε σήμερα .../.../.....

Η Επιτροπή διαπίστωσε ότι η Διπλωματική Εργασία τ.... κ/κας... με τίτλο
....., είναι πρωτότυπη, επιστημονικά και τεχνικά άρτια και η βιβλιογραφική πληροφορία ολοκληρωμένη και εμπειριστατωμένη.

Η εξεταστική επιτροπή αφού έλαβε υπ' όψιν το περιεχόμενο της εργασίας και τη συμβολή της στην επιστήμη, με ψήφους προτείνει την απονομή στον παραπάνω Μεταπτυχιακό Φοιτητή την απονομή του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Master's). Στην ψηφοφορία για την βαθμολογία, ο υποψήφιος έλαβε για τον βαθμό «ΑΡΙΣΤΑ» ψήφους, για τον βαθμό «ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ» ψήφους, και για τον βαθμό «ΚΑΛΩΣ» ψήφους Κατά συνέπεια, απονέμεται ο βαθμός «.....».

Τα Μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής

-, Επιβλέπων (Υπογραφή) _____
-, (Υπογραφή) _____
-, (Υπογραφή) _____

Στον παππού μου Χρήστο και τη γιαγιά μου Κωνσταντίνα
που στάθηκαν δίπλα μου σαν γονείς όλα αυτά τα χρόνια...

Στον πατέρα μου Ανδρέα και τη μητέρα μου Κατερίνα που
με μεγάλωσαν με αρχές και αξίες και έφτασα έως εδώ
σήμερα...

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι ευχαριστίες μου προς τους ανθρώπους που βοήθησαν να στηθεί αυτή η μελέτη είναι αμέτρητες. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλα τα μέλη του ΠΜΣ «Καρδιαναπνευστική Αναζωογόνηση». Συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ανθρώπους στους οποίους έδωσα συνέντευξη, με δέχτηκαν στο μεταπτυχιακό και πιστεψαν σε εμένα και δεν είναι άλλοι από την κυρία Ιωάννα Τέσση, την καθηγήτρια κ. Νικολέτα Ιακωβίδου, την καθηγήτρια κ. Ελένη Κουσκούνη και τον καθηγητή κ. Θεόδωρο Ξάνθου. Ιδιαίτερα θα ήθελα να σταθώ στην πολύτιμη βοήθεια του κυρίου Ξάνθου για τα πρόσωπα που μου σύστησε να συνεργαστώ στο εξωτερικό, κάνοντας ευκολότερο το έργο μου στο δύσκολο αυτό εγχείρημα. Χαρακτηριστικά, θυμάμαι ακόμα την ερώτηση που μου είχε κάνει στη συνέντευξη: «Πώς θα τα καταφέρεις να συνδυάσεις μαζί Ιατρική Σχολή και μεταπτυχιακό;», απαντώντας του χωρίς κάποιο επιχείρημα αλλά με απόλυτη βεβαιότητα και επιμονή: «Θα τα καταφέρω!». Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια της διπλωματικής μου εργασίας, την καρδιολόγο κ. Δωροθέα Τσεκούρα για την άμεση ανταπόκρισή της σε ό,τι της ζητούσα καθώς και τον καθηγητή κ. Αθανάσιο Χαλκιά για την απόλυτη στήριξη και βοήθεια προς το πρόσωπό μου.

Περνώντας στο διαδικαστικό κομμάτι της μελέτης, θα ήθελα να δώσω τις θερμότερες ευχαριστίες μου σε όλους εκείνους τους συνεργάτες από τα πανεπιστημιακά νοσοκομεία της Ευρώπης με τους οποίους συνεργάστηκα και αποτέλεσαν καθοριστικοί για το στήσιμο και την ολοκλήρωση της μελέτης. Ευχαριστώ από καρδιάς τους συναδέλφους και καθηγητές:

- κ. Γεώργιο Γεωργιόπουλο από το Τμήμα Θεραπευτικής του πανεπιστημιακού νοσοκομείου Αλεξάνδρα, Αθήνα για τις συμβουλές του και την πολύτιμη βοήθεια σε θέματα στατιστικής
- κ. Nicolas Mongardon από το Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale, CHU Henri Mondor, Créteil, France
- κ. Francesc Carmona-Jiménez από το Sistema d'Emergències Mèdiques, Catalunya, Spain

- κ. Maaret Castrén από το Department of emergency medicine and services, Helsinki University Hospital and Helsinki University, Helsinki, Finland
- κ. Jochen Hinkelbein από το Department of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, University Hospital of Cologne, Cologne, Germany
- κ. Marc Van de Velde από το Department Cardiovascular Sciences KULeuven section Anesthesiology
- κ. Juraj Koutun από το 1st Department of Anaesthesiology and Resuscitation, Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava, Slovakia
- κ. Elena Corrada από το CCU, Cardiovascular Departement , Humanitas Research Hospital, Rozzano (MI), Italy
- κ. Robert Greif από Department of Anesthesiology and Pain Therapy, Bern University Hospital, University of Bern, Bern, Switzerland
- κ. Michal Marchel από 1st Department of Cardiology, Medical University of Warsaw, Poland
- κ. Bernd Böttiger από το Department of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, University Hospital of Cologne, Cologne, Germany
- κ. Andrea Scapigliati από Institute of Anaesthesia and Intensive Care, Catholic University of the Sacred Heart, Rome, Italy
- κ. György Barczi από το Semmelweis University Heart and Vascular Center, Budapest, Hungary
- κ. Marja Makinen από το Department of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland
- κ. Jackie Van Gemert από το Anesthesiology, Pain and Palliative Medicine, Radboud University Medical Center, Nijmegen, Netherlands
- κ. Gert Jan Scheffer από το Anesthesiology, Pain and Palliative Medicine, Radboud University Medical Center, Nijmegen, Netherlands
- κ. Grzegorz Opolski από το 1st Department of Cardiology, Medical University of Warsaw, Poland
- κ. Δημήτριο Δουγένη από το τμήμα Καρδιοθωρακικής χειρουργικής του πανεπιστημιακού νοσοκομείου Αττικών, Αθήνα

Αν έχω ξεχάσει κάποιον ζητώ ταπεινά συγγνώμη. Ήταν χαρά και μεγάλη μου τιμή να συνεργαστώ με όλους αυτούς τους εξαιρετους επιστήμονες και ανθρώπους. Χωρίς τη συμβολή τους θα ήταν ακατόρθωτο να ολοκληρώσω αυτή την πολυκεντρική μελέτη.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους εκείνους τους επαγγελματίες υγείας που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, γιατρούς και νοσηλευτές από όλα αυτά τα τμήματα. Αξίζουν ένα μεγάλο ευχαριστώ γιατί αποτέλεσαν τον σημαντικότερο παράγοντα αυτής της μελέτης.

Ιδιαίτερη καθοριστική ήταν η υποστήριξη από τον καθηγητή και μέντορά μου κύριο Σεραφείμ Νανά και όλα αυτά που μου έχει προσφέρει μέχρι σήμερα για να φτάσω σε αυτό το σημείο. Θα ήθελα να τον ευχαριστήσω θερμά γιατί εκτός από σπουδαίος επιστήμονας είναι και πρότυπο ως άνθρωπος.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους ανθρώπους που στάθηκαν δίπλα μου και με βοήθησαν ψυχολογικά καθόλη τη διάρκεια των 2 αυτών χρόνων της μελέτης, την οικογένειά μου, τους γονείς μου και κυρίως τον άνθρωπο που στάθηκε δίπλα μου σε όλα αυτά τα ταξίδια και είχε την ίδια αγωνία και τον ίδιο ενθουσιασμό με εμένα, την κοπέλα μου Βιργινία.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μια πρωτότυπη μελέτη ως προς τη μεθοδολογία και τον τρόπο υλοποίησής της. Απλή μεν ως προς τη σκέψη της, δύσκολη δε ως προς τη διεξαγωγή της, κατάφερε να αξιολογήσει τις θεωρητικές γνώσεις πάνω στην Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση (ΚΑΑ), επαγγελματιών υγείας από διάφορα πανεπιστημιακά νοσοκομεία της Ευρώπης και να τις συσχετίσει με τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών τους μετά από ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή.

Όλο το εγχείρημα ξεκίνησε από το ενδιαφέρον του ερευνητή για την ΚΑΑ και την αγάπη του για τα ταξίδια. Προσπαθώντας να συνδυάσει τα δύο αυτά αντικείμενα μεταξύ τους, κατέληξε στο συγκεκριμένο ερευνητικό πρωτόκολλο. Στην αρχή, η σκέψη ήταν να πραγματοποιηθεί η σύγκριση ανάμεσα σε 3 χώρες της Ευρώπης. Βλέποντας όμως την ανταπόκριση των επαγγελματιών υγείας, συνέχισε εντάσσοντας ολοένα και περισσότερες και τελικώς κατέληξε να έχει συμπεριλάβει 12 ευρωπαϊκές χώρες.

Η κούραση από τα συνεχή ταξίδια, το μεγάλο κόστος των ταξιδιών και το άγχος για την οργάνωση κάθε συνάντησης και την εφαρμογή του πρωτοκόλλου με επιτυχία ήταν τα αρνητικά σημεία αυτού του εγχειρήματος. Ωστόσο, σε σύγκριση με τα οφέλη που αποκόμισε, τα έκαναν να μοιάζουν μηδαμινά. Η συναναστροφή με ανθρώπους όλων των βαθμίδων της ιεραρχίας, οι διαπροσωπικές σχέσεις που αναπτύχθηκαν, η θέληση της συντριπτικής πλειοψηφίας των επαγγελματιών υγείας για συμμετοχή και βοήθεια στο πρωτόκολλο, η ανταλλαγή επιστημονικών απόψεων, κουλτούρας και πολιτισμού και η επαφή με εθνικά συστήματα υγείας διάφορων χωρών στην Ευρώπη, ήταν λίγα μόνο από τα αμέτρητα οφέλη που αποκτήθηκαν και συνηγορούν ότι τελικά άξιζε ο κόπος και οι θυσίες για όλο αυτό.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επιστήμη της Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΚΑΑ) αποτελεί μια σύνθετη και ταχέως εξελισσόμενη τα τελευταία χρόνια επιστήμη που στόχο έχει την πολυπαραγοντική προσέγγιση ενός θύματος με εξωνοσοκομειακή ή ενδονοσοκομειακή ανακοπή, καρδιακής ή αναπνευστικής αιτιολογίας. Η αντιμετώπιση του θύματος κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες καθορίζεται από επιστημονικά αποδεδειγμένους αλγόριθμους, τους οποίους δημοσιεύουν οι αρμόδιοι φορείς αναζωογόνησης κάθε 5 χρόνια.

Η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία (American Heart Association, AHA) και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (European Resuscitation Council, ERC) είναι οι κυριότεροι φορείς αναζωογόνησης παγκοσμίως. Κάθε 5 χρόνια, δημοσιεύουν τις Κατευθυντήριες Οδηγίες για την Αναζωογόνηση (Guidelines) τις οποίες εφαρμόζει κάθε Εθνικό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (National Resuscitation Council) κάθε χώρας. Στην Ελλάδα, ο επίσημος φορέας είναι η Ελληνική Εταιρεία Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΕΕΚΑΑ) που κύριος σκοπός της είναι η εκπαίδευση του μεγαλύτερου δυνατού αριθμού απλών πολιτών και επαγγελματιών υγείας ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν σε πραγματικές συνθήκες μιας καρδιακής ανακοπής.

Η εκπαίδευση αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της μάθησης. Ο συνδυασμός θεωρητικών γνώσεων και πρακτικής εξάσκησης θεωρείται ζωτικής σημασίας για τον τομέα της εκπαίδευσης. Έχουν δημιουργηθεί σεμινάρια ΚΑΑ, ειδικά διαμορφωμένα στις ανάγκες του κάθε πολίτη ή επαγγελματία υγείας και του κάθε περιστατικού προς αντιμετώπιση, τα οποία παρέχονται από πιστοποιημένους φορείς στην αναζωογόνηση. Σημαντική προϋπόθεση για την επιτυχή ολοκλήρωση ενός τέτοιου σεμιναρίου είναι η αξιολόγηση του συμμετέχοντα, η οποία γίνεται καθόλη τη διάρκεια αλλά και στο τέλος του προγράμματος. Η αξιολόγηση είναι αυτή που μας

δείχνει αν ο υποψήφιος ανανήπτης έχει αφομοιώσει το γνωστικό αντικείμενο και κατέχει τα απαραίτητα εφόδια ώστε να ανταποκριθεί σε ένα περιστατικό καρδιακής ανακοπής σε πραγματικές συνθήκες.

Η παρούσα μελέτη έχει στόχο να αξιολογήσει τις θεωρητικές γνώσεις των επαγγελματιών υγείας και κυρίως του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού πάνω στην ΚΑΑ και να τις συσχετίσει με τα ποσοστά επιβίωσης ασθενών μετά από ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή. Πραγματοποιήθηκε σε τμήματα πανεπιστημιακών νοσοκομείων σε διάφορες χώρες τη Ευρώπης, τα οποία έρχονται συνήθως πρώτα αντιμέτωπα με ένα τέτοιο περιστατικό όπως τα αναισθησιολογικά τμήματα, τα καρδιολογικά και οι μονάδες εντατικής θεραπείας. Αποτελεί μια πρωτότυπη μελέτη καθώς δεν βρέθηκε να έχει γίνει κάποια παρόμοια στο παρελθόν με την ίδια μεθοδολογία και το ίδιο δείγμα.

Το γενικό μέρος της διπλωματικής εργασίας αποτελείται από τρία μεγάλα κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στις καρδιακές ανακοπές. Συγκεκριμένα, διατυπώνεται ο ορισμός τους, οι παράγοντες κινδύνου, η κλινική εικόνα και οι στρατηγικές πρόληψης και θεραπείας. Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρέχεται μεγάλος αριθμός επιδημιολογικών δεδομένων για τις καρδιακές ανακοπές παγκοσμίως και γίνεται μια αναλυτικότερη αναφορά για τις ευρωπαϊκές χώρες. Το τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο έχει ως κεντρικό θέμα τις αρχές της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης. Αρχικά, διατυπώνεται ο ορισμός της ΚΑΑ, στη συνέχεια γίνεται μια ιστορική αναδρομή από τα παλιά χρόνια έως και τις μέρες μας και γίνεται αναλυτική περιγραφή του αλγορίθμου της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής (Basic Life Support, BLS) που αφορά όλους τους πολίτες. Έπειτα, γίνεται πιο εξειδικευμένη αναφορά για τις ενδονοσοκομειακές καρδιακές ανακοπές και τη λειτουργία της ομάδας αναζωογόνησης. Τέλος,

διατυπώνεται ο ζωτικός ρόλος της εκπαίδευσης πάνω στην ΚΑΑ και περιγράφονται αναλυτικά τα διάφορα σεμινάρια που παρέχονται από το ERC.

Το ειδικό μέρος αποτελεί και το ερευνητικό μέρος της μελέτης. Περιγράφεται ο σκοπός της μελέτης, το υλικό που χρησιμοποιήθηκε και η μεθοδολογία της, περιλαμβάνοντας όλες τις στατιστικές μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν. Επιπλέον, παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα, περιγραφικά και μη παραμετρικά, και γίνεται μετέπειτα μια συζήτηση για αυτά και μια σύγκριση με άλλες παρόμοιες μελέτες. Τέλος, παραθέτονται τα συμπεράσματα όλου αυτού του ερευνητικού εγχειρήματος, διατυπώνονται οι περιλήψεις στην ελληνική και την αγγλική γλώσσα και παρουσιάζεται τμήμα του υλικού στο παράρτημα (ερωτηματολόγιο, πίνακες).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1. Καρδιακή ανακοπή	1
1.1. Ορισμός καρδιακής ανακοπής και παράγοντες κινδύνου	1
1.2. Συμπτώματα οξέων καρδιαγγειακών παθήσεων	2
1.3. Στρατηγικές πρωτογενούς, δευτερογενούς πρόληψης και θεραπεία	3
Κεφαλαιο 2. Επιδημιολογικά δεδομένα καρδιακών ανακοπών	6
2.1. Κύριες αιτίες θανάτου παγκοσμίως το 2015	6
2.2. Επιδημιολογικά στοιχεία για καρδιαγγειακές ανακοπές και καρδιακά συμβάντα	9
2.3. Χώρες με υψηλότερα ποσοστά θανάτων από καρδιαγγειακές παθήσεις παγκοσμίως (ανά 100.000 άτομα ανά έτος)	11
2.4. Επιδημιολογικά δεδομένα ΚΑ για την Ευρώπη	14
Κεφαλαιο 3. Αρχές Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΚΑΑ)	17
3.1. Ορισμός Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΚΑΑ)	17
3.2. Ιστορική αναδρομή ΚΑΑ	17
3.3. Αλυσίδα επιβίωσης και αλγόριθμοι ΚΑΑ	22
3.4. Ενδονοσοκομειακές καρδιακές ανακοπές και ομάδα αναζωογόνησης	34
3.5. Εκπαίδευση ΚΑΑ και σεμινάρια	39

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

I. Σκοπός της έρευνας	45
II. Υλικό και μέθοδος	47
III. Αποτελέσματα	57
IV. Συζήτηση	151
V. Συμπεράσματα	160
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	163
ABSTRACT	165
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	167
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	178

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1. Καρδιακή ανακοπή

1.1 Ορισμός καρδιακής ανακοπής και παράγοντες κινδύνου

Με τον όρο καρδιακή ανακοπή (ΚΑ) εννοούμε την αιφνίδια και απρόβλεπτη διακοπή της καρδιακής λειτουργίας με αποτέλεσμα την ανεπαρκή παροχή οξυγονωμένου αίματος στα ζωικά όργανα και τους ιστούς.¹

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν την κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως. Καλύπτουν μια ευρεία ομάδα παθήσεων που επηρεάζουν το κυκλοφορικό σύστημα (καρδιά, αιμοφόρα αγγεία και αρτηρίες) και συχνά προκύπτουν από αθηροσκλήρωση (μη φυσιολογική συσσώρευση πλάκας που αποτελείται, μεταξύ άλλων, από χοληστερόλη και λιπαρά οξέα και εναποτίθεται στα εσωτερικά τοιχώματα των αρτηριών). Ορισμένες από τις συχνότερες ασθένειες που επηρεάζουν το κυκλοφορικό σύστημα είναι η ισχαιμική καρδιακή νόσος (καρδιακές ανακοπές) και τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Υπολογίζεται ότι 17,7 εκατομμύρια άνθρωποι έχασαν την ζωή τους από καρδιαγγειακά νοσήματα το 2015, αριθμός που αντιπροσωπεύει το 31% όλων των θανάτων παγκοσμίως.² Από αυτούς τους θανάτους, περίπου 7.4 εκατομμύρια οφείλονταν σε στεφανιαία νόσο και 6.7 εκατομμύρια οφειλόταν σε αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.²

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις είναι μια ομάδα διαταραχών της παθοφυσιολογίας της καρδιάς και των αιμοφόρων αγγείων και περιλαμβάνουν³:

- τη στεφανιαία νόσο - νόσος των στεφανιαίων αγγείων που αιματώνουν τον καρδιακό μυ
- το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο - νόσος των αιμοφόρων αγγείων που τροφοδοτούν τον εγκέφαλο
- την περιφερική αρτηριακή νόσο - νόσος των αιμοφόρων αγγείων που τροφοδοτούν τα άκρα και την περιφέρεια

- τη ρευματική καρδιακή νόσο - βλάβη του καρδιακού μυός και των καρδιακών βαλβίδων από ρευματικό πυρετό που προκαλείται από στρεπτοκοκκικά βακτήρια.
- τις συγγενείς δυσπλασίες - δυσπλασίες της ανατομικής δομής της καρδιάς που υπάρχουν κατά την γέννηση.
- την εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση και πνευμονική εμβολή - θρόμβοι στις μεγάλες φλέβες των κάτω άκρων, οι οποίοι μπορούν να αποκολληθούν και να μετακινηθούν στην καρδιά και τους πνεύμονες.

Τα στεφανιαία σύνδρομα και τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια είναι συνήθως οξεία επεισόδια και προκαλούνται λόγω αδυναμίας του αίματος να κυκλοφορήσει στην καρδιά ή τον εγκέφαλο. Ο συνηθέστερος λόγος αυτής της αδυναμίας είναι η συσσώρευση λιπαρών εναποθέσεων στα εσωτερικά τοιχώματα των αιμοφόρων αγγείων που τροφοδοτούν την καρδιά ή τον εγκέφαλο και η δημιουργία αθηρωματικών πλακών. Η εμφάνιση καρδιακών ανακοπών και αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων οφείλεται συνήθως στην παρουσία ενός συνδυασμού παραγόντων κινδύνου, όπως το κάπνισμα, η ανθυγιεινή διατροφή και η παχυσαρκία, η έλλειψη σωματικής άσκησης, η χρήση αλκοόλ, η υπέρταση, ο σακχαρώδης διαβήτης και η υπερλιπιδαιμία.⁴ Αυτοί οι παράγοντες κινδύνου μπορούν να αξιολογηθούν σε εγκαταστάσεις πρωτοβάθμιας περίθαλψης και υποδηλώνουν αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο και μπορούν να αξιολογηθούν σε τακτικό έλεγχο σε εγκαταστάσεις πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.⁴

1.2 Συμπτώματα οξέων καρδιαγγειακών παθήσεων

Συχνά, δεν προηγούνται συμπτώματα της υποκείμενης νόσου των στεφανιαίων αγγείων. Η καρδιακή ανακοπή ή το εγκεφαλικό επεισόδιο μπορεί να είναι μια πρώτη ειδοποίηση για την υποκείμενη νόσο. Τα συμπτώματα της καρδιακής ανακοπής περιλαμβάνουν⁵:

- πόνο ή δυσφορία οπισθοστερνικά,

- πόνο ή δυσφορία στα άνω άκρα, την αριστερή ωμοπλάτη, τη γνάθο ή την πλάτη.

Επιπλέον, το άτομο μπορεί να αντιμετωπίζει δυσκολία στην αναπνοή, αίσθημα αδιαθεσίας ή τάση για έμετο, ζάλη και να εμφανίζει υπόταση και ωχρότητα.⁵

Το πιο συνηθισμένο σύμπτωμα ενός εγκεφαλικού επεισοδίου είναι η αιφνίδια αδυναμία στο πρόσωπο, τον βραχίονα ή το πόδι, συχνότερα στην μία πλευρά του σώματος.⁶ Άλλα συμπτώματα περιλαμβάνουν ξαφνική εμφάνιση⁶:

- μουδιάσματος του προσώπου, του βραχίονα ή του κάτω άκρου, ειδικά στην μία πλευρά του σώματος,
- σύγχυση, δυσκολία στην ομιλία ή στην κατανόηση της ομιλίας,
- δυσκολία στην όραση,
- δυσκολία στο περπάτημα, ζάλη, απώλεια ισορροπίας,
- έντονος πονοκέφαλος χωρίς αιτία,
- λιποθυμία.

Οι άνθρωποι που βιώνουν αυτά τα συμπτώματα πρέπει να αναζητήσουν αμέσως ιατρική περίθαλψη.

1.3 Στρατηγικές πρωτογενούς, δευτερογενούς πρόληψης και θεραπεία

Οι περισσότερες καρδιαγγειακές παθήσεις μπορούν να αποφευχθούν με την αντιμετώπιση των τροποποιήσιμων παραγόντων κινδύνου, όπως το κάπνισμα, η διατροφή, η παχυσαρκία, η σωματική αδράνεια και η επιβλαβής κατανάλωση αλκοόλ. Τα άτομα με καρδιαγγειακή νόσο ή τα άτομα με υψηλό καρδιαγγειακό κίνδυνο (λόγω της παρουσίας παραγόντων κινδύνου όπως υπέρταση, διαβήτης, υπερλιπιδαιμία) απαιτούν έγκαιρη ανίχνευση και διαχείριση με την χρήση των κατάλληλων συμβουλών και φαρμάκων.⁷

Έχουν αναγνωριστεί οι πιο αποδοτικές παρεμβάσεις που είναι εφικτές για εφαρμογή ακόμη και σε περιβάλλον χαμηλών πόρων από τον ΠΟΥ για την πρόληψη και τον έλεγχο των καρδιαγγειακών παθήσεων. Περιλαμβάνουν δύο τύπους παρεμβάσεων: τις πληθυσμιακές και τις ατομικές, οι οποίες συνιστώνται να χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό για τη μείωση της επιβάρυνσης της καρδιαγγειακής νόσου.⁸

Η διακοπή του καπνίσματος, η μείωση του αλατιού στην διατροφή, η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, η τακτική σωματική άσκηση και η αποφυγή κατανάλωσης αλκοόλ έχουν αποδειχθεί ότι μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων.⁹ Επιπλέον, η φαρμακευτική αγωγή για σακχαρώδη διαβήτη, υπέρταση και υπερλιπιδαιμία είναι απαραίτητη για την μείωση του καρδιαγγειακού κινδύνου και την πρόληψη καρδιακών προσβολών και εγκεφαλικών επεισοδίων.¹⁰

Για τη δευτερογενή πρόληψη των καρδιαγγειακών συμβαμάτων σε άτομα με εγκατεστημένη νόσο, είναι απαραίτητη η θεραπεία με τα ακόλουθα φάρμακα¹¹:

- ασπιρίνη
- β-αποκλειστές
- αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτενσίνης
- στατίνες.

Πολλές φορές, απαιτούνται δαπανηρές χειρουργικές επεμβάσεις για την θεραπεία των καρδιαγγειακών νοσημάτων, όπως¹²:

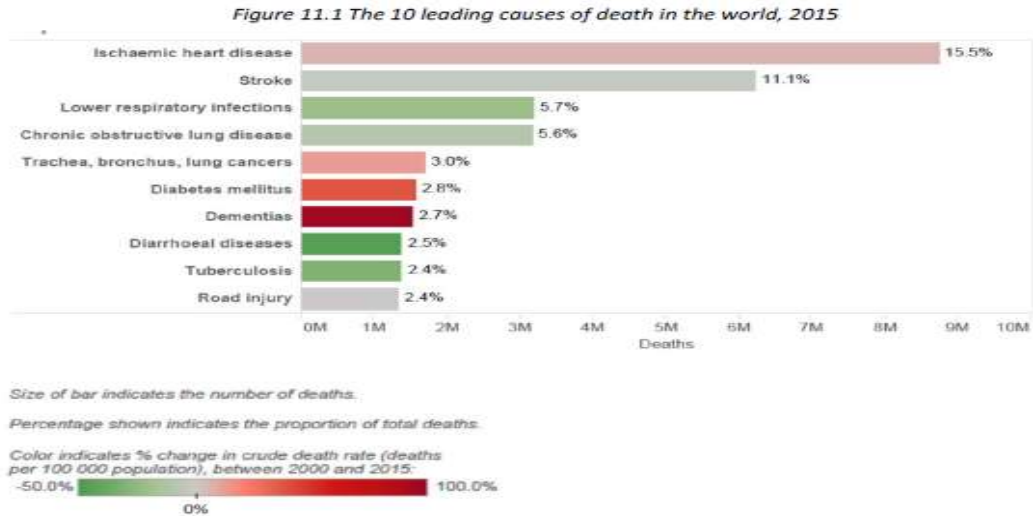
- αορτοστεφανιαία παράκαμψη (by-pass)
- αγγειοπλαστική με μπαλόνι και τοποθέτηση ενδοπρόθεσης (stent)
- διάνοιξη ή αντικατάσταση βαλβίδων
- μεταμόσχευση καρδιάς
- τοποθέτηση ενδοαορτικής αντλίας.

Τέλος, μπορούν να τοποθετηθούν ιατρικές συσκευές για την θεραπεία ορισμένων καρδιαγγειακών νοσημάτων όπως βηματοδότες και απινιδωτές.¹²

Κεφάλαιο 2. Επιδημιολογικά δεδομένα καρδιακών ανακοπών

2.1 Κύριες αιτίες θανάτου παγκοσμίως το 2015

Από τα 56,4 εκατομμύρια θανάτους που σημειώθηκαν παγκοσμίως το 2015, περισσότερους από τους μισούς (54%) οφείλονταν σε 10 κύριες αιτίες (εικόνα 1.1).¹³ Η ισχαιμική καρδιοπάθεια και το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο οδήγησαν σε 15 εκατομμύρια θανάτους το συγκεκριμένο έτος και παραμένουν ως οι κυρίαρχες αιτίες θανάτου παγκοσμίως τα τελευταία 15 χρόνια.¹³ Η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια οδήγησε σε 3,2 εκατομμύρια θανάτους το 2015, ενώ ο καρκίνος του πνεύμονα (μαζί με τον καρκίνο τραχείας και βρόγχου) σε 1,7 εκατομμύρια θανάτους.¹³ Ο σακχαρώδης διαβήτης σκότωσε 1,6 εκατομμύρια ανθρώπους το 2015 ενώ οι θάνατοι λόγω επιπλοκών της άνοιας υπερδιπλασιάστηκαν μεταξύ του 2000 και του 2015, καθιστώντας την άνοια την 7η κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως.¹³ Οι λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος παρέμειναν η πιο θανατηφόρα μεταδοτική ασθένεια, προκαλώντας 3,2 εκατομμύρια θανάτους παγκοσμίως το 2015.¹³ Το ποσοστό θανάτων από διάρροια μειώθηκε σχεδόν στο ήμισυ μεταξύ 2000 και 2015, αλλά η ασθένεια εξακολούθησε να προκαλεί τον θάνατο σε 1,4 εκατομμύρια ανθρώπους.¹³ Ομοίως, το ποσοστό θνησιμότητας της φυματίωσης μειώθηκε κατά την ίδια περίοδο, αλλά η ασθένεια εξακολούθησε να συγκαταλέγεται στις 10 πρώτες αιτίες θανάτου το 2015 με 1,4 εκατομμύρια ανθρώπους.¹³ Τα τροχαία δυστυχήματα προκάλεσαν τον θάνατο σε 1,3 εκατομμύρια ανθρώπους το 2015, εκ των οποίων τα τρία τέταρτα ήταν άνδρες και αγόρια.¹³



Εικόνα 1.1: Οι 10 κύριες αιτίες θανάτου παγκοσμίως το 2015 από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ)¹³

Περισσότερο από το ήμισυ (52%) όλων των θανάτων στις χώρες με χαμηλό εισόδημα το 2015 προκλήθηκαν από μεταδοτικές ασθένειες, συγγενείς αιτίες, ασθένειες που προκύπτουν κατά την περιγεννητική περίοδο και διατροφικές ανεπάρκειες.^{13,14} Αντιθέτως, λιγότερο από 7% των θανάτων σε χώρες υψηλού εισοδήματος οφείλονταν σε τέτοιες αιτίες.^{13,14} Οι λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού ήταν από τις κύριες αιτίες θανάτου σε όλες τις ομάδες εισοδήματος. Οι μη μεταδοτικές ασθένειες προκάλεσαν το 70% των θανάτων παγκοσμίως, με τα στοιχεία να κυμαίνονται από 37% στις χώρες χαμηλού εισοδήματος έως 88% στις χώρες υψηλού εισοδήματος.^{13,14} Οι τραυματισμοί προκάλεσαν τον θάνατο σχεδόν 5 εκατομμυρίων ανθρώπων το 2015.^{13,14} Περισσότερο από το ένα τέταρτο (27%) αυτών των θανάτων οφείλονταν σε τραυματισμούς από τροχαία.^{13,14} Οι χώρες με χαμηλό εισόδημα είχαν το υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας λόγω τραυματισμών από τροχαία ατυχήματα με 28,5 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους.^{13,14} Τα τροχαία ατυχήματα συγκαταλέγονται επίσης μεταξύ των κορυφαίων 10 αιτιών θανάτου στις χώρες χαμηλότερου μεσαίου εισοδήματος και ανώτερου μεσαίου εισοδήματος.^{13,14}

Ο αριθμός των θανάτων ανά 100.000 κατοίκους επηρεάζεται από την ηλικιακή κατανομή του πληθυσμού. Δύο πληθυσμοί με τα ίδια ποσοστά θνησιμότητας ανά ηλικία για μια συγκεκριμένη αιτία θανάτου θα έχουν διαφορετικά συνολικά ποσοστά θνησιμότητας εάν οι ηλικιακές κατανομές του πληθυσμού τους είναι διαφορετικές.¹⁵ Τα ποσοστά θνησιμότητας με βάση την ηλικία προσαρμόζονται για διαφορές στην κατανομή της ηλικίας του πληθυσμού, εφαρμόζοντας τα παρατηρούμενα ποσοστά θνησιμότητας για κάθε πληθυσμό σε συγκεκριμένο πληθυσμό. Το ποσοστό θνησιμότητας βάσει ηλικίας είναι ο σταθμισμένος μέσος όρος των ποσοστών θνησιμότητας ανά ηλικία ανά 100.000 άτομα, όπου τα βάρη είναι οι αναλογίες ατόμων στις αντίστοιχες ηλικιακές ομάδες του συνήθους πληθυσμού του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ).^{13,15} Τα στοιχεία για τους θανάτους ανά αιτία, ηλικία και φύλο συλλέγονται με την χρήση των εθνικών συστημάτων καταγραφής θανάτου ή συστημάτων καταγραφής δειγμάτων.¹⁵

Ο παγκόσμιος πρότυπος πληθυσμός του ΠΟΥ βασίστηκε στην μέση δομή του παγκόσμιου πληθυσμού για την περίοδο 2000-2025, από το Τμήμα Πληθυσμού των Ηνωμένων Εθνών για κάθε χώρα κατά ηλικία και φύλο.¹³ Υπολογίστηκαν οι εκτιμήσεις από την αξιολόγηση του 1998 του ΟΗΕ για τον πληθυσμό με βάση τις απογραφές πληθυσμού και άλλες δημογραφικές πηγές, προσαρμοσμένες για σφάλματα απαρίθμησης.¹⁶ Η χρήση ενός μέσου παγκόσμιου πληθυσμού καθώς και μια χρονολογική σειρά παρατηρήσεων αφαιρούν τις επιδράσεις των ιστορικών γεγονότων όπως οι πόλεμοι και η πείνα στην σύνθεση της πληθυσμιακής ηλικίας.¹⁶ Ο Πρότυπος Πληθυσμός του ΠΟΥ ορίστηκε ώστε να αντικατοπτρίζει την μέση ηλικιακή δομή του παγκόσμιου πληθυσμού κατά την επόμενη γενεά από το έτος 2000 έως το 2025.¹⁶

2.2 Επιδημιολογικά στοιχεία για καρδιαγγειακές ανακοπές και καρδιακά συμβάντα

Η ισχαιμική καρδιοπάθεια αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως με μεγάλη οικονομική επιβάρυνση για τα συστήματα υγείας.¹⁷ Οι χώρες με υψηλό εισόδημα παρουσίασαν ήπια μείωση των ποσοστών θνησιμότητας από ισχαιμική καρδιοπάθεια τα τελευταία χρόνια.¹⁷ Τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια για επισκόπηση της παγκόσμιας επιδημιολογίας που αφορά τη θνησιμότητα από την ισχαιμική καρδιοπάθεια, με δεδομένα που υποβάλλονται από τα κράτη μέλη στον ΠΟΥ.

Τα στοιχεία καλύπτουν την περίοδο 1995 έως 2009 από την ηλεκτρονική βάση δεδομένων του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ) και είναι πληρέστερα για ορισμένες χώρες σε σύγκριση με άλλες.^{13,18} Περιλαμβάνουν όλους τους θανάτους που καταγράφηκαν από τα εθνικά συστήματα και τα δεδομένα έχουν αναλυθεί ώστε να εντοπιστούν οι τάσεις σε τοπικό και ευρύτερα σε περιφερειακό επίπεδο.¹⁸

Το 2008 υπήρξαν 7.249.000 θάνατοι από ισχαιμική καρδιοπάθεια, που αντιστοιχούσαν στο 12,7% όλων των θανάτων παγκοσμίως.^{13,19} Η Ινδία και η Κίνα μαζί εμφάνισαν πάνω από 2 εκατομμύρια θανάτους ή πάνω από το 30% της συνολικής επιβάρυνσης της ισχαιμικής καρδιοπάθειας παγκοσμίως.^{13,19} Πολλοί θάνατοι παρατηρήθηκαν επίσης στην Ρωσία (659.000) και στις ΗΠΑ (445.800), γεγονός που αντανακλά τον μεγάλο πληθυσμό τους.¹⁹ Σε παγκόσμιο επίπεδο το 2001, η ισχαιμική καρδιοπάθεια ήταν η κύρια αιτία θανάτου στις χώρες με χαμηλό και μεσαίο εισόδημα (11,8% όλων των θανάτων) και στις χώρες υψηλού εισοδήματος (17,3% όλων των θανάτων).^{13,19} Η ισχαιμική καρδιοπάθεια αποτελούσε επίσης την κύρια αιτία θανάτου στην Ευρώπη και την Κεντρική Ασία (29,7% των συνολικών θανάτων), τη Μέση Ανατολή και τη Βόρεια Αφρική (16,9% των συνολικών θανάτων), τη Νότια Ασία (13,6% των συνολικών θανάτων) και τη Λατινική Αμερική (10,9% των συνολικών θανάτων).^{13,19} Αντίθετα, στην υποσαχάρια Αφρική η ισχαιμική καρδιοπάθεια ήταν η όγδοη αιτία θανάτου μετά το AIDS, την

ελονοσία, τις λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος, τη διάρροια, τις περιγεννητικές παθήσεις, την ιλαρά και τις εγκεφαλοαγγειακές παθήσεις.¹³ Στην Ανατολική Ασία και τον Ειρηνικό, η ισχαιμική καρδιοπάθεια ήταν η τρίτη κύρια αιτία θανάτου που αντιστοιχούσε στο 8,8% των συνολικών θανάτων.¹³

Υπάρχει μια προοδευτική αύξηση της θνησιμότητας της ισχαιμικής καρδιοπάθειας με την ηλικία, ανεξάρτητα από το επίπεδο εισοδήματος της χώρας, η οποία εμφανίζει εκθετική τάση.^{13,20,21} Παράλληλα οι γυναίκες εμφανίζουν χαμηλότερο ποσοστό θνησιμότητας από τους άνδρες. Συγκεκριμένα, υπάρχει αύξηση 2,3 έως 2,7 φορές στην θνησιμότητα από ισχαιμική καρδιοπάθεια για κάθε δεκαετία ζωής για τους άνδρες και αύξηση 2,9 έως 3,7 φορές για τις γυναίκες, μετά την ηλικία των 50 ετών.²¹ Τα υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας για τις μεγαλύτερες ηλικίες παρατηρήθηκαν στην Ευρώπη, την Κεντρική Ασία και Νότια Ασία, τη Μέση Ανατολή και τη Βόρεια Αφρική.¹³ Μία μείωση των ποσοστών θνησιμότητας με βάση την ηλικία παρατηρείται στις περισσότερες χώρες της Δυτικής Ευρώπης, αλλά ορισμένες χώρες της Ανατολικής Ευρώπης παρουσιάζουν ένα σταθερό μοτίβο (Κροατία, Σερβία, Σλοβακία, Ουγγαρία και Τσεχία).^{13,20,21} Στην πλειονότητα των χωρών για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα ως προς την ηλικία, σημειώθηκε σταθερή μείωση των ποσοστών θνησιμότητας από ισχαιμική καρδιοπάθεια μεταξύ του 2000 και του 2009.²¹ Τα δεδομένα αυτά αφορούν χώρες υψηλού εισοδήματος ενώ για τις περισσότερες χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος είναι περιορισμένα.

Η ισχαιμική καρδιοπάθεια εξακολουθεί να είναι η κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως. Πάνω από τα τρία τέταρτα των θανάτων από καρδιαγγειακά νοσήματα λαμβάνουν χώρα σε χώρες με χαμηλό και μεσαίο εισόδημα.^{13,15,22} Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η πλειοψηφία του παγκόσμιου πληθυσμού ζει στις χώρες αυτές, όπου τα ποσοστά θνησιμότητας της ισχαιμικής καρδιοπάθειας είναι σταθερά ή αυξάνονται και ο συνολικός πληθυσμός αυξάνεται.^{15,22}

Συνολικά, η ηλικιακά τυποποιημένη θνησιμότητα μειώθηκε σημαντικά σε πολλές χώρες υψηλού εισοδήματος από τις αρχές της δεκαετίας του 1980.^{13,22} Ωστόσο, η συνδυασμένη επίδραση της αύξησης του πληθυσμού και της γήρανσης είναι τόσο έντονη που παρά τις προσπάθειες που καταβάλλονται σήμερα, ο συνολικός αριθμός των θανάτων από ισχαιμική καρδιοπάθεια παγκοσμίως αυξάνεται.^{15,22} Έτσι, οι χώρες υψηλού εισοδήματος που έχουν ηλικιωμένους και γηράσκοντες πληθυσμούς παρουσιάζουν μία συνολική επιβάρυνση της θνησιμότητας που παραμένει υψηλή και μειώνεται με αργό ρυθμό.²²

Μείζον πρόβλημα των καρδιαγγειακών νόσων αποτελεί, εκτός των άλλων, το συνολικό άμεσο και έμμεσο κόστος. Στις Ηνωμένες Πολιτείες για το 2009 εκτιμάται στα 312,6 δις δολάρια, αριθμός που περιλαμβάνει τις δαπάνες για την υγεία (άμεσες δαπάνες, οι οποίες περιλαμβάνουν το κόστος των ιατρών και άλλων επαγγελματιών, τις νοσοκομειακές υπηρεσίες, τα συνταγογραφούμενα φάρμακα, την υγειονομική περίθαλψη στο σπίτι και άλλα) και την απώλεια παραγωγικότητας που οφείλεται στην νοσηρότητα και την πρόωρη θνησιμότητα (έμμεσες δαπάνες).¹⁰

Η εφαρμογή στρατηγικών πρόληψης και θεραπείας καρδιαγγειακών συμβάντων (ασπιρίνη, στατίνες, κυβερνητικές πρωτοβουλίες για τη μείωση του καπνίσματος) σε χώρες με χαμηλό και μεσαίο εισόδημα μπορούν να μειώσουν τα ποσοστά θνησιμότητας ανά ηλικία κατά 2% ετησίως, χωρίς να είναι απαγορευτικά δαπανηρές.^{16,17}

2.3 Χώρες με υψηλότερα ποσοστά θανάτων από καρδιαγγειακές παθήσεις παγκοσμίως (ανά 100.000 άτομα ανά έτος)

Το 47% όλων των θανάτων στην Ευρώπη είναι αποτέλεσμα καρδιαγγειακών παθήσεων με τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια και τη στεφανιαία νόσο να είναι οι κύριοι ένοχοι.^{17,19} Η

Ρωσία με 1.752 θανάτους ανά 100.000 άτομα ανά έτος, η Ουγγαρία με 1.330 θανάτους ανά 100.000 άτομα, η Ρουμανία με 1.283 θανάτους ανά 100.000 άτομα, η Βουλγαρία με 1.250 θανάτους ανά 100.000 άτομα, η Πολωνία με 1.171 θανάτους ανά 100.000 άτομα, η Τσεχία με 1.077 θανάτους ανά 100.000 άτομα, η Αργεντινή με 993 θανάτους ανά 100.000 άτομα, η Κίνα με 931 θανάτους ανά 100.000 άτομα, η Ιρλανδία με 815 θανάτους ανά 100.000 άτομα και το Ηνωμένο Βασίλειο με 804 θανάτους ανά 100.000 άτομα αποτελούν τις 10 πρώτες χώρες με τα υψηλότερα ποσοστά θανάτων από καρδιαγγειακές παθήσεις.^{13,16,17,19,22}

Στο Ηνωμένο Βασίλειο πεθαίνουν συνολικά 160.000 άνθρωποι κάθε χρόνο από καρδιαγγειακές παθήσεις, με 42.000 ασθενείς να πεθαίνουν πρόωρα (κάτω από την ηλικία των 65 ετών).²³ Στην Ιρλανδία ο αριθμός αυτός φτάνει τους 10.000 ανθρώπους και αντιπροσωπεύει το 33% όλων των αναφερόμενων περιπτώσεων θανάτου ενώ οι καρδιαγγειακές παθήσεις ευθύνονται επίσης για το 13% των πρόωρων θανάτων.¹⁹ Στην Κίνα, ένας μεγάλος αριθμός περίπου 230 εκατομμυρίων ανθρώπων πάσχει από καρδιαγγειακή νόσο.²⁴ Οι καρδιαγγειακές παθήσεις παραμένουν μία από τις κορυφαίες αιτίες θανάτου στην Αργεντινή, με 43.796 άτομα να έχουν πεθάνει το 2010. Μία από τις σημαντικότερες αιτίες θανάτου από καρδιαγγειακά νοσήματα στην Αργεντινή είναι η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας.²⁵ Οι στεφανιαίες παθήσεις ευθύνονται για το 34,04% των συνολικών θανάτων στην Τσεχία, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΠΟΥ το 2014.¹⁹ Η υπέρταση, τα υψηλά επίπεδα χοληστερόλης, ο καθιστικός τρόπος ζωής, το κάπνισμα και η υπερβολική κατανάλωση οινοπνεύματος πιστεύεται ότι είναι υπεύθυνοι παράγοντες για την εξέλιξη της καρδιαγγειακής νόσου στον πληθυσμό της χώρας.¹⁹

Επιστημονικές μελέτες που διεξήχθησαν στην Πολωνία, υπολόγισαν ότι το επίπεδο θνησιμότητας θα αυξηθεί από το 2008 έως το 2030 από 17 έως 25% και αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην αναδιαμόρφωση των ηλικιακών ομάδων που παρατηρείται στον πληθυσμό.²⁶ Οι καρδιαγγειακές παθήσεις θα εξακολουθήσουν να αποτελούν την κύρια αιτία

θανάτου στη χώρα.²⁶ Στη Βουλγαρία τα στατιστικά στοιχεία είναι ακόμα πιο συγκλονιστικά, με το 60% των θανάτων του πληθυσμού της να οφείλονται σε καρδιαγγειακή νόσο.²⁷ Στη Ρουμανία, 1.283 άτομα ανά 100.000 πληθυσμό της χώρας πεθαίνουν κάθε χρόνο λόγω καρδιαγγειακών παθήσεων και εγκεφαλικού επεισοδίου.²⁸ Η υπερχοληστερολαιμία, η υψηλή συστολική αρτηριακή πίεση και το κάπνισμα ήταν οι παράγοντες που θεωρήθηκαν ότι συνέβαλαν περισσότερο στην αύξηση των συμβάντων καρδιαγγειακής νόσου.²⁸

Η Ουγγαρία έχει καταστροφικά ποσοστά νοσηρότητας και υψηλό ποσοστό ατόμων που πεθαίνουν λόγω καρδιαγγειακής νόσου και εγκεφαλικού επεισοδίου (1.330 ανά 100.000 κατοίκους).¹⁷ Ο μεγαλύτερος ίσως παράγοντας κινδύνου που συμβάλλει στην επιδείνωση της νοσηρότητας των Ούγγρων είναι οι ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες. Η πλούσια κουζίνα της χώρας σε συνδυασμό με τον χαμηλό προϋπολογισμό των Ούγγρων αποτελούν έναν θανατηφόρο συνδυασμό για την ανάπτυξη καρδιαγγειακής νόσου.¹⁷

Τέλος, στη Ρωσία, οι καρδιαγγειακές παθήσεις αποτελούν μείζον πρόβλημα καθώς το 57% όλων των θανάτων στην χώρα οφείλονται σε αυτές.²⁹ Το ποσοστό θνησιμότητας λόγω καρδιαγγειακής νόσου στη χώρα είναι το υψηλότερο μεταξύ όλων των ανεπτυγμένων χωρών του κόσμου. Παρατηρούνται μεγάλες διακυμάνσεις των ποσοστών θνησιμότητας που οφείλονται σε σημαντικές πολιτικές, κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές στην χώρα.²⁹ Υπάρχει επίσης τεράστια περιφερειακή διαφορά στα ποσοστά θνησιμότητας, με το μεγαλύτερο αριθμό θανάτων να συμβαίνει στη βορειοδυτική περιοχή της χώρας και το χαμηλότερο αριθμό να καταγράφεται στην νότια ομοσπονδιακή περιφέρεια.²⁹ Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες, η κατανάλωση οινόπνευματος, το κάπνισμα, οι ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες, η υπέρταση, η σωματική αδράνεια, η παχυσαρκία και η δυσλιπιδαιμία θεωρούνται οι κύριοι παράγοντες κινδύνου για την καρδιαγγειακή νόσο στην Ρωσία.²⁹

2.4 Επιδημιολογικά δεδομένα ΚΑ για την Ευρώπη

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις είναι η κύρια αιτία θανάτου στις χώρες της ΕΕ (εικόνες 1.2 και 1.3).^{17,19} Η εξωνοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή αποτελεί μείζον πρόβλημα των συστημάτων υγείας της Ευρώπη και των Ηνωμένων Πολιτειών. Ο αριθμός των ασθενών που εμφανίζουν εξωνοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή ετησίως είναι 275.000 και 420.000 αντίστοιχα.^{19,21} Αυτό αντιστοιχεί σε ποσοστό εμφάνισης περίπου 38,0-55,0 σε όλα τα επίπεδα ανά 100,000 άτομα.^{19,21}

Η μελέτη EuReCa ONE - 27 Έθνη, ONE Europe, είναι μια πανευρωπαϊκή μελέτη η οποία καταγράφει σε μία βάση δεδομένων όλες τις αναφορές εξωνοσοκομειακών καρδιακών ανακοπών σε κάθε ευρωπαϊκή χώρα.³⁰ Ο στόχος αυτού του σχεδίου είναι να προσδιοριστεί η επίπτωση, η διαδικασία και τα αποτελέσματα των εξωνοσοκομειακών καρδιακών ανακοπών σε μεγάλο αριθμό χωρών της Ευρώπης.³⁰ Σημαντικά αποτελέσματα που εξετάστηκαν σε αυτή την προοπτική ανάλυση ήταν η επιστροφή της αυτόματης κυκλοφορίας (ROSC), η εισαγωγή στο νοσοκομείο και η επιβίωση 30 ημερών.³⁰

	Number of deaths (number)	Share of all deaths			Standardised death rates (per 100 000 inhabitants)				
		Total	Males	Females	Total	Males	Females	Persons aged < 65 years	Persons aged 65 and over
		(%)							
EU-28	1 830 382	37.1	34.1	40.0	373.6	444.8	318.3	45.7	1 727.4
Belgium	30 136	29.0	27.0	30.9	281.9	341.0	238.1	29.8	1 322.8
Bulgaria	71 684	66.4	61.8	71.3	1 131.0	1 334.0	976.9	166.9	5 111.3
Czech Republic	48 729	46.2	42.1	50.5	615.2	736.3	527.3	61.5	2 901.0
Denmark	12 431	24.3	24.6	24.0	256.6	324.4	206.4	28.7	1 197.5
Germany	339 348	39.0	35.2	42.5	403.5	478.8	346.5	38.8	1 909.4
Estonia	8 258	53.3	44.7	61.3	699.6	910.0	579.9	94.3	3 198.2
Ireland	8 824	30.2	29.8	30.6	309.9	370.2	258.3	34.0	1 448.9
Greece	44 885	39.7	36.4	43.1	381.4	422.4	340.4	50.5	1 747.5
Spain	116 557	29.6	26.4	32.8	245.0	292.6	206.5	27.4	1 143.4
France	139 535	25.0	22.9	27.1	202.9	260.3	163.0	24.4	940.0
Croatia	24 142	47.4	41.3	53.3	678.6	783.5	601.6	67.2	3 202.2
Italy	219 218	36.8	33.2	40.2	310.1	373.8	265.8	26.2	1 482.5
Cyprus	1 873	34.5	33.3	35.7	351.8	397.3	311.9	34.3	1 662.6
Latvia	16 090	56.9	49.3	64.0	882.7	1 143.4	729.0	149.4	3 910.0
Lithuania	22 461	56.4	47.5	65.3	848.8	1 089.1	706.2	127.4	3 826.8
Luxembourg	1 188	31.2	28.1	34.6	296.9	364.0	247.7	28.9	1 403.6
Hungary	62 665	49.7	44.6	54.6	761.5	921.4	654.1	106.9	3 464.0
Malta	1 235	37.7	35.0	40.5	372.4	434.0	326.4	35.1	1 765.1
Netherlands	38 157	27.6	26.9	28.3	271.7	327.0	231.5	25.9	1 286.5
Austria	33 290	43.0	38.1	47.5	418.1	492.7	362.7	31.9	2 012.3
Poland	170 004	45.0	40.2	50.3	591.4	734.0	491.8	84.8	2 682.9
Portugal	32 196	30.6	27.2	34.2	305.8	361.6	263.7	34.3	1 426.6
Romania	149 258	58.5	51.8	65.9	951.3	1 091.7	843.0	115.0	4 403.9
Slovenia	7 860	41.8	34.4	48.9	451.3	505.4	401.8	35.4	2 168.1
Slovakia	23 020	44.9	40.2	50.0	654.6	792.4	559.9	80.1	3 026.0
Finland	19 623	37.5	36.8	38.3	378.8	489.3	299.8	43.3	1 763.8
Sweden	32 597	36.8	36.4	37.2	338.3	417.3	278.8	29.0	1 615.4
United Kingdom	155 118	27.2	28.2	26.2	264.9	327.6	215.4	36.8	1 206.7
Iceland	2	22.2	20.0	25.0	:	:	:	:	:
Liechtenstein	78	29.7	32.8	27.1	296.4	398.8	238.7	20.7	1 434.3
Norway	11 780	30.3	29.3	31.1	272.6	335.1	225.1	23.9	1 299.6
Switzerland	21 117	33.1	31.1	35.0	280.0	342.3	235.5	23.2	1 340.6
Former Yugoslav Republic of Macedonia	21	43.8	50.0	31.3	:	:	:	:	:
Albania	56	30.8	27.1	37.5	:	:	:	:	:
Serbia	54 054	53.5	48.6	58.4	931.6	1 005.3	864.4	101.3	4 359.5
Turkey	151 984	40.3	36.5	44.9	524.9	593.7	470.9	63.6	2 429.2

Source: Eurostat (online data codes: hlth_cd_aro and hlth_cd_asdr2)

Εικόνα 1.2: Αριθμός θανάτων ανά ευρωπαϊκή χώρα από Eurostat (online data)⁵¹

	of which:											
	Ischaemic heart diseases		Acute myocardial infarction including subsequent myocardial infarction		Other ischaemic heart diseases		Other heart diseases		Cerebrovascular diseases		Other diseases of the circulatory system	
	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females
EU-28	170.8	93.8	66.2	31.8	104.7	62.0	103.9	78.0	93.2	78.9	76.9	67.7
Belgium	107.7	47.9	59.7	28.5	48.1	19.4	127.0	102.5	68.5	58.7	37.8	29.2
Bulgaria	250.2	153.2	108.4	49.0	141.8	104.2	471.2	346.6	405.7	314.2	206.9	162.9
Czech Republic	415.2	274.9	88.4	45.3	326.8	229.6	93.6	63.2	131.7	109.9	95.9	79.3
Denmark	114.0	56.3	47.2	22.4	66.8	34.0	81.7	49.4	77.0	63.4	51.8	37.3
Germany	200.7	103.9	82.8	40.0	117.8	63.9	125.6	101.6	69.0	60.5	83.5	80.5
Estonia	423.1	229.2	65.3	24.3	357.8	204.9	105.2	56.2	95.2	68.2	286.4	226.3
Ireland	199.9	105.3	84.7	49.2	115.2	56.0	66.7	53.9	66.8	64.5	36.8	34.6
Greece	142.5	69.0	77.3	32.2	65.1	36.8	110.5	111.9	116.3	119.5	53.1	40.0
Spain	100.3	44.3	48.5	21.6	51.8	22.7	81.8	67.1	63.6	52.1	46.9	43.1
France	76.4	30.9	32.6	14.0	43.7	16.9	91.0	60.1	51.8	41.3	41.2	30.7
Croatia	370.8	260.5	135.5	60.2	235.3	200.3	104.9	75.7	217.6	177.0	90.2	88.4
Italy	135.7	73.0	51.2	24.6	84.6	48.3	83.4	61.1	88.0	74.0	66.7	57.7
Cyprus	158.8	68.9	70.1	32.8	88.7	36.1	106.7	108.1	64.3	74.3	67.5	60.6
Latvia	614.0	349.5	90.7	42.2	523.3	307.3	110.8	54.5	306.9	244.9	111.8	80.2
Lithuania	747.5	462.6	62.9	27.5	684.5	435.2	43.5	15.6	227.9	185.7	70.4	42.3
Luxembourg	124.6	47.9	54.8	23.3	69.7	24.5	138.7	102.3	57.5	55.2	43.3	42.3
Hungary	487.3	327.5	95.0	47.1	392.3	280.5	99.4	58.2	174.9	130.1	159.8	138.2
Malta	252.1	167.1	138.0	91.4	114.1	75.7	56.6	55.7	87.7	80.1	37.7	23.6
Netherlands	89.8	43.3	50.0	27.5	39.9	15.8	126.6	94.3	68.7	64.4	41.9	29.5
Austria	239.9	137.5	81.5	37.7	158.4	99.8	101.8	84.8	65.1	58.0	86.0	82.5
Poland	181.3	93.6	63.7	27.7	117.7	65.8	239.4	149.9	119.2	93.6	194.1	154.7
Portugal	97.2	49.0	59.8	29.9	37.4	19.2	83.0	69.3	127.0	99.1	54.4	46.2
Romania	388.9	268.5	156.5	83.4	232.4	185.1	68.7	43.2	313.4	254.0	320.8	277.2
Slovenia	149.3	70.3	74.6	33.5	74.7	36.9	151.5	152.5	123.4	97.8	81.1	81.3
Slovakia	475.7	331.0	83.0	33.4	392.7	297.5	68.5	42.9	173.8	125.1	74.4	60.9
Finland	285.9	141.3	95.6	48.9	190.3	92.4	46.6	28.5	93.4	78.2	63.4	51.9
Sweden	181.1	94.0	82.2	42.0	98.9	52.1	105.8	76.6	75.5	62.1	54.9	46.0
United Kingdom	169.0	79.4	63.7	31.5	105.3	47.9	43.5	35.5	70.7	64.3	44.5	36.1
Liechtenstein	109.9	47.5	18.9	6	91.0	41.5	169.4	94.2	46.9	39.1	72.6	57.9
Norway	131.7	68.5	81.3	42.9	50.4	25.6	96.5	70.7	68.7	58.4	38.2	27.6
Switzerland	139.4	69.5	42.8	18.8	96.7	50.7	88.2	62.7	47.7	44.3	67.0	59.0
Serbia	197.1	129.0	102.2	54.4	94.9	74.5	435.5	381.7	210.4	189.0	162.3	164.6
Turkey	255.0	156.2	176.8	111.6	78.2	44.6	115.3	101.6	138.3	125.3	85.0	87.9

Source: Eurostat (online data code: hlth_cd_asdr2)

Εικόνα 1.3: Αριθμός θανάτων από καρδιαγγειακά συμβάντα ανά ευρωπαϊκή χώρα από Eurostat (online data)³¹

Κεφάλαιο 3. Αρχές Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΚΑΑ)

3.1 Ορισμός Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΚΑΑ)

Η καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (ΚΑΑ) αποτελεί μια αλληλουχία ενεργειών με εναλλαγή θωρακικών συμπίεσεων και εμφυσήσεων που αποσκοπούν στην επαναφορά αυτόματης κυκλοφορίας σε θύμα με καρδιακή ανακοπή (ΚΑ) και στην αποκατάσταση των ζωτικών του λειτουργιών. Η ΚΑΑ πραγματοποιείται σε αυτά τα θύματα ώστε να αναπληρώνει τη μεταφορά οξυγόνου (O_2) στους ιστούς και σε ζωτικά όργανα όπως η καρδιά και ο εγκέφαλος. Οι θωρακικές συμπίεσεις έχουν στόχο να προκαλέσουν προσωρινή κυκλοφορία του αίματος σε όλο το σώμα μέχρι να ανανήψει ο ασθενής ενώ οι εμφυσήσεις προσφέρουν στον ασθενή μια ποσότητα αέρα με περιεκτικότητα O_2 της τάξης του 16-17%, υποκαθιστώντας τις αναπνοές του. Η σωστή εφαρμογή του αλγορίθμου και η κατάλληλη εναλλαγή θωρακικών συμπίεσεων και εμφυσήσεων, σε συνδυασμό με την χορήγηση απινίδωσης κατά περιπτώσεις, μπορούν να επαναφέρουν το θύμα στη ζωή.

3.2 Ιστορική αναδρομή ΚΑΑ

Το 1741, η Ακαδημία Επιστημών του Παρισιού συνιστούσε επισήμως την ανάνηψη από το στόμα σε θύματα πνιγμού.³² Πάνω από 100 χρόνια αργότερα το 1891, ο Friedrich Maass πραγματοποίησε για πρώτη φορά θωρακικές συμπίεσεις σε ανθρώπους.³² Μετά τις επιτυχίες αυτής της πρώτης εταιρείας, αναπτύχθηκαν σύντομα εταιρείες διάσωσης στις περισσότερες ευρωπαϊκές πρωτεύουσες, όλες με στόχο να βρουν έναν τρόπο επιτυχούς αναζωογόνησης των θυμάτων αιφνίδιου θανάτου. Αυτή η θεωρία αποδείχθηκε τόσο δημοφιλής ώστε το Αμβούργο της Γερμανίας εξέδωσε διάταγμα το 1769, παρέχοντας ειδοποιήσεις προς ανάγνωση σε εκκλησίες που περιγράφουν τρόπους παροχής βοήθειας σε θύματα πνιγμού, στραγγαλισμού,

ψύξης και από επιβλαβή αέρια, ίσως το πρώτο παράδειγμα μαζικής ιατρικής εκπαίδευσης.³³ Η Royal Humane Society στο Λονδίνο, που ιδρύθηκε το 1774, χρησίμευσε ως πρότυπο για τις εταιρείες στην Νέα Υόρκη, την Φιλαδέλφεια και την Βοστώνη. Αυτές οι εταιρείες διάσωσης του 18ου αιώνα ήταν οι πρόδρομοι των σημερινών ιατρικών υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης.³³

Η τεχνική των θωρακικών συμπίεσεων ήταν πραγματικά μια τυχαία ανακάλυψη που έγινε το 1958 από τους William Bennett Kouwenhoven, Guy Knickerbocker και James Jude στο Πανεπιστήμιο Johns Hopkins.³⁴ Μελετούσαν την απινίδωση σε σκύλους όταν διαπίστωσαν ότι πιέζοντας με δύναμη τα ηλεκτρόδια στο στήθος του σκύλου, κατάφεραν να επιτύχουν έναν παλμό στην μηριαία αρτηρία.³⁴ Περαιτέρω σχολαστικός πειραματισμός σε σκύλους έδωσε απαντήσεις σε βασικά ερωτήματα όπως το πόσο γρήγορα πρέπει να γίνουν οι συμπίεσεις, πού και πόσο βαθιά πρέπει να ασκηθεί η πίεση.³⁴ Αυτές οι πληροφορίες τους έδωσαν την πεποίθηση ότι ήταν έτοιμοι για δοκιμή σε ανθρώπους.³⁴ Το 1960 οι τρεις ερευνητές ανέφεραν τα συμπεράσματά τους σε 20 περιπτώσεις ενδονοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής στο JAMA.³⁵ Δεκατέσσερις από τους 20 ασθενείς (70%) επέζησαν και βγήκαν από το νοσοκομείο.³⁵ Πολλοί από τους ασθενείς υπέστησαν καρδιακή ανακοπή ως αποτέλεσμα της αναισθησίας.³⁵ Τρεις ασθενείς τεκμηριώθηκαν ότι υπέστησαν κοιλιακή μαρμαρυγή.³⁵ Η διάρκεια των θωρακικών συμπίεσεων κυμαινόταν από λιγότερο από 1 λεπτό έως 65 λεπτά.³⁶ Το άρθρο στο περιοδικό JAMA ήταν πολύ απλό: η συμπίεση στον θώρακα εξοικονομεί χρόνο μέχρι να φτάσει ο εξωτερικός απινιδωτής στο περιστατικό.³⁶ Όπως γράφουν οι συγγραφείς στο άρθρο, «Οποιοσδήποτε, οπουδήποτε, μπορεί πλέον να ξεκινήσει καρδιακές αναζωογονητικές διαδικασίες. Το μόνο που χρειάζεται είναι δύο χέρια».³⁶

Για μεγάλο χρονικό διάστημα προτού επισημοποιηθεί, ήταν γνωστό από τους ιατρούς και τις μαίες ότι η αναζωογόνηση από στόμα σε στόμα θα μπορούσε να είναι χρήσιμη για να επαναφέρει στην ζωή ένα άψυχο νεογέννητο.³⁷ Το 1946, κατά την διάρκεια της έξαρσης της

πολιομυελίτιδας, ένας αναισθησιολόγος, ο James Elam, εφάρμοσε αυτήν την αρχή σε ένα μεγαλύτερο παιδί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.³⁷

Η επίσημη σύνδεση των θωρακικών συμπίεσεων με τον αερισμό από στόμα σε στόμα για την δημιουργία της ΚΑΑ, όπως εφαρμόζεται σήμερα, συνέβη όταν μια ομάδα πρωτοπόρων στην ανάνηψη, οι Safar, Jude και Kouwenhoven παρουσίασαν τα ευρήματά τους στην ετήσια συνάντηση της Maryland Medical Society την 16η Σεπτεμβρίου 1960 στο Ocean City.³² Στις παρατηρήσεις του, ο Safar τόνισε την σημασία του συνδυασμού του αερισμού και της κυκλοφορίας.³² Παρουσίασε πειστικά στοιχεία ότι η συμπίεση του θώρακα και μόνο δεν παρέχει αποτελεσματικό αερισμό.³² Η αναπνοή από στόμα σε στόμα έπρεπε να αποτελεί μέρος της εξίσωσης.³²

Η σύγχρονη ΚΑΑ χρονολογείται από το 1966, όταν κυκλοφόρησε η πρώτη δήλωση συναίνεσης.³² Στην δεκαετία του 1960, με την επίσημη έγκριση της ΚΑΑ και την έναρξη ενός προγράμματος για την εξοικείωση των γιατρών με την καρδιακή ανάνηψη κλειστού θώρακος, η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία ήταν η πρώτη που ξεκίνησε την εκπαίδευση στην ΚΑΑ για το ευρύ κοινό.³² Σήμερα, μέσω του Παγκόσμιου Δικτύου Εκπαίδευσης με περίπου 300.000 εκπαιδευτές και πάνω από 3.500 εξουσιοδοτημένα Κέντρα Εκπαίδευσης, η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία εκπαιδεύει περισσότερα από 12 εκατομμύρια άτομα ετησίως με μαθήματα ΚΑΑ, πρώτων βοηθειών και εξεικευμένης καρδιαγγειακής υποστήριξης της ζωής.³² Το 1962, οι Gordon και David Adams, δημιούργησαν μία εκπαιδευτική ταινία 27 λεπτών με τίτλο «Ο παλμός της ζωής».³⁸ Η ταινία χρησιμοποιήθηκε σε τάξεις εκμάθησης ΚΑΑ και προβλήθηκε σε εκατομμύρια φοιτητές. Για την ταινία, οι Gordon και Adams επινόησαν την συντομογραφία ABC που περιγράφει την ακολουθία των βημάτων στην ΚΑΑ (αεραγωγός, αναπνοή, κυκλοφορία).³⁸ Το 1963, ο καρδιολόγος Leonard Scherlis ίδρυσε την επιτροπή ΚΑΑ της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας και το ίδιο έτος η εταιρεία ενέκρινε επίσημα την

ΚΑΑ.³⁸ Τον Μάιο του 1966, το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας της Εθνικής Ακαδημίας Επιστημών συγκάλεσε μια διάσκεψη για την καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση.³⁸ Το συνέδριο υπήρξε το άμεσο αποτέλεσμα των αιτημάτων του Αμερικανικού Εθνικού Ερυθρού Σταυρού και άλλων οργανισμών να καθιερώσουν τυποποιημένα πρότυπα εκπαίδευσης και εκτέλεσης της ΚΑΑ.³⁸ Στην διάσκεψη συμμετείχαν πάνω από 30 εθνικοί οργανισμοί. Οι συστάσεις αυτής της διάσκεψης αναφέρθηκαν στο περιοδικό JAMA το 1966.³⁸

Ο Claude Beck, καθηγητής χειρουργικής στο Πανεπιστήμιο Western Reserve του Κλίβελαντ, εργάστηκε για χρόνια με μια τεχνική για την απινίδωση της ανθρώπινης καρδιάς.³⁹ Ο Beck πίστευε ότι η ηλεκτρική ενέργεια θα μπορούσε να ωφελήσει εξίσου τον χειρουργικό ασθενή, του οποίου η καρδιά είχε υποστεί ινιδιασμό κατά την διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης ή την πρόκληση αναισθησίας.³⁹ Το 1947, ολοκλήρωσε την πρώτη του επιτυχημένη αναζωογόνηση σε ένα 14χρονο αγόρι με την χρήση μάλαξης στο στήθος και εσωτερική απινίδωση με εναλλασσόμενο ρεύμα.³⁹

Για τον Paul Zoll, γνωρίζοντας το επίτευγμα του Beck, η ανάπτυξη ενός εξωτερικού απινιδωτή ήταν μια φυσική επέκταση της προηγούμενης εργασίας του με έναν εξωτερικό καρδιακό βηματοδότη.⁴⁰ Το 1955, ένας 67χρονος επέζησε από μερικά επεισόδια κοιλιακής μαρμαρυγής χάρη στον εξωτερικό απινιδωτή του Zoll, ο οποίος επέστρεψε στο σπίτι από το νοσοκομείο ένα μήνα αργότερα.⁴⁰ Σε διάστημα τεσσάρων μηνών, ο Zoll είχε σταματήσει με επιτυχία τις κοιλιακές μαρμαρυγές ένδεκα φορές σε τέσσερις διαφορετικούς ασθενείς.⁴⁰ Η ενέργεια που απαιτείται για την απινίδωση κυμαίνεται από 240 έως 720 joules.⁴⁰ Τα ευρήματα του Zoll δημοσιεύθηκαν στο New England Journal of Medicine το 1956.⁴⁰

Το πρώτο πρόγραμμα υπηρεσιών υγείας έκτακτης ανάγκης στις Ηνωμένες Πολιτείες ξεκίνησε το 1968 από τον William Grace έξω από το νοσοκομείο του St. Vincent στο Greenwich Village στην Νέα Υόρκη.⁴¹ Το πρόγραμμα χρησιμοποίησε ειδικά εξοπλισμένα ασθενοφόρα με

ιατρούς για να παρέχουν προηγμένη φροντίδα αναζωογόνησης απευθείας στο σημείο των περιπτώσεων επειγόντων περιστατικών.⁴¹ Οι κλήσεις για επείγοντα ιατρικά περιστατικά στις οποίες δηλωνόταν πόνος στο στήθος μεταβιβάζονταν από τον αριθμό 911 της αστυνομίας στο νοσοκομείο.⁴¹ Αμέσως, ένα ασθενοφόρο θα προσπαθούσε να ξεπεράσει το κυκλοφοριακό της Νέας Υόρκης για να φτάσει στο σημείο.⁴¹ Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1970, η ΚΑΑ, η απινίδωση και τα ταχεία μέσα στην παροχή προ-νοσοκομειακής περίθαλψης είχαν τεθεί σε εφαρμογή.⁴¹ Η δομή για την αναζωογόνηση θυμάτων αιφνίδιου θανάτου είχε οικοδομηθεί και αποδείχθηκε επιτυχής.⁴¹

Το 1981 ξεκίνησε ένα πρόγραμμα για την παροχή τηλεφωνικών οδηγιών για εφαρμογή ΚΑΑ στο King County της Ουάσιγκτον.⁴¹ Αυτό το πρόγραμμα χρησιμοποιούσε τους τηλεφωνητές του τμήματος επειγόντων περιστατικών για να παρέχουν άμεσες οδηγίες, ενώ το προσωπικό των τεχνικών επειγόντων περιστατικών της πυροσβεστικής μονάδας βρισκόταν καθ' οδόν προς το σημείο έκτακτης ανάγκης.⁴¹ Αυτό το σχέδιο επίδειξης αύξησε το ποσοστό της παρεχόμενης ΚΑΑ από τους παρευρισκόμενους κατά 50%.⁴¹ Η παροχή ΚΑΑ με την βοήθεια των τηλεφωνητών του τμήματος επειγόντων περιστατικών αποτελεί πλέον βασική φροντίδα στα κέντρα αποστολής σε όλες τις Ηνωμένες Πολιτείες και σε άλλες χώρες όπως το Ισραήλ, την Μεγάλη Βρετανία, την Σουηδία και την Νορβηγία.⁴¹

Η Διεθνής Επιτροπή για την Αναζωογόνηση (ILCOR) ιδρύθηκε το 1992. Σκοπός της είναι η αναθεώρηση των γνώσεων και της επιστήμης της αναζωογόνησης και η παροχή κατευθυντήριων οδηγιών θεραπείας. Διάφορα συμβούλια αναζωογόνησης από όλο τον κόσμο αποτελούν τα μέλη της. Η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία (AHA) φιλοξένησε την πρώτη διάσκεψη της ILCOR το 1999 για την ανάπτυξη κοινών κατευθυντήριων οδηγιών για την αναζωογόνηση.⁴²

Το 2015, η ILCOR, σε συνεργασία με την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία, συντόνισε το τελευταίο συνέδριο συναίνεσης πριν την έκδοση των τελευταίων κατευθυντήριων οδηγιών για την αναζωογόνηση. Οι εργασίες αυτής της συνάντησης, τα έγγραφα του CoSTR 2015 δημοσιεύθηκαν τον Οκτώβριο του 2015 και παρέχουν το υλικό για τα περιφερειακά συμβούλια, όπως την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (ERC) για την σύνταξη των κατευθυντήριων οδηγιών τους. Το Συμβούλιο Αναζωογόνησης της Νότιας Αφρικής (RCSA) αποτελεί ιδρυτικό μέλος της ILCOR και έχει συμβάλει σημαντικά στην διεθνή συναίνεση για την ΚΑΑ.⁴³

3.3 Αλυσίδα επιβίωσης και αλγόριθμοι ΚΑΑ

Ο αλγόριθμος της ΚΑΑ είναι απλός και πολύτιμος για την επιβίωση κάθε ασθενή με καρδιακή ανακοπή. Αποτελείται από 4 βασικούς κρίκους, οι οποίοι έχουν αναπόσπαστη συνέχεια μεταξύ τους και όλοι μαζί σχηματίζουν την αλυσίδα επιβίωσης (εικόνα 1.4). Η παράλειψη ενός κρίκου έχει συνήθως δυσμενή εξέλιξη για την πρόγνωση του ασθενή.



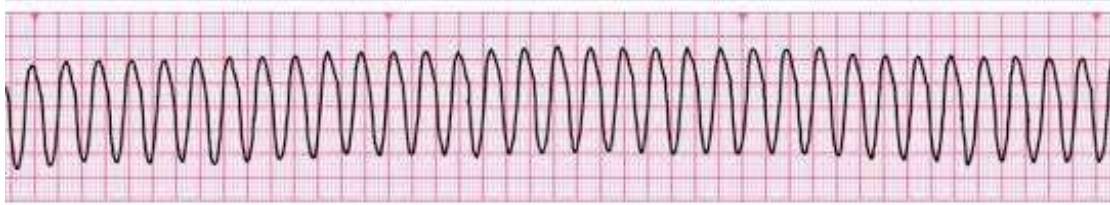
Εικόνα 1.4: Οι 4 κρίκοι της αλυσίδας επιβίωσης της ΚΑΑ (από ERC)⁴⁴

Ο πρώτος και σημαντικότερος κρίκος της αλυσίδας είναι η έγκαιρη αναγνώριση της ΚΑ και η κλήση εξειδικευμένης βοήθειας. Ο ασθενής πολλές φορές μπορεί να παρουσιάσει πρώιμα συμπτώματα μιας επερχόμενης ΚΑ, κυρίως εντός του νοσοκομείου, που όμως πολλές φορές θα ξεφύγουν της προσοχής είτε των επαγγελματιών υγείας αν νοσηλεύεται ή ακόμα και του ίδιου. Αν γίνουν γρήγορα αντιληπτά τα συμπτώματα και τα σημεία μιας ΚΑ τότε μπορεί εύκολα να αντιμετωπιστεί με απλά μέσα, χωρίς να φτάσει σε σημείο διακοπής της καρδιακής ή αναπνευστικής του λειτουργίας.

Οι ρυθμοί της ΚΑ είναι ρυθμοί ασύμβατοι με τη ζωή και πάντα χρειάζονται άμεση αντιμετώπιση, τα πρώτα κιόλας λεπτά. Ανάλογα με τον τρόπο αντιμετώπισής τους, χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τους απινιδώσιμους και τους μη απινιδώσιμους ρυθμούς. Απινιδώσιμοι ονομάζονται οι καρδιακοί ρυθμοί οι οποίοι μπορούν να αναταχθούν με τη χορήγηση απινίδωσης και η πρώτη μας ενέργεια όταν δούμε ένα τέτοιο ρυθμό είναι να χορηγήσουμε ηλεκτρικό ρεύμα. Οι εκπρόσωποι αυτής της κατηγορίας είναι η κοιλιακή μαρμαρυγή (εικόνα 1.5) και η άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία (εικόνα 1.6). Μη απινιδώσιμοι ονομάζονται οι ρυθμοί που δεν έχουν ηλεκτρική δραστηριότητα και ο μόνος τρόπος αντιμετώπισής τους είναι η εφαρμογή ΚΑΑ, ώστε να μεταπέσουν σε απινιδώσιμους και να χορηγήσουμε απινίδωση. Η άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα (εικόνα 1.7) και η ασυστολία (εικόνα 1.8) είναι οι δύο μη απινιδώσιμοι ρυθμοί.



Εικόνα 1.5: Ηλεκτροκαρδιογραφικός ρυθμός κοιλιακής μαρμαρυγής



Εικόνα 1.6: Ηλεκτροκαρδιογραφικός ρυθμός άσφυγμης κοιλιακής ταχυκαρδίας



Εικόνα 1.7: Ηλεκτροκαρδιογραφικός ρυθμός άσφυγμης ηλεκτρικής δραστηριότητας

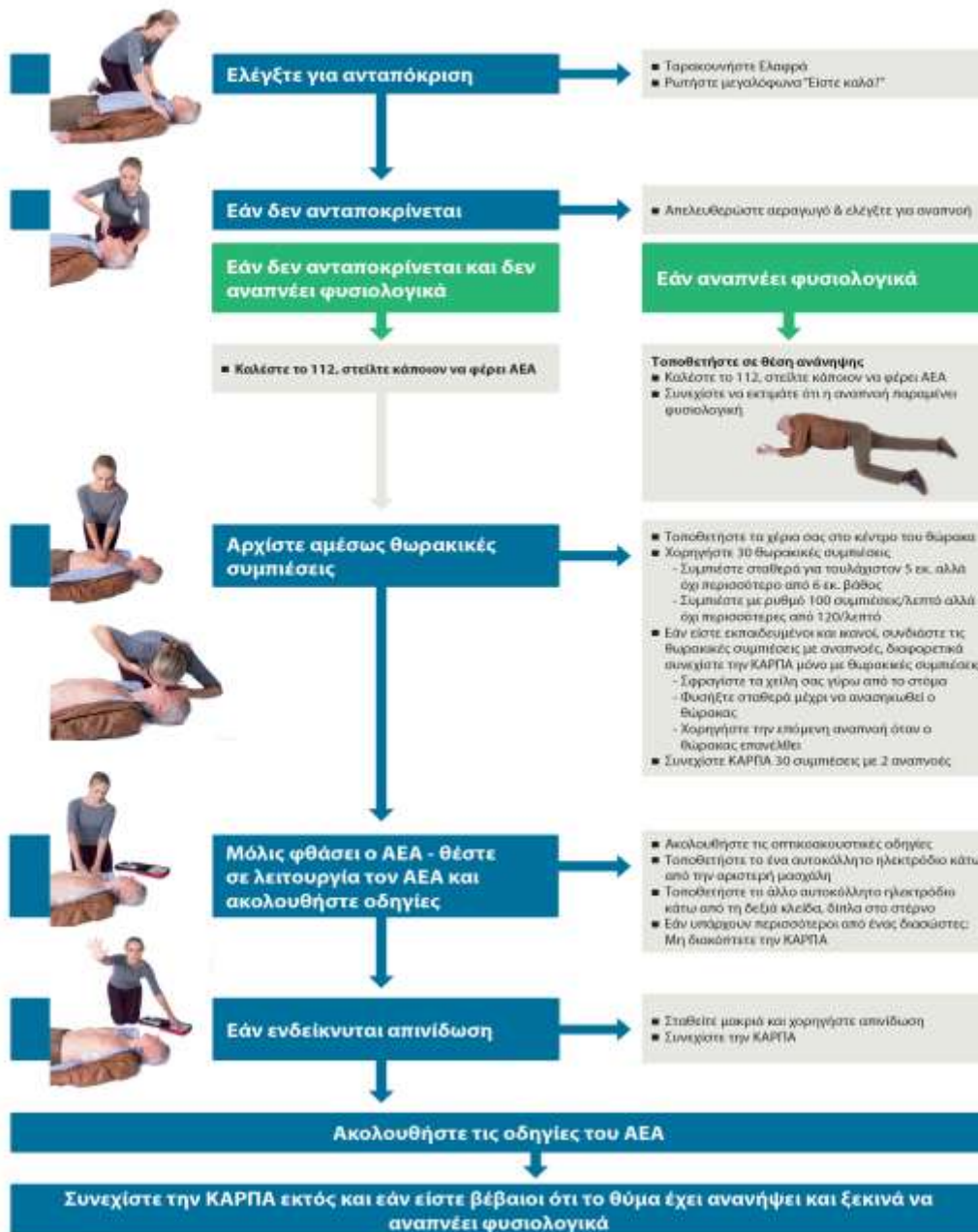


Εικόνα 1.8: Ηλεκτροκαρδιογραφικός ρυθμός ασυστολίας

Σε περίπτωση που γίνει αντιληπτό ένα θύμα ΚΑ τότε ακολουθούμε τον αλγόριθμο της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής, BLS (εικόνα 1.9) σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του 2015 από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (European Resuscitation Council, ERC)⁴⁵:



Βασική Υποστήριξη Ζωής με χρήση Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (ΑΕΑ)



www.erc.edu | info@erc.edu

Εκδόθηκε Οκτώβριος 2015 από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης, Emile Vanderveldestraat 35, 2045 Nieuw, Belgium
Πνευματικά Δικαιώματα: © Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης. Άνοια: Προϊόντος Resusc_BLS_AED_Algorithm_GEE_20160113

Εικόνα 1.9: Αλγόριθμος Βασικής Υποστήριξης της Ζωής (BLS) από ERC guidelines 2015 posters⁴⁶

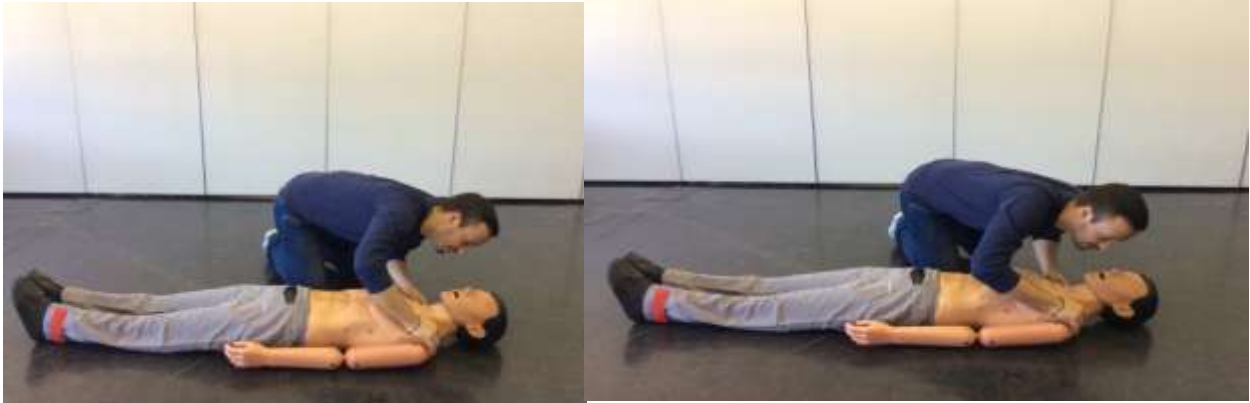
- i. Πρέπει άμεσα να προσεγγίσουμε το θύμα προσέχοντας κυρίως την ασφάλειά μας (εικόνα 1.10). Αν το θύμα βρίσκεται σε οδόστρωμα με μεγάλη κυκλοφορία διερχόμενων οχημάτων, σε περιοχές όπου υπάρχουν τριγύρω αιχμηρά αντικείμενα τα οποία μπορούν να μας τραυματίσουν ή σε χώρο με ηλεκτροφόρα καλώδια, τότε μεταφέρουμε το θύμα σε ασφαλή χώρο πρώτα και στη συνέχεια προχωρούμε στα επόμενα βήματα του αλγορίθμου. Άμα δεν προσέξουμε τη δική μας ασφάλεια τότε υπάρχουν μεγάλες πιθανότητες να υπάρξουν δύο θύματα αντί για ένα με δυσάρεστα αποτελέσματα. Η ασφάλεια λοιπόν αποτελεί το πρώτο και σημαντικότερο βήμα στην αντιμετώπιση ενός θύματος που έχει υποστεί ΚΑ.



Εικόνα 1.10: Ασφαλής προσέγγιση του θύματος

- ii. Το επόμενο βήμα είναι να ελέγξουμε το επίπεδο συνείδησης του θύματος (εικόνα 1.11). Πιάνοντάς το και στους δύο ώμους, το ταρακουνάμε ελαφρά φωνάζοντας του «Είσαι καλά, είσαι καλά;». Η ερώτηση που θα κάνουμε πρέπει να γίνει σε κοντινή απόσταση τόσο από το δεξί όσο και από το αριστερό αυτί του. Ο λόγος που το κάνουμε αυτό είναι γιατί αν

το θύμα είναι προχωρημένης ηλικίας, τότε μπορεί να έχει βαρυκοια από το ένα αυτί και να μην μας ακούσει την ερώτησή μας ώστε να ανταποκριθεί.



Εικόνα 1.11: Έλεγχος επιπέδου συνείδησης του θύματος

- iii. Αν το θύμα δεν μας απαντήσει, τότε προχωράμε στο επόμενο βήμα που είναι ο έλεγχος της αναπνοής του (εικόνα 1.12). Αρχικά, εξασφαλίζουμε την απελευθέρωση του αεραγωγού του με την τεχνική «Έκταση κεφαλής-Ανύψωση πώγωνα». Με το ένα μας χέρι πιάνουμε το μέτωπο του θύματος και κάνουμε έκταση της κεφαλής του ενώ με το δείκτη και το μέσο δάκτυλο του άλλου χεριού ανυψώνουμε την κάτω γνάθο του από το οστέινο τμήμα της. Εφαρμόζοντας την τεχνική «Βλέπω-Ακούω-Αισθάνομαι», πλησιάζουμε το αυτί μας κοντά στον απελευθερωμένο του αεραγωγό, βλέπουμε τις κινήσεις του θωρακικού και κοιλιακού τοιχώματος, ακούμε αν υπάρχει έξοδος του αέρα κατά την εκπνοή και αισθανόμαστε τον αέρα που βγάζει στο μάγουλό μας για διάστημα 10 δευτερολέπτων. Αν στο διάστημα αυτό αναπνέει κανονικά, τότε βάζουμε το θύμα σε θέση ανάνηψης και κάνουμε τακτικό επανέλεγχο της αναπνοής του κάθε 2 λεπτά. Αν αντιθέτως δεν αναπνέει ή έχει αγωνιώδη αναπνοή (gasping) τότε το θύμα έχει άμεση ανάγκη αναζωογόνησης.



Εικόνα 1.12: Εξασφάλιση βατότητας αεραγωγού και έλεγχος της αναπνοής του θύματος για 10 δευτερόλεπτα

- iv. Η κλήση εξειδικευμένης βοήθειας (ΕΚΑΒ εξωνοσοκομειακά ή ομάδα αναζωογόνησης στο νοσοκομείο, εικόνα 1.13) αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για την πρόγνωση της έκβασης του θύματος και είναι ζωτικής σημασίας να γίνει αμέσως μετά τη διαπίστωση πως υπάρχει απώλεια της αναπνοής (ή αν έχει αναπνοή και το έχουμε τοποθετήσει σε θέση ανάνηψης). Οι αριθμοί στους οποίους καλούμε είναι είτε στο 166 (μόνο στην Ελλάδα) είτε στο 112 που αποτελεί και αριθμό διεθνούς εμβέλειας και μπορεί να γίνει από οποιαδήποτε χώρα. Αν στο χώρο υπάρχουν παρευρισκόμενοι τότε ζητάμε από κάποιον άλλον να καλέσει ώστε να περάσουμε άμεσα στην εφαρμογή ΚΑΑ χωρίς να χάσουμε χρόνο. Αν πάλι είμαστε μόνοι μας τότε βάζουμε ανοιχτή ακρόαση και παράλληλα εφαρμόζουμε ΚΑΑ. Τα στοιχεία που δίνουμε συνήθως στο τηλεφωνικό κέντρο είναι το ονοματεπώνυμό μας, η ακριβής διεύθυνση που βρισκόμαστε, το γεγονός ότι έχουμε ένα θύμα που δεν αναπνέει και

εφαρμόζουμε ΚΑΑ και πάντα κλείνουμε τελευταίοι το τηλέφωνο σε περίπτωση που δεν χρειάζονται άλλες πληροφορίες από εμάς. Άλλο στοιχείο που μπορούμε να δώσουμε είναι το τηλέφωνό μας ενώ μπορούμε επίσης να ρωτήσουμε αν υπάρχει αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής, ΑΕΑ (Automatic External Defibrillator, AED) σε κοντινή απόσταση.

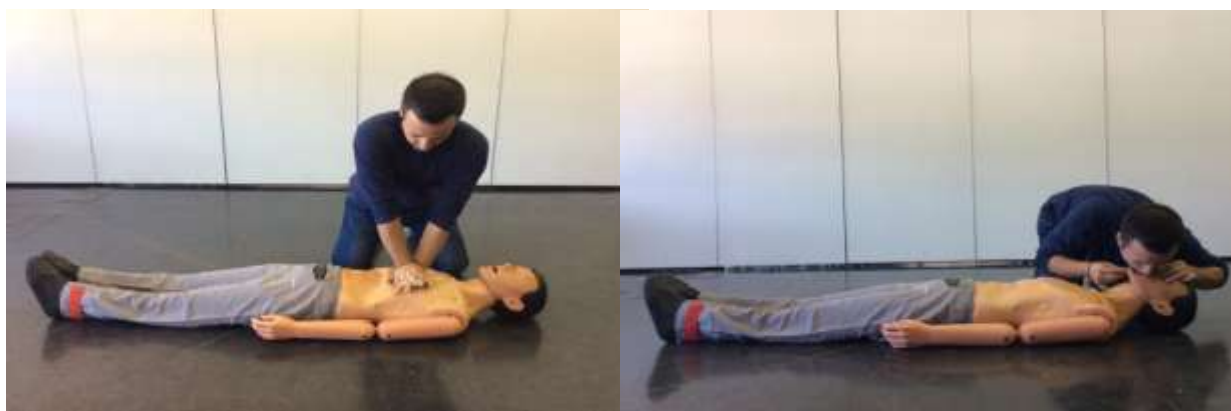


Εικόνα 1.13: Κλήση στο ΕΚΑΒ

Μέχρι και αυτό το βήμα, ολοκληρώνουμε με συνέπεια τα βήματα του πρώτου κρίκου της αλυσίδας επιβίωσης. Ο δεύτερος κρίκος, εξίσου σημαντικός για την επιβίωση του θύματος με ΚΑ, είναι η εφαρμογή ΚΑΑ. Η σωστή εφαρμογή θωρακικών συμπίεσεων με συχνότητα 100 με 120 το λεπτό και βάθος 5 με 6 εκατοστά και εμφυσήσεων διάρκειας 1 δευτερολέπτου με μέσο όγκο 500 mL αέρα σε εναλλαγή κύκλων 30:2 αντίστοιχα, αποκαθιστά όσο είναι δυνατόν την κυκλοφορία του αίματος και την οξυγόνωση των ιστών και παρατείνει το χρόνο επιβίωσης του θύματος μέχρι να φτάσει η εξειδικευμένη βοήθεια. Παράλληλα, δεν αφήνει τον εγκέφαλο του θύματος χωρίς οξυγόνο και έτσι αποτρέπει τις όποιες πιθανές μόνιμες εγκεφαλικές βλάβες που θα του προκαλούσε η ανοξία. Η τεχνική των θωρακικών συμπίεσεων είναι απλή. Τοποθετώντας

το κάτω μέρος της παλάμης του ενός χεριού μας στη μεσότητα του στέρνου του θύματος, φέρνουμε το άλλο χέρι από πάνω και πλέκουμε τα δάκτυλά μας. Στη συνέχεια, με τεντωμένους τους αγκώνες καθόλη τη διάρκεια, ερχόμαστε κάθετα με το σώμα του θύματος και ρίχνοντας το βάρος του σώματός μας εφαρμόζουμε τις θωρακικές συμπίεσεις. Τα χέρια μας θα πρέπει να είναι πάντα σε επαφή με το θώρακα του θύματος και ο χρόνος συμπίεσης θα πρέπει να είναι ακριβώς ο ίδιος με το χρόνο αποσυμπίεσης.

- ν. Αν ο ανανήπτης είναι μόνος του τότε εφαρμόζει ΚΑΑ σε ρυθμό 30:2 (θωρακικών συμπίεσεων - εμφυσήσεων) μέχρι το θύμα να ανανήψει, μέχρι να φτάσει εξειδικευμένη βοήθεια ή μέχρι να φτάσει σε μέγιστο σημείο κόπωσης (εικόνα 1.14). Αν υπάρχουν περισσότεροι ανανήπτες, τότε αλλάζουν κάθε 2 λεπτά περίπου ώστε να ξεκουράζονται στα μεσοδιαστήματα και να παρατείνουν την προσπάθεια ανάνηψης. Μία ακόμα επιλογή του ανανήπτη είναι να εφαρμόσει ακατάπαυστα θωρακικές συμπίεσεις σε περίπτωση που το θύμα δεν ενδείκνυται για εμφυσήσεις (χρήστης ουσιών, πιθανός φορέας ηπατίτιδας, αναπνευστικό έγκαυμα, δηλητηρίαση από χημικές ουσίες).



Εικόνα 1.14: Εφαρμογή θωρακικών συμπίεσεων και εμφυσήσεων σε αναλογία 30:2

Η εφαρμογή ΚΑΑ, όπως αναφέραμε, παρατείνει το χρόνο επιβίωσης του θύματος χωρίς όμως να δίνει πολλές φορές τη λύση στην κατάσταση αυτή. Η χορήγηση απινίδωσης αποτελεί την κύρια θεραπεία στην πλειοψηφία των περιπτώσεων θυμάτων με ΚΑ. Αυτό οφείλεται στο

γεγονός ότι οι αρχικοί ρυθμοί στα πρώιμα στάδια της ΚΑ είναι απινιδώσιμοι (κοιλιακή μαρμαρυγή, άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία) και χρειάζονται ηλεκτρικό ρεύμα ώστε να αναταχθούν σε φυσιολογικούς. Η χορήγηση απινίδωσης αποτελεί τον τρίτο κρίκο της αλυσίδας επιβίωσης και ίσως τη λύση στην παθολογική αυτή κατάσταση του θύματος.

Ο ΑΕΑ (εικόνα 1.15) είναι μία συσκευή χορήγησης απινίδωσης σε θύματα με ΚΑ και απινιδώσιμους ρυθμούς. Αποτελείται από 2 ηλεκτρόδια τα οποία είναι μιας χρήσης και κολλάνε πάνω στον ασθενή, στη δεξιά υποκλείδιο χώρα παραστερνικά το ένα και στο ύψος της κορυφής της καρδιάς (αριστερή πρόσθια μασχαλιαία γραμμή, 5^ο μεσοπλευρίο διάστημα) το άλλο. Η συσκευή δίνει εντολές για όλα τα βήματα της διαδικασίας, είναι απόλυτα ασφαλής και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από απλούς πολίτες. Περιέχει μία πετσέτα σε περίπτωση που το θύμα είναι βρεγμένο, ένα ξυραφάκι για δασύτριχα θύματα και ένα ψαλίδι σε περίπτωση που θέλουμε να αφαιρέσουμε κάποιο ένδυμα.



Εικόνα 1.15: Αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής (ΑΕΑ)

Χρησιμεύει επίσης και ως σύστημα καταγραφής του καρδιακού ρυθμού του θύματος και χορηγεί απινίδωση μόνο σε καταστάσεις που κρίνει ότι ο ρυθμός είναι απινιδώσιμος. Ωστόσο, όπως και στην προσέγγιση του θύματος έτσι και εδώ, προσέχουμε πάντα την ασφάλεια τη δική

μας και των παρευρισκόμενων και τους απομακρύνουμε την ώρα που χορηγούμε απινίδωση ή γίνεται ανάλυση του ρυθμού (εικόνα 1.16).



Εικόνα 1.16: Τήρηση της ασφάλειας κατά τη διάρκεια ανάλυσης καρδιακού ρυθμού και πριν τη χορήγηση απινίδωσης

vi. Η αναζήτηση ΑΕΑ πρέπει να γίνεται άμεσα όταν υπάρχει κάποιος παρευρισκόμενος στο χώρο πέρα του ανανήπτη. Σε περίπτωση που είναι διαθέσιμος, εφαρμόζουμε χωρίς να καθυστερούμε τα ηλεκτρόδια στον ασθενή και ακολουθούμε τις οδηγίες που μας δίνει (εικόνα 1.17). Αν ο ανανήπτης είναι μόνος του, σταματάει την ΚΑΑ και πάει να φέρει τον ΑΕΑ μόνο στο ενδεχόμενο που γνωρίζει πού βρίσκεται και αν είναι σε κοντινή απόσταση από το θύμα.



Εικόνα 1.17: Αλληλουχία ενεργειών για την εφαρμογή των ηλεκτροδίων του απινιδωτή στο θύμα

Η τήρηση της ασφάλειας, η άμεση κλήση για βοήθεια, η ποιοτική εφαρμογή ΚΑΑ με την ελάχιστη δυνατή διακοπή των θωρακικών συμπίεσεων (εικόνα 1.18) και η άμεση εφαρμογή των ηλεκτροδίων του ΑΕΑ στο θύμα είναι τα κύρια σημεία για μεγαλύτερες πιθανότητες επιβίωσης και καλύτερη πρόγνωση του ασθενή. Κάποιες φορές το θύμα ανανήπτει πριν φτάσει η εξειδικευμένη βοήθεια. Στις περισσότερες όμως περιπτώσεις, φτάνει η εξειδικευμένη βοήθεια και αναλαμβάνουν οι άρτια καταρτισμένοι διασώστες του πληρώματος την αναζωογόνηση του θύματος, οδηγώντας το στο νοσοκομείο. Η παρατεταμένη κατάσταση ισχαιμίας ωστόσο, μπορεί να του προκαλέσει επιπλοκές σε ζωτικά όργανα όπως ο εγκέφαλος, η καρδιά και οι νεφροί και να επιδεινώσει την κατάστασή του τόσο άμεσα όσο και έμμεσα, υποβαθμίζοντας την ποιότητα ζωής του.



Εικόνα 1.18: Εφαρμογή θωρακικών συμπίεσεων στο θύμα με συνδεδεμένα τα ηλεκτρόδια του ΑΕΑ

Ο τέταρτος και τελευταίος κρίκος της αλυσίδας επιβίωσης έχει ως αντικείμενο τη φροντίδα μετά την ανάνηψη του θύματος ώστε να αποκαταστήσει στο μέγιστο βαθμό την ποιότητα ζωής του.^{47,48} Το θύμα πρέπει να τίθεται σε μηχανήματα παρακολούθησης των ζωτικών του λειτουργιών και να επανεκτιμάται συνεχώς η κατάστασή του μέσω του αλγορίθμου ABCDE (Airway-Breathing-Circulation-Disability-Exposure).⁴⁷ Ένα ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) 12 απαγωγών για την παρακολούθηση της καρδιακής του λειτουργίας και ένα παλμικό οξύμετρο για τη διατήρηση του κορεσμού του στο 94 με 98% είναι επίσης απαραίτητα.⁴⁷ Επιπλέον, η λήψη αρτηριακού αίματος για μέτρηση της μερικής πίεσης του O₂ και του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και η διατήρησή τους σε φυσιολογικά επίπεδα ανήκουν και αυτά στην φροντίδα μετά την αναζωογόνηση.⁴⁷ Τα σημαντικότερα όμως μέτρα για τη βελτίωση της πρόγνωσης του θύματος είναι η εφαρμογή στοχευμένης διαχείρισης θερμοκρασίας που συμβάλλει στην καλύτερη έκβαση της νευρολογικής του λειτουργίας μέσω των μειωμένων μεταβολικών αναγκών και η αντιμετώπιση του αιτίου που προκάλεσε την ΚΑ.^{47,48}

3.4 Ενδονοσοκομειακές καρδιακές ανακοπές και ομάδα αναζωογόνησης

Οι ενδονοσοκομειακές καρδιακές ανακοπές αποτελούν εξίσου σημαντικό πρόβλημα σε κάθε σύστημα υγείας. Συνήθως, το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό δεν αντιλαμβάνεται έγκαιρα τα πρώιμα συμπτώματα μιας επερχόμενης ΚΑ, με αποτέλεσμα να την αντιλαμβάνεται αμέσως μόλις γίνει. Ο αλγόριθμος αντιμετώπισης μιας ενδονοσοκομειακής ανακοπής (εικόνα 1.19) είναι διαφορετικός από τον αλγόριθμο της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής.⁴⁹ Αρχικά, οι πρώτοι επαγγελματίες υγείας που θα αντιληφθούν την ανακοπή ξεκινούν βασική ΚΑΑ και καλούν άμεσα την ομάδα αναζωογόνησης. Αμέσως μόλις φτάσει η ομάδα αναζωογόνησης, παραλαμβάνει τον ασθενή και παράλληλα εφαρμόζει κύκλους των 2 λεπτών θωρακικών συμπίεσεων και εμφυσήσεων σε αναλογία 30:2, χορηγεί φάρμακα και κάνει απινίδωση σε όποια

περίπτωση χρειαστεί και αν ο ρυθμός είναι απινιδώσιμος. Έτσι, σε ρυθμούς κοιλιακής μαρμαρυγής και άσφυγμης κοιλιακής ταχυκαρδίας χορηγεί απινίδωση ενώ σε ρυθμούς άσφυγμης ηλεκτρικής δραστηριότητας και ασυστολίας εφαρμόζει ΚΑΑ. Σε κάθε κύκλο των 2 λεπτών, γίνεται αξιολόγηση του καρδιακού ρυθμού στην οθόνη καταγραφής και συνεχίζουν ανάλογα. Αμέσως μετά την χορήγηση απινίδωσης, εφαρμόζεται στον ασθενή ΚΑΑ για 2 λεπτά χωρίς να γίνει έλεγχος του ρυθμού. Ο έλεγχος πραγματοποιείται μετά από τα 2 λεπτά της ΚΑΑ. Η διαφορά με τη βασική ΚΑΑ είναι η εξασφάλιση του αεραγωγού είτε με στοματοφαρυγγικό σωλήνα, είτε με ενδοτραχειακό ή με λαρυγγική μάσκα. Επιπλέον, ο αερισμός πραγματοποιείται με επαναδιατεινόμενο ασκό (Ambu) σε συχνότητα 1 αναπνοής κάθε 5,5 δευτερόλεπτα, εφόσον έχει εξασφαλιστεί ο αεραγωγός.

Οι νοσοκομειακοί απινιδωτές χωρίζονται σε μονοφασικούς και διφασικούς. Στους μονοφασικούς, το ρεύμα πάει από την μία κατεύθυνση στην άλλη μεταξύ των ηλεκτροδίων με μέγιστη ενέργεια 360 Joules ενώ στους διφασικούς το ρεύμα κινείται και προς τις δύο κατευθύνσεις μεταξύ των ηλεκτροδίων με μέγιστη ενέργεια 200 Joules. Η πλειοψηφία των νοσοκομείων χρησιμοποιεί διφασικούς απινιδωτές. Συνήθως ακολουθείται συγκεκριμένος αλγόριθμος για την επιλογή της ενέργειας της απινίδωσης που εξαρτάται από τον αριθμό της απινίδωσης και τον τύπο του απινιδωτή. Ωστόσο, αν δεν γνωρίζουμε τον αλγόριθμο αυτό τότε επιλέγουμε τη μέγιστη ενέργεια που ούτως ή άλλως εφαρμόζεται από τη δεύτερη απινίδωση στον αλγόριθμο και αποτελεί ασφαλή επιλογή για τον ασθενή.

Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται κυρίως είναι η επινεφρίνη (ή αλλιώς αδρεναλίνη) και η αμιωδαρόνη.⁴⁹ Και τα δύο φάρμακα χορηγούνται ανεξαρτήτως του καρδιακού ρυθμού του ασθενή. Η επινεφρίνη χορηγείται κάθε 3-5 λεπτά μετά από την πρώτη απινίδωση σε απινιδώσιμο ρυθμό ή από την αρχή σε μη απινιδώσιμο. Η δόση της είναι 1mg. Η αμιωδαρόνη χορηγείται και

αυτή κάθε 3-5 λεπτά μετά από την τρίτη απινίδωση σε απινιδώσιμο ρυθμό ή από την αρχή σε μη απινιδώσιμο. Η συνιστώμενη δόση είναι 300mg.

Ένα παραπάνω στοιχείο που πρέπει να αξιολογείται στην εξειδικευμένη ΚΑΑ είναι η ύπαρξη κάποιου αναστρέψιμου παράγοντα, ο οποίος αν αρθεί μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα στην έκβαση του ασθενή και στην επαναφορά της αυτόματης κυκλοφορίας του.^{49,50} Οι αναστρέψιμοι παράγοντες είναι 8 και χωρίζονται ανά 4 ανάλογα με το αρχικό τους γράμμα στα αγγλικά. Έτσι, έχουμε τους 4H οι οποίοι είναι η υποξία, η υποογκαιμία, η υπο/υπερθερμία και η υπο/υπερκαλιαιμία ή μεταβολικές διαταραχές (Hypoxia, Hyponolaemia, Hypothermia/hyperthermia, Hypo-/hyperkalaemia/metabolic) και τους 4T οι οποίοι είναι η στεφανιαία ή πνευμονική θρόμβωση, ο υπό τάση πνευμοθώρακας, ο καρδιακός επιποματισμός και οι τοξίνες (Thrombosis – coronary or pulmonary, Tension pneumothorax, Tamponade – cardiac, Toxins).⁴⁹ Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο αλγόριθμος αντιμετώπισης πιθανώς να διαφέρει σε σχέση με τον κλασικό αλγόριθμο της εξειδικευμένης ΚΑΑ.⁵⁰

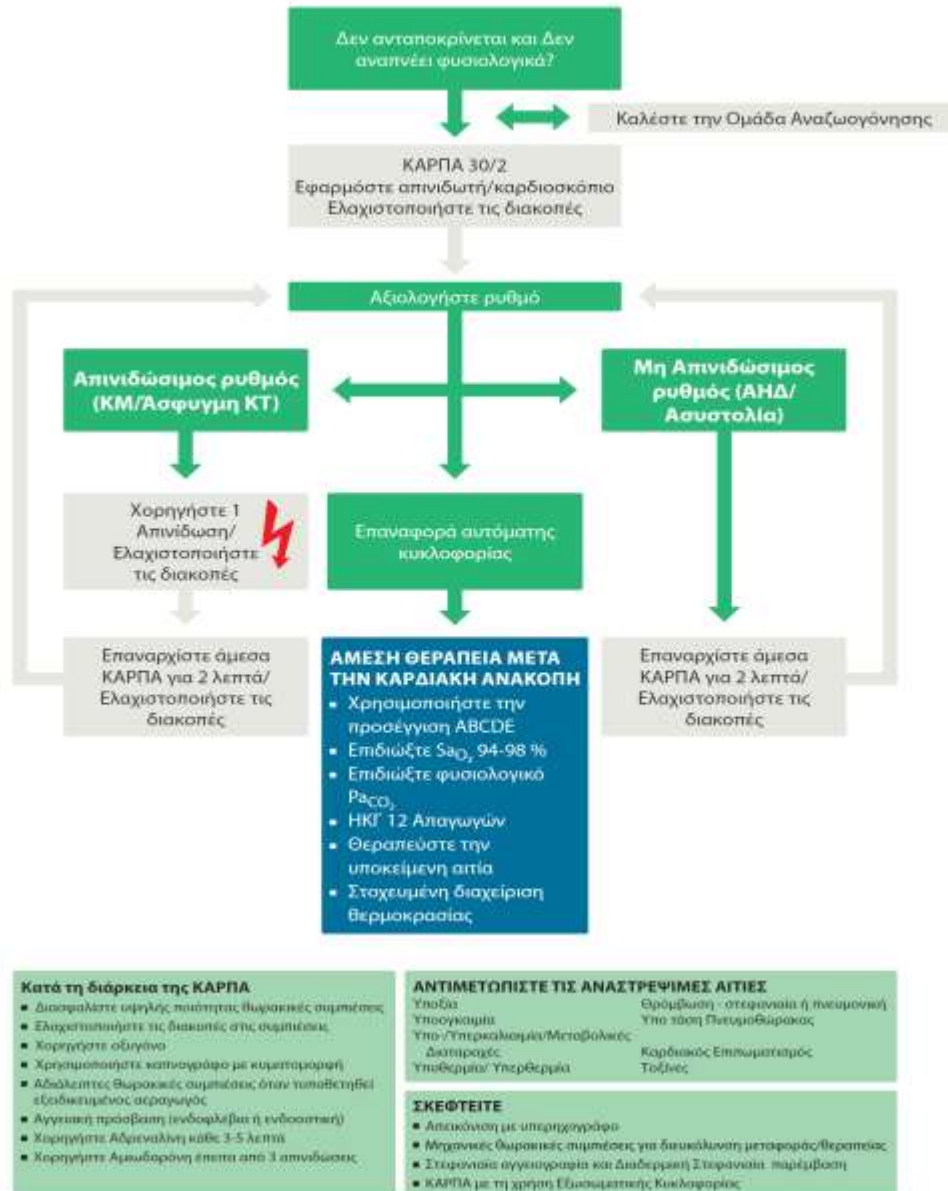
Στο περιεγχειρητικό περιβάλλον, από την πρόκληση της αναισθησίας μέχρι την απομάκρυνση από τη μονάδα αυξημένης φροντίδας, η καρδιακή ανακοπή αποτελεί συχνό περιστατικό με διάφορες πιθανές αιτιολογίες (Πίνακας 1.1). Η αναφερόμενη επίπτωση κυμαίνεται μεταξύ 4.6-19.7 ανά 10.000 αναισθησίες.⁵¹

Πίνακας 1.1: Αίτια περιεγχειρητικής καρδιακής ανακοπής⁵¹	
Παράγοντες πρόγνωσης της περιεγχειρητικής καρδιακής ανακοπής	P_{value} (n=518.927)
Ανεπάρκεια τελικού οργάνου	0.020
Σακχαρώδης διαβήτης	0.030
Τύπος χειρουργικής επέμβασης (υψηλός / χαμηλός κίνδυνος)	0.010
Επείγουσα χειρουργική επέμβαση	0.001
Διάρκεια χειρουργικής επέμβασης	0.030
Παρατεταμένη διεγχειρητική υπόταση	0.001
Αιτία αιφνίδιας καρδιακής ανακοπής (αιμορραγία έναντι όλων των άλλων)	0.001
Χρόνος ανακοπής (κατά τις ώρες εργασίας,	0.001

βραδυνές ώρες)	
Αρχικός ρυθμός ηλεκτροκαρδιογραφήματος	0.020



Εξειδικευμένη Υποστήριξη Ζωής



Εικόνα 1.19: Αλγόριθμος Εξειδικευμένης Υποστήριξης της Ζωής (ALS) από ERC guidelines 2015 posters⁴⁶

Μια ομάδα αναζωογόνησης της εξειδικευμένης ΚΑΑ αποτελείται ιδανικά από τουλάχιστον 5 μέλη (εικόνα 1.20).⁵³ Το πρώτο μέλος έχει συνήθως ηγετικό ρόλο, κατευθύνοντας την ομάδα, μοιράζοντας τους ρόλους του κάθε μέλους και παίρνοντας αποφάσεις σχετικά με τη διαδικασία της αναζωογόνησης. Είναι υπεύθυνο ώστε να διατηρεί καλό κλίμα και συνέπεια στην ομάδα και παίρνει τις τελικές αποφάσεις σε τυχόν διαφωνίες. Τα υπόλοιπα μέλη αναλαμβάνουν τους ρόλους τους. Συγκεκριμένα, ένας αναλαμβάνει τις υψηλής ποιότητας θωρακικές συμπίεσεις και ένας τον αερισμό με Ambu. Οι δυο τους αλλάζουν μετά από κάθε δεύτερο κύκλο ώστε να ξεκουράζονται στα μεσοδιαστήματα και να μην μειώνεται η ποιότητα των θωρακικών συμπίεσεων. Ένα άλλο μέλος αναλαμβάνει τη χορήγηση απινιδώσεων όταν επιβάλλεται, φροντίζοντας παράλληλα για την ασφάλεια των υπολοίπων αλλά και του ίδιου κατά τη χορήγηση μιας απινιδώσης. Το τελευταίο μέλος, εξασφαλίζει φλεβικές γραμμές, είναι υπεύθυνο για τη χορήγηση των υγρών, των φαρμάκων στον ασθενή, για την καταμέτρηση των κύκλων της ΚΑΑ και τον αριθμό των απινιδώσεων. Κατά ένα τρόπο συντονίζει την ομάδα ως προς τους χρόνους και αναλαμβάνει να καταγράψει όλη την πορεία της ΚΑΑ.



Εικόνα 1.20: Ομάδα αναζωογόνησης σε νοσοκομείο από *ERC/ALS Manual*⁵²

Η ομάδα οφείλει να λειτουργεί σαν σύνολο, να έχει καλή επικοινωνία και να ακούει τις οδηγίες και τις αποφάσεις του συντονιστή της, αν αυτές έχουν παρθεί με τη σύμφωνη γνώμη όλων.⁵³ Οι ειδικότητες που αποτελούν την ομάδα αναζωογόνησης είναι τόσο γιατροί όσο και νοσηλευτές, από καρδιολογικά κυρίως τμήματα, αναισθησιολογικά, χειρουργικά, επείγουσας και εντατικής νοσηλείας.⁵³

3.5 Εκπαίδευση ΚΑΑ και σεμινάρια

Η εκπαίδευση είναι μια συνεχής διαδικασία και αποτελεί σημαντικό και αναπόσπαστο κομμάτι της μάθησης. Οι θεωρητικές γνώσεις του αντικειμένου της ΚΑΑ πρέπει να συνοδεύονται από τακτική πρακτική εξάσκηση.⁵³ Ήδη εδώ και πολλά χρόνια γίνονται προσπάθειες, τόσο από το ERC όσο και από την ΑΗΑ, για την καθιέρωση προγραμμάτων εκπαίδευσης απλών πολιτών και επαγγελματιών υγείας.

Η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία δημιούργησε το πλαίσιο για την εξειδικευμένη κατάρτιση για επαγγελματίες. Πρωτοστάτησε επίσης στις εξελίξεις όπως με το Hands-Only™CPR, προκειμένου περισσότερα θύματα να έχουν την ευκαιρία να επιβιώσουν.⁵⁴ Το 2005, μαζί με την Laerdal Medical, η ΑΗΑ ξεκίνησε το επαναστατικό πρόγραμμα προσωπικής μάθησης CPR Anytime®, το οποίο αναπτύχθηκε για να αυξήσει τις γνώσεις ΚΑΑ στο ευρύ κοινό. Το CPR Anytime και τα Infant CPR Anytime kits περιέχουν όλα όσα χρειάζεται κανείς για να μάθει τις βασικές δεξιότητες που χρειάζονται για την εφαρμογή της ΚΑΑ μέσα σε περίπου 20 λεπτά.⁵⁴ Το 2008 υιοθέτησε για πρώτη φορά το CPR Hands-Only, την τεχνική δύο βημάτων: κλήση στο 911 και συμπίεσεις στο κέντρο του θώρακα του θύματος μέχρι να φτάσει η εξειδικευμένη βοήθεια.⁵⁵ Μέσω της διαφημιστικής εκστρατείας του CPR Hands-Only και άλλων πρωτοβουλιών, η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία διαδίδει το μήνυμα ότι ο καθένας μπορεί και πρέπει να μάθει απλές δεξιότητες που μπορούν να σώσουν μια ανθρώπινη ζωή.⁵⁵

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης, αποτελείται από τα Εθνικά Συμβούλια Αναζωογόνησης της πλειοψηφίας των ευρωπαϊκών χωρών. Έχει ενιαία πολιτική σχετικά με τους αλγόριθμους της ΚΑΑ και κάθε 5 χρόνια δημοσιεύει τις ευρωπαϊκές κατευθυντήριες οδηγίες αναζωογόνησης, οι οποίες εφαρμόζονται σε όλες τις χώρες της Ευρώπης.⁵³ Για την εκμάθηση των οδηγιών αυτών, έχει δημιουργήσει σεμινάρια ΚΑΑ, το περιεχόμενο των οποίων αφορά από απλούς πολίτες έως και εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας. Ένα πρωτοποριακό πρόγραμμα του ERC είναι το πρόγραμμα KIDS SAVE LIVES⁵³, το οποίο προσπαθεί να εντάξει τις πρώτες βοήθειες στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα διδασκαλίας των παιδιών δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου. Έχει στόχο να κεντρίσει το ενδιαφέρον των παιδιών και να δημιουργήσει μελλοντικούς ανανήπτες που θα μπορούν με απλά βήματα να σώζουν ανθρώπινες ζωές.

Το σεμινάριο **Βασικής υποστήριξης της Ζωής (Basic Life Support, BLS)**^{53,56} είναι ένα σεμινάριο που απευθύνεται σε όλους τους πολίτες όλων των ηλικιών και έχει ως κύριο γνωστικό αντικείμενο την αντιμετώπιση ενός θύματος με εξωνοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή. Η διάρκεια του σεμιναρίου είναι μισή μέρα περίπου (ελάχιστη διάρκεια πρακτικής 4 ώρες) και πραγματοποιείται από πιστοποιημένους φορείς από το ERC. Το θεωρητικό υπόβαθρο που πρέπει να έχει ο κάθε συμμετέχοντας δεν είναι απαιτητικό και το περιεχόμενο του σεμιναρίου είναι απλό και κατανοητό. Ο λόγος είναι ότι απευθύνεται σε απλούς πολίτες όλων των ηλικιών που πολλές φορές μπορεί να μην έχουν καμία επαφή με το χώρο της υγείας. Για την προετοιμασία του σεμιναρίου, χορηγούνται στους συμμετέχοντες τα απαραίτητα εγχειρίδια της ύλης και έχουν δημιουργηθεί ηλεκτρονικά συστήματα εκπαίδευσης με διαλέξεις, videos, εικόνες και τεστ με ερωτήσεις γνώσεων. Ένα επιπλέον γνωστικό αντικείμενο του σεμιναρίου είναι η σωστή χρήση του ΑΕΑ, όταν αυτός είναι διαθέσιμος, καθώς ο αριθμός τους ολοένα και αυξάνεται στις χώρες της Ευρώπης. Με την παρακολούθηση των διαλέξεων και την πρακτική εξάσκηση, ο

συμμετέχοντας αξιολογείται παράλληλα για τις δεξιότητές του καθόλη τη διάρκεια του σεμιναρίου. Αν κριθεί επαρκής, πιστοποιείται επίσημα από το ERC ως ανανήπτης και η πιστοποίηση διαρκεί συνήθως 3 χρόνια (ποικίλει στις διάφορες χώρες από 1 έως 5 χρόνια). Μετά το πέρας αυτού του διαστήματος, ο ανανήπτης είναι υποχρεωμένος να παρακολουθήσει άλλο σεμινάριο BLS ώστε να διατηρήσει τον τίτλο του. Σε περίπτωση που ο συμμετέχοντας διακριθεί για τις επιδόσεις του στην ΚΑΑ, μπορεί να προταθεί από τους εκπαιδευτές ως υποψήφιος εκπαιδευτής. Η επιτυχής συμμετοχή στο σεμινάριο BLS είναι βασική προϋπόθεση για την μετέπειτα συμμετοχή σε πιο εξειδικευμένα σεμινάρια ΚΑΑ.

Το σεμινάριο **Εξειδικευμένης υποστήριξης της Ζωής (Advanced Life Support, ALS)**^{53,57} αποτελεί ένα σεμινάριο με πιο εξειδικευμένο περιεχόμενο σε σχέση με το BLS. Απευθύνεται μόνο σε επαγγελματίες υγείας και το κύριο γνωστικό του αντικείμενο είναι η αντιμετώπιση ενός θύματος με ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή και η αντιμετώπιση επείγουσων καταστάσεων καρδιακής αιτιολογίας. Η διάρκεια του σεμιναρίου είναι 2 ημέρες (ελάχιστη διάρκεια 14 ώρες) ενώ η ύλη είναι πιο απαιτητική με παρακολούθηση διαλέξεων και videos στο διαδίκτυο, συμμετοχή σε πιο απαιτητικά τεστ γνώσεων και αλγορίθμους αντιμετώπισης διαφόρων καταστάσεων που πρέπει να είναι γνωστοί στους συμμετέχοντες πριν από το σεμινάριο. Άλλα γνωστικά αντικείμενα στα οποία εκπαιδεύονται οι συμμετέχοντες είναι η προσέγγιση του ασθενή βάση του αλγορίθμου ABCDE (Airway-Breathing-Circulation-Disability-Exposure), ο τρόπος δράσης μέσα σε μια ομάδα διαφόρων ειδικοτήτων και η εκμάθηση μη τεχνικών χαρακτηριστικών όπως η επικοινωνία μεταξύ των μελών, η αλληλοσυνεργασία και η ηγετικότητα. Ο τρόπος αξιολόγησης είναι διαφορετικός από το BLS αφού ο επαγγελματίας υγείας εξετάζεται αρχικά γραπτά σε όλη την ύλη του σεμιναρίου και στη συνέχεια προφορικά σε ένα σενάριο προσομοίωσης που του δίνεται από τους εκπαιδευτές. Ωστόσο, ισχύει και εδώ η συνεχής αξιολόγησή του καθόλη τη διάρκεια του σεμιναρίου,

ιδιαίτερα στον τρόπο προσέγγισης του ασθενή και την εξασφάλιση του αεραγωγού. Αν επιτύχει και στις δύο δοκιμασίες, πιστοποιείται επίσημα από το ERC. Για τη διάρκεια της πιστοποίησης και την πρότασή του ως εκπαιδευτή, ισχύει ό,τι και στο BLS.

Η ποικιλία των σεμιναρίων είναι μεγάλη και ανταποκρίνεται σε μεγάλο εύρος των περιστατικών που αντιμετωπίζουν και των αναγκών των επαγγελματιών υγείας. Το σεμινάριο **Άμεσης υποστήριξης της Ζωής (Immediate Life Support, ILS)**^{53,58} απευθύνεται σε επαγγελματίες υγείας που έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς το BLS. Είναι λιγότερο απαιτητικό σε διάρκεια και περιεχόμενο από το ALS και παρέχει περισσότερες διαγνωστικές δεξιότητες από το BLS καθώς διαρκεί 1 ημέρα (ελάχιστη διάρκεια 7 ώρες) και έχει ως κύρια γνωστικά αντικείμενα την ποιοτική εφαρμογή ΚΑΑ, τη διαχείριση του αεραγωγού, τον αλγόριθμο του ALS σε θεωρητικό επίπεδο, τη θεραπεία απινιδώσιμων και μη απινιδώσιμων ρυθμών και τη λήψη αποφάσεων. Η διάρκεια της πιστοποίησης είναι η ίδια με τα υπόλοιπα σεμινάρια.

Τα προαναφερθέντα σεμινάρια, BLS, ALS και ILS, αφορούσαν κυρίως τους ενήλικες. Η προσέγγιση ενός παιδιού ή νεογνού με καρδιοαναπνευστική ανακοπή είναι διαφορετική επειδή η ανακοπή στα παιδιά είναι κυρίως αναπνευστικής αιτιολογίας και όχι καρδιακής. Γι' αυτό το λόγο, έχουν δημιουργηθεί σεμινάρια που το περιεχόμενό τους είναι προσαρμοσμένο ακριβώς στις ανάγκες αντιμετώπισης των ηλικιακών αυτών ομάδων. Τα σεμινάρια **Άμεσης Παιδιατρικής Υποστήριξης της Ζωής (European Paediatric Immediate Life Support, EPILS)**^{53,59}, **Εξειδικευμένης Παιδιατρικής Υποστήριξης της Ζωής (European Paediatric Advanced Life Support EPALS)**^{53,60} και **Υποστήριξης της Ζωής Νεογέννητων (Newborn Life Support, NLS)**^{53,61} είναι σεμινάρια τα οποία έχουν ως κύριο γνωστικό αντικείμενο την αντιμετώπιση ανακοπής σε παιδιά και νεογέννητα, το καθένα με διαφορετική εξειδίκευση και απαιτήσεις. Απευθύνονται όλα σε επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε παιδιατρικά νοσοκομεία ή χώρους που έχουν να κάνουν με παιδιά. Το πιο εξειδικευμένο από αυτά είναι το

EPALS που μοιάζει με το αντίστοιχο ALS των ενηλίκων. Ο τρόπος αξιολόγησης και η διάρκεια πιστοποίησης και των τριών σεμιναρίων είναι ίδια με αυτά των ενηλίκων.

Οι καλές επιδόσεις στα σεμινάρια ΚΑΑ επιβραβεύονται. Η επιστημονική κοινότητα έχει ανάγκη από νέους εκπαιδευτές γεμάτους όρεξη ώστε να εκπαιδευτεί όσο το δυνατό περισσότερο μέρος του πληθυσμού γίνεται. Η ανάδειξη των νέων εκπαιδευτών γίνεται μέσω ειδικών σεμιναρίων, με την προϋπόθεση ότι οι συμμετέχοντες είχαν διακριθεί για τις επιδόσεις τους στα αντίστοιχα σεμινάρια BLS, ILS, ALS, EPILS, EPALS και NLS. Τα σεμινάρια εκπαίδευσης εκπαιδευτών είναι δύο, το **Basic Life Support-Instructor (BLS-I)**^{53,62} και το **Generic Instructor Course (GIC)**.^{53,63} Το πρώτο απευθύνεται μόνο σε μελλοντικούς εκπαιδευτές BLS ενώ το δεύτερο σε μελλοντικούς εκπαιδευτές όλων των άλλων σεμιναρίων. Η διάρκειά τους είναι συνήθως 1 ημέρα (ελάχιστη διάρκεια 7 ώρες) και 2 ημέρες (ελάχιστη διάρκεια 14 ώρες) αντίστοιχα ενώ το περιεχόμενό τους έχει εντελώς διαφορετική φιλοσοφία από τα σεμινάρια ανανηπτών. Στόχος των σεμιναρίων αυτών είναι να μάθει στους υποψήφιους εκπαιδευτές να εκπαιδεύουν, να αξιολογούν τους νέους ανανήπτες και να τους εξοπλίσει με δεξιότητες διδασκαλίας και επικοινωνίας. Η ύλη της ΚΑΑ των προηγούμενων σεμιναρίων θα πρέπει να κατέχεται άριστα από τους υποψήφιους και μετά την επιτυχή παρακολούθησή τους θα πρέπει να συμμετέχουν σε σεμινάρια ΚΑΑ ως εκπαιδευτές ώστε να διατηρήσουν τον τίτλο τους. Ο ελάχιστος αριθμός σεμιναρίων ορίστηκε από το ERC ως 2 ανά 2 χρόνια. Όταν συμπληρώσουν έναν ικανό αριθμό σεμιναρίων ως εκπαιδευτές, είναι έτοιμοι να διοργανώσουν τα δικά τους σεμινάρια ως υπεύθυνοι (Course Directors). Το σεμινάριο **Educator Master Class (EMC)**^{53,64} αποτελεί τιμητικό και τον ανώτατο τίτλο στην εκπαίδευση της ΚΑΑ. Αφορά μόνο εκπαιδευτές, διαρκεί 2 ημέρες (ελάχιστη διάρκεια 14 ώρες) και έχει ως κύριο στόχο του να δημιουργήσει εκπαιδευτές οι οποίοι θα διδάσκουν και θα εκπαιδεύουν στα σεμινάρια GIC. Δεν υπάρχει

προαπαιτούμενη ύλη για το συγκεκριμένο σεμινάριο ενώ η διάρκεια πιστοποίησης είναι 2 χρόνια.

Υπάρχει ωστόσο και ένα σεμινάριο διαφορετικό από τα υπόλοιπα, το οποίο εκτός από επείγουσες καταστάσεις στην αναζωογόνηση συνδυάζει και την αντιμετώπιση σε επείγουσες καταστάσεις τραύματος. Το **Ευρωπαϊκό Σεμινάριο Τραύματος (European Trauma Course, ETC)**^{53,65} απευθύνεται σε όλους τους γιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων και σε επαγγελματίες υγείας με μεγάλη εξειδίκευση στο τραύμα. Διαρκεί 2,5 ημέρες και η πιστοποίησή του έχει ισχύ έως και 5 χρόνια. Η θεματολογία του είναι ποικίλλουσα καθώς περιέχει σενάρια με τεχνικές δεξιότητες στην ΚΑΑ και σε διαφορετικές καταστάσεις τραύματος, προωθεί τις μη τεχνικές δεξιότητες μέσα από τον τρόπο που λειτουργεί μια ομάδα και βασίζεται σε μια πολυπαραγοντική προσέγγιση ενός πολυτραυματία. Βασική προϋπόθεση είναι οι συμμετέχοντες να έχουν καθημερινή εμπειρία στην αντιμετώπιση του τραύματος διότι το 85% του σεμιναρίου βασίζεται σε πρακτική εξάσκηση πάνω σε σενάρια προσομοίωσης.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

I. Σκοπός της έρευνας

Οι ενδονοσοκομειακές καρδιακές ανακοπές αποτελούν μείζον πρόβλημα κάθε νοσοκομείου καθώς η επιβίωση των ασθενών κυμαίνεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα. Έχει αποδειχθεί ότι το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό καθυστερεί να διακρίνει έγκαιρα τα συμπτώματα και τα σημεία μιας καρδιακής ανακοπής με αποτέλεσμα να γίνεται αντιληπτή σε προχωρημένο στάδιο, κάνοντας έτσι δυσμενή την πρόγνωση αυτών των ασθενών.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες του 2015 για την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (ΚΑΑ) παρουσιάζουν μικρές αλλαγές σε σχέση με αυτές του 2010, οι οποίες συμβάλλουν στην υψηλότερη ποιότητα παροχής ΚΑΑ από τους ανανήπτες. Τονίζεται η σημασία της ελαχιστοποίησης του χρόνου όπου το θύμα δεν λαμβάνει θωρακικές συμπίεσεις και η άμεση ανάγκη για εξασφάλιση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή (Automatic External Defibrillator, AED) σε κάθε χώρο και κοινότητα ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα σε ένα τέτοιο περιστατικό. Επιπλέον, έχει δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην ανάγκη για εκπαίδευση τόσο των πολιτών όσο και των επαγγελματιών υγείας πάνω στην ΚΑΑ και σε ζητήματα ηθικής για τη λήψη απόφασης για αναζωογόνηση σε ασθενείς μεγάλης ηλικίας με πολλές συννοσηρότητες. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (European Resuscitation Council, ERC) στοχεύει στην ανάπτυξη μιας μεγάλης κοινότητας ανανηπτών σε κάθε χώρα και σε κάθε ηλικιακή ομάδα.

Η καλή γνώση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού πάνω στην ΚΑΑ και η έγκαιρη αναγνώριση μιας καρδιακής ανακοπής είναι ακρογωνιαίος λίθος για την αύξηση της επιβίωσης ασθενών με ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή και αποτελεί τον πρώτο κρίκο στην αλυσίδα επιβίωσης. Υποθέτουμε ότι οι καλές γνώσεις του επαγγελματία υγείας πάνω στην ΚΑΑ σχετίζονται με καλύτερα αποτελέσματα και μεγαλύτερα ποσοστά επιβίωσης μετά από ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αξιολογήσει τις γνώσεις πάνω στην ΚΑΑ των επαγγελματιών υγείας καρδιολογικών, αναισθησιολογικών τμημάτων και μονάδων εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) πανεπιστημιακών νοσοκομείων μεγάλων ευρωπαϊκών χωρών και χωρών με αυξημένη θνησιμότητα καρδιακών ανακοπών στον πληθυσμό τους και να συγκρίνει τα αποτελέσματα μεταξύ των χωρών. Επιπλέον, θα διερευνηθεί οποιοσδήποτε βαθμός συσχέτισης των γνώσεων πάνω στην ΚΑΑ με τα ποσοστά επιβίωσης των θυμάτων μετά από ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή. Δευτερεύοντα σκοπό έχει να εξετάσει όλο το δείγμα σαν ενιαίο σύνολο και να βρει τυχόν διαφορές ανάμεσα στα τμήματα, τις ειδικότητες, την επαγγελματική εμπειρία, την εκπαίδευση στην ΚΑΑ και το βαθμό ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής.

II. Υλικό και μέθοδος

Σχεδιασμός και χρονοδιάγραμμα έρευνας

Η παρούσα μελέτη διεξήχθη σε πανεπιστημιακά νοσοκομεία 12 ευρωπαϊκών χωρών οι οποίες ήταν η Ιταλία, η Πολωνία, η Ουγγαρία, το Βέλγιο, η Ισπανία, η Σλοβακία, η Γερμανία, η Φινλανδία, η Ολλανδία, η Ελβετία, η Γαλλία και η Ελλάδα. Το δείγμα της μελέτης αποτελούταν κυρίως από γιατρούς και νοσηλευτές οι οποίοι ανήκαν σε καρδιολογικό τμήμα, αναισθησιολογικό και μονάδα εντατικής θεραπείας. Τα τμήματα επιλέχθηκαν με το σκεπτικό ότι είναι τα πρώτα που θα αντιμετωπίσουν μια ενδοноσοκομειακή καρδιακή ανακοπή ενός ενήλικα, γι' αυτό και θα ήταν εύλογο να αξιολογήσουμε τις γνώσεις του προσωπικού που τα στελεχώνει. Ο συνολικός αριθμός του δείγματος ήταν 570 επαγγελματίες υγείας. Είχε υπολογιστεί, με τη βοήθεια στατιστικού, πως ένα δείγμα 40 ατόμων από κάθε χώρα θα ήταν αρκετό ώστε να μπορέσουμε να βγάλουμε αποτελέσματα και να έχει η έρευνα ισχύ (power) 0.8 και επίπεδο σημαντικότητας (significance level) $p=0.05$. Με αυτό το δεδομένο επιλέχθηκαν τυχαία 40 επαγγελματίες υγείας από κάθε χώρα ενώ σε κάποιες χώρες το δείγμα ήταν μεγαλύτερο, ακόμα και διπλάσιο. Σημαντικό ρόλο σε αυτό έπαιξε η βοήθεια που είχε ο ερευνητής, το μέγεθος και η στελέχωση του νοσοκομείου και η προθυμία του προσωπικού να συμμετάσχει στο πρωτόκολλο. Από τους 730 επαγγελματίες υγείας που είχε υπολογιστεί να συμμετάσχουν, με κάποιες επιπλέον χώρες όπως η Αγγλία, η Σουηδία, η Αυστρία και η Τσεχία, συμμετείχαν οι 570 (το ποσοστό ανταπόκρισης ήταν περίπου 78%).

Η διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας ήταν συνολικά 2 χρόνια. Οι πρώτες χώρες που συμμετείχαν στο ερευνητικό πρωτόκολλο ήταν η Ιταλία και η Πολωνία τον Μάρτιο του 2016. Στη συνέχεια, τον ίδιο χρόνο ακολούθησαν άλλες 4 χώρες και συγκεκριμένα η Ουγγαρία τον Ιούλιο του 2016, η Σλοβακία και η Ισπανία τον Οκτώβριο του 2016 και η Φινλανδία τον

Νοέμβριο του 2016. Η έρευνα συνεχίστηκε κανονικά και το επόμενο έτος όπου συμμετείχαν το Βέλγιο, η Ολλανδία και η Γερμανία τον Μάρτιο και τον Απρίλιο του 2017, η Ελβετία τον Ιούνιο του 2017, η Γαλλία τον Ιούλιο του 2017 και η Ελλάδα τον Δεκέμβριο του 2017. Συνολικά συμμετείχαν 12 χώρες της Ευρώπης από όλα τα γεωγραφικά μήκη και πλάτη ώστε να περιλαμβάνεται όσο το δυνατόν μεγαλύτερο δείγμα.

Επιτροπή Βιοηθικής και Αρχή της ανωνυμίας

Για να γίνει εφικτή η εφαρμογή του ερευνητικού αυτού πρωτοκόλλου στα ευρωπαϊκά νοσοκομεία, χρειάστηκε να περάσει αξιολόγηση από επιτροπές βιοηθικής του κάθε νοσοκομείου ώστε να εξασφαλιστεί η νομιμότητα της έρευνας, η σωστή διεξαγωγή της και η τήρηση όλων των κανόνων ηθικής και δεοντολογίας του εκάστοτε νοσοκομείου. Σε ορισμένες χώρες οι οποίες ήταν περισσότερο αυστηρές οι διαδικασίες ήταν πιο απαιτητικές ενώ σε άλλες θεωρήθηκε ως μια απλή έρευνα βασισμένη σε ερωτηματολόγια που δεν έχει κάποια κλινική παρέμβαση και ως εκ τούτου δεν απαιτεί τόσο αυστηρή αξιολόγηση από την επιτροπή του νοσοκομείου.

Καθόλη τη διάρκεια της έρευνας, τηρήθηκε η αρχή της ανωνυμίας και της προστασίας των προσωπικών δεδομένων των συμμετεχόντων. Τα ερωτηματολόγια ήταν απόλυτα ανώνυμα καθώς ο συμμετέχοντας είχε το δικαίωμα να μην αποκαλύψει το όνομα και την ταυτότητά του ή στοιχεία που να παραπέμπουν σε αυτόν. Επιπλέον, για να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο προστατευμένη η ανωνυμία των συμμετεχόντων, δεν γίνεται γνωστό σε ποια πανεπιστημιακά νοσοκομεία κάθε χώρας πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Κάθε ευρωπαϊκή χώρα συμμετείχε στην έρευνα με ένα ή περισσότερα πανεπιστημιακά νοσοκομεία. Ωστόσο, δεν γίνεται αναφορά στον αριθμό των νοσοκομείων αλλά στο σύνολο των συμμετεχόντων ανά χώρα για τους λόγους που αναφέρθηκαν και παραπάνω.

Δομή και περιεχόμενο ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στο ερευνητικό πρωτόκολλο δημιουργήθηκε εξ' ολοκλήρου από τον ίδιο τον κύριο ερευνητή. Είναι ένα αρκετά καλά δομημένο ερωτηματολόγιο το οποίο χωρίζεται σε δύο κύριες ενότητες. Η πρώτη ενότητα περιλαμβάνει *επιδημιολογικά στοιχεία* των συμμετεχόντων επαγγελματιών υγείας και αποτελείται από 5 ερωτήσεις προσωπικών πληροφοριών σχετικά με:

- i. το *φύλο* όπου οι συμμετέχοντες επιλέγουν αν είναι άρρενες ή θήλεα,
- ii. την *ηλικία* η οποία χωρίζεται με διαστήματα στις ηλικιακές ομάδες 18-24, 25-34, 35-44, 45-54 και 55+,
- iii. την *ειδικότητα*, αν δηλαδή είναι ειδικευμένοι γιατροί, ειδικευόμενοι γιατροί, νοσηλευτές ή ακόμα και φοιτητές,
- iv. το *τμήμα* όπου σημειώνουν αν εργάζονται σε καρδιολογικό τμήμα, σε αναισθησιολογικό τμήμα, σε μονάδα εντατικής θεραπείας ή σε κάποιο άλλο τμήμα και
- v. την *επαγγελματική εμπειρία* η οποία χωρίζεται και αυτή σε διαστήματα βάση των χρόνων προυπηρεσίας και συγκεκριμένα στα διαστήματα <5, 6-15, 16-24, 25-34 και 35+ και από 7 ερωτήσεις σχετικά με την εκπαίδευση και την εμπειρία του συμμετέχοντα στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση και οι οποίες είναι:

- i. η παρακολούθηση πιστοποιημένων σεμιναρίων ΚΑΑ αναφέροντας συγκεκριμένα ποια είναι αυτά (BLS, ILS, ALS, ACLS, NLS, EPILS, EPALS, ETC, ATLS ή κάποιο άλλο σεμινάριο)
- ii. το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από την τελευταία παρακολούθηση σχετικού σεμιναρίου (<1, 1-5, 5-10, >10 έτη)

- iii. η προσωπική αξιολόγηση του συμμετέχοντα βάση κλίμακας σχετικά με τα σεμινάρια που παρακολούθησε (όπου 1=Κακό, 2=Μέτριο, 3=Καλό, 4=Πολύ Καλό και 5=Άριστο),
- iv. η επιθυμία ή άρνηση του συμμετέχοντα να παρακολουθήσει κάποιο πιστοποιημένο σεμινάριο ΚΑΑ στο μέλλον,
- v. οι πιθανοί λόγοι που θα τον απέτρεπαν από την απόφαση να παρακολουθήσει κάποιο πιστοποιημένο σεμινάριο ΚΑΑ (έλλειψη χρόνου, υψηλό κόστος σεμιναρίου, κακή ποιότητα σεμιναρίου, έλλειψη εφαρμογής σε συγκεκριμένη ειδικότητα ή κάποιος άλλος λόγος),
- vi. η προηγούμενη προσωπική εμπειρία του συμμετέχοντα σε περιστατικό καρδιακής ανακοπής και ποιες ήταν οι ενέργειες που έκανε (αν παρακολούθησε απλά τη διαδικασία ή αν συμμετείχε ενεργά σε αυτήν) και
- vii. η προσωπική εκτίμηση του συμμετέχοντα βάση βαθμονομημένης κλίμακας σχετικά με τον βαθμό ετοιμότητας που έχει αν βρεθεί σε περιστατικό καρδιακής ανακοπής (όπου 1=δεν θα μπορούσε να κάνει τίποτα, 2=θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή, 3=θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης, 4=θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης, 5=θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά).

Η δεύτερη ενότητα του ερωτηματολογίου είχε στόχο να αξιολογήσει τις γνώσεις του **ιατρονοσηλευτικού προσωπικού** σχετικά με την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση και αποτελείται από 26 ερωτήσεις **πολλαπλής επιλογής** με 4 πιθανές απαντήσεις η καθεμία. Από τις 26 αυτές ερωτήσεις, οι 10 πρώτες έχουν ως κύριο θέμα τους τη Βασική Υποστήριξη της Ζωής σε ενήλικες (Basic Life Support, BLS), οι 3 επόμενες το Ισχαιμικό Αγγειακό Εγκεφαλικό

Επεισόδιο (Ischemic Stroke) και οι 13 τελευταίες την Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής σε ενήλικες (Advanced Life Support, ALS). Όλες οι ερωτήσεις βασίστηκαν στις κατευθυντήριες οδηγίες αναζωογόνησης του 2015 του ERC. Επισυνάπτεται το ερωτηματολόγιο στο παράρτημα.

Το παρόν ερωτηματολόγιο είχε ως κύριο σκοπό να συγκεντρώσει όσο το δυνατόν περισσότερα επιδημιολογικά στοιχεία από κάθε επαγγελματία υγείας και στη συνέχεια να αξιολογήσει το επίπεδο των γνώσεων που έχει σε κάθε γνωστικό αντικείμενο της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης σε συνάρτηση με τον ρόλο και την εμπειρία του σε περιστατικά ενδονοσοκομειακών καρδιακών ανακοπών. Αρχική γλώσσα του ερωτηματολογίου ήταν η ελληνική. Στη συνέχεια, για λόγους μεγαλύτερης αξιοπιστίας και εγκυρότητας της έρευνας, μεταφράστηκε σε άλλες 11 γλώσσες ώστε να χρησιμοποιηθεί στην κάθε χώρα όπου θα διεξαγόταν η έρευνα στην μητρική γλώσσα του κάθε συμμετέχοντα. Η μετάφραση ήταν απόλυτα έγκυρη καθώς πραγματοποιήθηκε από μεγάλο πιστοποιημένο μεταφραστικό κέντρο της Αθήνας. Οι γλώσσες στις οποίες μεταφράστηκε το ερωτηματολόγιο ήταν η αγγλική, η ιταλική, η πολωνική, η ούγγρικη, η γερμανική, η γαλλική, η σλοβάκικη, η τσέχικη, η ισπανική, η φινλανδική και η ολλανδική.

Αρχικά, για να υπολογιστεί ο χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου επιλέχθηκε τυχαία μια μικρή σε αριθμό ομάδα από επαγγελματίες υγείας οι οποίοι κλήθηκαν να το συμπληρώσουν σε όσο το δυνατόν λιγότερο χρόνο, έχοντας ωστόσο όλο το χρονικό περιθώριο να διαβάσουν μία μία τις ερωτήσεις και να απαντήσουν σε αυτές. Η μέση διάρκεια που υπολογίστηκε ότι χρειάζεται για να συμπληρωθεί από αυτή την πιλοτική ομάδα ήταν περίπου τα 14 λεπτά.

Η επαλήθευση του ερωτηματολογίου έγινε μέσω της διαδικασίας επαναληψιμότητας. Το ίδιο ερωτηματολόγιο δόθηκε σε 100 επαγγελματίες υγείας που είχαν ήδη πάρει μέρος στην έρευνα, προσπαθώντας να είναι ισομοιρασμένα ως προς τη χώρα προέλευσης (περίπου 8 με 10

ερωτηματολόγια από κάθε χώρα). Το νέο δείγμα το οποίο αποτελούσε το 17.5% του αρχικού δείγματος, συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Τα δεδομένα μεταφέρθηκαν σε νέα βάση δεδομένων και αφού έγινε διασταύρωση των συμμετεχόντων βάση των επιδημιολογικών τους δεδομένων, εξετάστηκε το πόσο κοντά ήταν οι απαντήσεις που είχαν δώσει αρχικά στην κανονική έρευνα και στην παρούσα φάση της επαλήθευσης. Η συσχέτιση των απαντήσεων των δύο χρονικών στιγμών έγινε με δύο στατιστικές μεθόδους.

Αρχικά, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης διατάξεων του Spearman ή αλλιώς βαθμολογικός συντελεστής συσχέτισης του Spearman για μη παραμετρικά δεδομένα (Spearman's rho). Όταν η τιμή Spearman's rho=0 τότε δεν υπάρχει καμία γραμμική αντιστοιχία και επομένως συχέτιση ενώ όταν Spearman's rho=1 ή -1 τότε η γραμμική αντιστοιχία είναι απόλυτη. Όσο πιο κοντά στο 1 ή το -1 είναι η τιμή αυτή τόσο πιο ισχυρή είναι η συσχέτιση ενώ όσο πιο κοντά στο 0 τόσο πιο ασθενής τείνει να γίνει. Στο κομμάτι του BLS, ο βαθμολογικός συντελεστής συσχέτισης του Spearman για τις δύο χρονικές στιγμές στους ίδιους επαγγελματίες υγείας ήταν 0.5233 ($p<0.001$), στο κομμάτι του ALS ήταν 0.6592 ($p<0.001$), στο κομμάτι του ΑΕΕ ήταν 0.2531 ($p=0.0111$) και στο κομμάτι της συνολικής βαθμολογίας 0.9003 ($p<0.001$). Βλέπουμε δηλαδή να είναι αρκετά ισχυρός στο κομμάτι της συνολικής βαθμολογίας, λιγότερο αλλά εξίσου ισχυρός στο κομμάτι του BLS και ALS και ασθενής σχετικά στο κομμάτι του ΑΕΕ. Όσο αφορά την κατηγορία της εκπαίδευσης, ο βαθμολογικός συντελεστής συσχέτισης του Spearman ήταν ταυτόσημος (1, $p<0.001$).

Η δεύτερη στατιστική μέθοδος συσχέτισης μεταξύ των δύο χρονικών στιγμών είναι ο συντελεστής συσχέτισης για τη σύγκριση και αξιολόγηση δύο χρονικών στιγμών μεταξύ παρατηρητών (Intraclass Correlation Coefficient, ICC) ο οποίος δηλώνει τη συνολική διακύμανση που οφείλεται στη μεταβλητότητα ή πιο απλά τη συνέπεια συμφωνίας ανάμεσα στα άτομα μέσω μοντέλων μικτών αποτελεσμάτων [ICC(2,k), two-way random average measures

(Consistency/Absolute agreement)]. Όπως και στην περίπτωση του βαθμολογικού συντελεστή συσχέτισης του Spearman, έτσι και εδώ, οι τιμές που τείνουν κοντά στη μονάδα δηλώνουν ισχυρή συσχέτιση ενώ αυτές που τείνουν κοντά στο 0 δηλώνουν ασθενή συσχέτιση. Αν $ICC=1$ τότε η συσχέτιση είναι τέλεια ενώ αν $ICC=0$ τότε η συσχέτιση είναι μηδενική. Σύμφωνα με τον Cicchetti⁶⁶, αν $ICC<0.40$ τότε υπάρχει πτωχή συσχέτιση, αν $0.40\leq ICC\leq 0.59$ τότε η συσχέτιση είναι μέτρια, αν $0.60\leq ICC\leq 0.74$ τότε η συσχέτιση είναι καλή και αν $0.75\leq ICC\leq 1.00$ τότε η συσχέτιση είναι τέλεια. Στην έρευνά μας, στο BLS ο συντελεστής συσχέτισης ICC είναι 0.67 (0.51, 0.78, $p<0.001$), στο ALS είναι 0.79 (0.68, 0.86, $p<0.001$), στο AEE είναι 0.42 (0.13, 0.61, $p=0.004$), στη συνολική βαθμολογία είναι 0.95 (0.92, 0.97, $p<0.001$) και στη συνολική βαθμολογία εκπαίδευσης για τα σεμινάρια ΚΑΑ είναι 0.996 (0.994, 0.997, $p<0.001$). Ερμηνεύοντας τα αποτελέσματα βλέπουμε ότι ο συντελεστής συσχέτισης ICC για το κομμάτι του BLS είναι καλός, για το ALS τέλειος, για το AEE μέτριος, για τη συνολική βαθμολογία τέλειος και για τη βαθμολογία στην εκπαίδευση τέλειος.

Διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας

Η διεξαγωγή μιας τέτοιας έρευνας με τόσο μεγάλο δείγμα και από πολλά σημεία της Ευρώπης είχε αρκετές δυσκολίες. Ο κύριος ερευνητής, ο οποίος ανέλαβε και τη διεξαγωγή της, επικοινωνούσε αρχικά μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με τους διευθυντές των αντίστοιχων πανεπιστημιακών κλινικών των ευρωπαϊκών νοσοκομείων. Μετά από τη συγκατάθεσή τους να συμμετάσχουν, συγκέντρωνε τα απαραίτητα έγγραφα και ερχόταν σε επικοινωνία με την επιτροπή βιοηθικής του κάθε νοσοκομείου ώστε να πάρει την απαραίτητη έγκριση. Η διαδικασία αυτή μπορεί να κρατούσε και αρκετές εβδομάδες ενώ υπήρχαν και περιπτώσεις όπου χρειάστηκε να δώσει και προσωπική συνέντευξη μπροστά σε αυτές. Στη συνέχεια, ταξίδευε στην αντίστοιχη ευρωπαϊκή χώρα για λίγες ημέρες ώστε να μεταβεί στα νοσοκομεία που συμμετείχαν, να

συναντηθεί με τους διευθυντές και έχοντας και την επίσημη έγκριση της κάθε επιτροπής βιοηθικής να προχωρήσει στη διεξαγωγή της έρευνας.

Τα βήματα για τη διεξαγωγή της έρευνας στο κάθε νοσοκομείο ήταν τα ίδια. Αρχικά, την πρώτη μέρα συνήθως γινόταν μια συνάντηση με τον Διευθυντή που είχε έρθει σε επικοινωνία ώστε να τον γνωρίσει, να του εξηγήσει το σκεπτικό και τους λόγους της έρευνας και να προχωρήσουν μαζί στο σχεδιασμό της. Τις περισσότερες φορές υπήρχε προτροπή από τον ίδιο το διευθυντή του τμήματος προς τους επαγγελματίες υγείας να συμμετάσχουν στο πρωτόκολλο, γεγονός που καθιστούσε ευκολότερη και ομαλότερη τη διεξαγωγή του. Ο απαιτούμενος χρόνος για τη συλλογή δείγματος από κάθε τμήμα ήταν περίπου 1 μέρα καθώς συγκεντρωνόταν δείγμα από όλες τις βάρδιες της ίδιας ημέρας. Λαμβάνοντας ως δεδομένο το γεγονός ότι το δείγμα προερχόταν κυρίως από τα καρδιολογικά, τα αναισθησιολογικά τμήματα και τις μονάδες εντατικής θεραπείας γίνεται σαφές ότι 3 με 4 μέρες ήταν αρκετές ώστε να συγκεντρωθεί ένα δείγμα 40 τουλάχιστον ατόμων από όλα τα τμήματα που αναφέρθηκαν ενός νοσοκομείου. Κατά τη διάρκεια της κάθε βάρδιας και συνήθως σε χρονικές στιγμές όπου το φόρτο εργασίας δεν ήταν τόσο μεγάλο, μοιράζονταν τα ερωτηματολόγια στους συμμετέχοντες οι οποίοι τα συμπλήρωναν εντός 15 λεπτών με την παρουσία και την επίβλεψη του ερευνητή καθόλη τη διάρκεια με σκοπό να αυξηθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των απαντήσεων που έδιναν. Με αυτόν τον τρόπο μεγάλωνε το δείγμα ανά τακτά χρονικά διαστήματα στη διάρκεια της ημέρας. Σε κάποιες χώρες η συλλογή των ερωτηματολογίων έγινε μέσω ηλεκτρονικής βάσης ενώ σε άλλες η βοήθεια από τον διευθυντή ήταν καθοριστική καθώς αναλάμβανε ο ίδιος το ρόλο του ερευνητή, συγκέντρωνε τα ερωτηματολόγια από το προσωπικό και αφού τα σάρωνε, τα έστελνε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στον κύριο ερευνητή.

Σύστημα βαθμονόμησης και στατιστική ανάλυση

Το σύστημα βαθμονόμησης που επιλέχθηκε από τον ερευνητή, έδινε έναν βαθμό για κάθε σωστή απάντηση ενώ δεν υπήρχε αρνητική βαθμολογία. Αν ο συμμετέχοντας επέλεγε παραπάνω από μία απαντήσεις ως σωστές ή άφηνε κενή την ερώτηση τότε δεν έπαιρνε βαθμό. Αξιολογήθηκαν αρχικά οι θεωρητικές γνώσεις Βασικής και Εξειδικευμένης ΚΑΑ με ανεξάρτητο τρόπο και στη συνέχεια υπολογίστηκε το σύνολο των σωστών απαντήσεων σε όλες τις κατηγορίες. Σαν αποτέλεσμα, το μέγιστο που μπορούσε να συγκεντρώσει ο συμμετέχοντας στο BLS ήταν 10 βαθμοί, στο ALS 13 βαθμοί ενώ στο συνολικό σκορ (ορίστηκε ως το άθροισμα του BLS, του ALS και του AEE) το απόλυτο έφτανε τους 26 βαθμούς. Επιπρόσθετα, υπήρξε σύστημα βαθμονόμησης και για το επίπεδο εκπαίδευσης καθώς ο συμμετέχοντας έπαιρνε 1 βαθμό για κάθε σεμινάριο ΚΑΑ που είχε παρακολουθήσει.

Τα δεδομένα αναλύθηκαν με τη χρήση του Statistical Package for Social Sciences Software version 25.00 (SPSS v. 25.00). Η ανάλυση των αποτελεσμάτων για ύπαρξη διαφορών στις γνώσεις πάνω στο BLS, το ALS, τη συνολική βαθμολογία και τη βαθμολογία στην εκπαίδευση σεμιναρίων ΚΑΑ ανάμεσα σε χώρες, τμήματα, ειδικότητες, επαγγελματική εμπειρία και βαθμό ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής έγινε με τη στατιστική μέθοδο Kruskal-Wallis για τη σύγκριση τριών ή περισσότερων πληθυσμών για μη παραμετρικά δεδομένα. Χρησιμοποιήθηκαν η διάμεσος και το 25^ο και 75^ο εκατοστημόριο καθώς η κατανομή δεν πληρούσε τις προϋποθέσεις μιας κανονικής κατανομής. Ωστόσο, παραθέσαμε τη μέση τιμή και την τυπική απόκλιση για περιγραφικούς λόγους. Για την επαλήθευση του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης διατάξεων του Spearman ή αλλιώς βαθμολογικός συντελεστής συσχέτισης του Spearman για μη παραμετρικά δεδομένα (Spearman's rho) και ο συντελεστής συσχέτισης για τη σύγκριση και αξιολόγηση δύο χρονικών στιγμών μεταξύ παρατηρητών [Intraclass Correlation Coefficient, ICC(2,k), two-way random average measures

(Consistency/Absolute agreement)]. Για τη σύγκριση κάθε παράγοντα ξεχωριστά με τον παράγοντα αναφοράς (είτε αυτός ήταν χώρα, τμήμα, ειδικότητα κ.α.) χρησιμοποιήσαμε τη διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση και το σχετικό λόγο συμπληρωματικών πιθανοτήτων (odds ratio) ώστε να βρούμε τυχόν συσχετίσεις και διαφορές μεταξύ τους οι οποίες είναι στατιστικά σημαντικές. Τέλος, για τη μελέτη πιθανών συσχετίσεων μεταξύ των θεωρητικών γνώσεων της κάθε χώρας πάνω στην ΚΑΑ (BLS, ALS, συνολική βαθμολογία) και των ποσοστών επιβίωσης των ασθενών μετά από ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή χρησιμοποιήσαμε μια στατιστική μέθοδο η οποία είναι επέκταση της λογιστικής παλινδρόμησης για εξαρτημένες μεταβλητές που είναι σε μορφή ποσοστών (fractional response regression with a logit model for the conditional mean). Η ισχύς (power) της έρευνας ήταν 0.8. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ως $p_{value} < 0.05$.

III. Αποτελέσματα

Περιγραφική στατιστική συνολικά στο δείγμα

Συνολικά, στο ερευνητικό πρωτόκολλο συμμετείχαν 570 επαγγελματίες υγείας από διάφορα πανεπιστημιακά νοσοκομεία ευρωπαϊκών χωρών (πίνακας 2.1). Το δείγμα αποτελούταν από 218 άντρες (38.2%) και 352 γυναίκες (61.8%). Από αυτούς οι 45 (7.9%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 257 (45.1%) στην 25-34, οι 141 (24.8%) στην 35-44, οι 76 (13.3%) στην 45-54 και οι 51 (8.9%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 220 (38.6%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 99 (17.4%), οι νοσηλευτές 232 (40.7%), άλλες ειδικότητες 19 (3.3%) ενώ οι 166 (29.1%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 221 (38.8%) σε αναισθησιολογικό τμήμα, οι 178 (31.2%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας και 5 (0.9%) σε άλλο τμήμα. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 223 άτομα (39.1%), 6-15 έτη 161 άτομα (28.2%), 16-24 έτη 99 άτομα (17.4%), 25-34 έτη 57 άτομα (10%) και 35+ έτη 30 άτομα (5.3%).

Από το γενικό σύνολο, οι 423 (79.8%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 295 άτομα (55.7%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 229 άτομα (43.2%) το ALS, 77 άτομα (14.5%) το ACLS, 84 άτομα (15.8%) το ILS, 35 άτομα (6.6%) ένα παραπάνω σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων, 6 άτομα (1.1%) 2 παραπάνω σεμινάρια ΚΑΑ, 1 άτομο (0.2%) 3 παραπάνω σεμινάρια και 1 άτομο (0.2%) 5 παραπάνω σεμινάρια. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 107 άτομα (20.2%) είχαν 0 βαθμούς, 214 άτομα (40.4%) είχαν 1 βαθμό, 130 άτομα (24.5%) είχαν 2 βαθμούς, 59 άτομα (11.1%) είχαν 3 βαθμούς, 15 άτομα (2.8%) είχαν 4 βαθμούς, 2 άτομα (0.4%) είχαν 5 βαθμούς, 2 άτομα (0.4%) είχαν 6 βαθμούς και μόλις 1 άτομο (0.2%) είχε 8 βαθμούς εκπαίδευσης. 492 άτομα (92.8%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 423 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 143 (33.8%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 218 (51.5%) πριν από 1-5 έτη, οι 46 (10.9%) πριν από 6-10 έτη και οι 16 (3.8%) πριν από >10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 5 άτομα (1.2%) το αξιολόγησαν ως κακό, 19 άτομα (4.5%) ως μέτριο, 83 άτομα (19.6%) ως καλό, 194 άτομα (45.9%) ως πολύ καλό και 122 άτομα (28.8%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (270 άτομα, 50.9%), το υψηλό κόστος (197 άτομα, 37.2%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (69 άτομα, 13%), η έλλειψη εφαρμογής (12 άτομα, 2.3%) και διάφοροι άλλοι (39 άτομα, 7.4%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 94 άτομα (17.7%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 492 άτομα (86.3%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπιέσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης ενώ 28 άτομα (4.9%) είχαν παθητικό ρόλο στη διαδικασία. Ένα μέρος των συμμετεχόντων (50 άτομα, 8.8%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα βοηθούσαν μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή τους στην αναζωογόνηση του ασθενή ήταν 19 (3.3%), αυτοί που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 115 (20.2%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 187 (32.8%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 249 (43.7%).

Πίνακας 2.1. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας ευρωπαϊκών πανεπιστημιακών νοσοκομείων		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	570	100
Φύλο		
Άντρες	218	38.2
Γυναίκες	352	61.8
Ηλικία		
18-24	45	7.9
25-34	257	45.1
35-44	141	24.8
45-54	76	13.3
55+	51	8.9
Ειδικότητα		
Γιατροί	220	38.6
Ειδικευόμενοι γιατροί	99	17.4
Νοσηλεύτες	232	40.7
Άλλο	19	3.3
Τμήμα		
Καρδιολογικό	166	29.1
Αναισθησιολογικό	221	38.8
ΜΕΘ	178	31.2
Άλλο	5	0.9
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	223	39.1
6-15	161	28.2
16-24	99	17.4
25-34	57	10
35+	30	5.3
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ*		
Ναι	423	79.8
Παρακολούθηση BLS*		
Ναι	295	55.7
Παρακολούθηση ALS*		
Ναι	229	43.2
Παρακολούθηση ACLS*		
Ναι	77	14.5
Παρακολούθηση ILS*		
Ναι	84	15.8

Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων*		
Όχι	487	91.9
Ναι (1 παραπάνω)	35	6.6
Ναι (2 παραπάνω)	6	1.1
Ναι (3 παραπάνω)	1	0.2
Ναι (5 παραπάνω)	1	0.2
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης*		
0 βαθμοί	107	20.2
1 βαθμός	214	40.4
2 βαθμοί	130	24.5
3 βαθμοί	59	11.1
4 βαθμοί	15	2.8
5 βαθμοί	2	0.4
6 βαθμοί	2	0.4
8 βαθμοί	1	0.2
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ**		
<1	143	33.8
1-5	218	51.5
6-10	46	10.9
>10	16	3.8
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ**		
Κακό	5	1.2
Μέτριο	19	4.5
Καλό	83	19.6
Πολύ καλό	194	45.9
Τέλειο	122	28.8
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον*		
Ναι	492	92.8
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ*		
Έλλειψη χρόνου	270	50.9
Υψηλό κόστος	197	37.2
Κακή ποιότητα	69	13
Δεν έχει εφαρμογή	12	2.3
Άλλο	39	7.4
Κανένας λόγος	94	17.7
Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	50	8.8
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	492	86.3
Παθητικός ρόλος (απλά παρακολούθηση)	28	4.9
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής		

ανακοπή στο μέλλον		
Θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή	19	3.3
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	115	20.2
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	187	32.8
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	249	43.7
* Το σύνολο ορίστηκε ως όλες οι χώρες πλην της Γαλλίας λόγω έλλειψης στοιχείων (n=530)		
** Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες (n=423)		

Περιγραφική στατιστική ανά χώρα

1) ΙΤΑΛΙΑ

Η Ιταλία συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 75 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.2), 31 άντρες (41.3%) και 44 γυναίκες (58.7%). Από αυτούς οι 5 (6.7%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 36 (48%) στην 25-34, οι 20 (26.7%) στην 35-44, οι 10 (13.3%) στην 45-54 και οι 4 (5.3%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 14 (18.67%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 17 (22.67%) και οι νοσηλεύτες 44 (58.67%) ενώ οι 51 (68%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 14 (18.7%) σε αναισθησιολογικό τμήμα και οι 10 (13.3%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 31 άτομα (41.3%), 6-15 έτη 17 άτομα (22.7%), 16-24 έτη 18 άτομα (24%), 25-34 έτη 7 άτομα (9.3%) και 35+ έτη 2 άτομα (2.7%).

Από το γενικό σύνολο, οι 69 (92%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 51 άτομα (68%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 28 άτομα (37.3%) το ALS, 13 άτομα (17.3%) το ACLS, 23 άτομα (30.7%) το ILS και 2 άτομα (2.7%) κάποιο άλλο σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 6 άτομα (8%) είχαν 0 βαθμούς, 40 άτομα (53.3%) είχαν 1 βαθμό, 16 άτομα (53.3%) είχαν 2 βαθμούς, 8 άτομα (10.7%) είχαν 3 βαθμούς, 4 άτομα (5.33%) είχαν 4 βαθμούς και 1 άτομο (1.33%) είχε 5 βαθμούς. 73 άτομα (97.3%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 69 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 20 (29%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 42 (60.9%) πριν από 1-5 έτη, οι 5 (7.2%) πριν από 6-10 έτη και οι 2 (2.9%) πριν από >10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 1 άτομο (1.4%) το αξιολόγησε ως κακό, 3 άτομα (4.3%) ως μέτριο, 18 άτομα (26.1%) ως καλό, 39 άτομα (56.6%) ως πολύ καλό και 8 άτομα (11.6%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (30 άτομα, 40%), το υψηλό κόστος (47 άτομα, 62.7%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (6 άτομα, 8%), η έλλειψη εφαρμογής (1 άτομο, 1.3%) και διάφοροι άλλοι (3 άτομα, 4%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 4 άτομα (5.3%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 68 άτομα (90.7%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπίεσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης ενώ 3 άτομα (4%) είχαν παθητικό ρόλο στη διαδικασία. Ένα μέρος των συμμετεχόντων (4 άτομα, 5.3%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα βοηθούσαν μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή τους στην αναζωογόνηση του ασθενή ήταν 3 (4%), αυτοί που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 30 (40%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 20 (26.7%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 22 (29.3%).

Πίνακας 2.2. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Ιταλίας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	75	100
Φύλο		
Άντρες	31	41.3
Γυναίκες	44	58.7

Ηλικία		
18-24	5	6.7
25-34	36	48
35-44	20	26.7
45-54	10	13.3
55+	4	5.3
Ειδικότητα		
Γιατροί	14	18.67
Ειδικευόμενοι γιατροί	17	22.67
Νοσηλευτές	44	58.67
Τμήμα		
Καρδιολογικό	51	68
Αναισθησιολογικό	14	18.7
ΜΕΘ	10	13.3
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	31	41.3
6-15	17	22.7
16-24	18	24
25-34	7	9.3
35+	2	2.7
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	69	92
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	51	68
Παρακολούθηση ALS		
Ναι	28	37.3
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	13	17.3
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	23	30.7
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Ναι (1 παραπάνω)	2	2.7
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
0 βαθμοί	6	8
1 βαθμός	40	53.3
2 βαθμοί	16	21.34
3 βαθμοί	8	10.7
4 βαθμοί	4	5.33
5 βαθμοί	1	1.33
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ*		

<1	20	29
1-5	42	60.9
6-10	5	7.2
>10	2	2.9
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Κακό	1	1.4
Μέτριο	3	4.3
Καλό	18	26.1
Πολύ καλό	39	56.6
Τέλειο	8	11.6
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		
Ναι	73	97.3
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	30	40
Υψηλό κόστος	47	62.7
Κακή ποιότητα	6	8
Δεν έχει εφαρμογή	1	1.3
Άλλο	3	4
Κανένας λόγος	4	5.3
Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	4	5.3
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	68	90.7
Παθητικός ρόλος (απλά παρακολούθηση)	3	4
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή	3	4
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	30	40
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	20	26.7
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	22	29.3
* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες		

2) ΠΟΛΩΝΙΑ

Η Πολωνία συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 50 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.3), 15 άντρες (30%) και 35 γυναίκες (70%). Από αυτούς οι 3 (6%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 23 (46%) στην 25-34, οι 12 (24%) στην 35-44, οι 7 (14%) στην 45-54 και οι 5 (10%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 25 (50%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 5 (10%) και οι νοσηλευτές 20 (40%) ενώ οι 24 (48%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 24 (48%) σε αναισθησιολογικό τμήμα και οι 2 (4%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 19 άτομα (38%), 6-15 έτη 13 άτομα (26%), 16-24 έτη 7 άτομα (14%), 25-34 έτη 6 άτομα (12%) και 35+ έτη 5 άτομα (10%).

Από το γενικό σύνολο, οι 39 (78%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 26 άτομα (52%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 24 άτομα (48%) το ALS, 1 άτομο (2%) το ACLS, 10 άτομα (20%) το ILS και κανένα άτομο (0%) κάποιο άλλο σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 11 άτομα (22%) είχαν 0 βαθμούς, 23 άτομα (46%) είχαν 1 βαθμό, 10 άτομα (20%) είχαν 2 βαθμούς και 6 άτομα (12%) είχαν 3 βαθμούς. 49 άτομα (98%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 39 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 6 (15.4%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 17 (43.6%) πριν από 1-5 έτη, οι 12 (30.8%) πριν από 6-10 έτη και οι 4 (10.2%) πριν από >10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 1 άτομο (2.6%) το αξιολόγησε ως μέτριο, 9 άτομα (23.1%) ως καλό, 19 άτομα (48.7%) ως πολύ καλό και 10 άτομα (25.6%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (21 άτομα, 42%), το υψηλό κόστος (15 άτομα, 30%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (3 άτομα, 6%), η έλλειψη εφαρμογής (1 άτομο, 2%) και διάφοροι άλλοι (5

άτομα, 10%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 12 άτομα (24%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 42 άτομα (84%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπιέσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης ενώ 3 άτομα (6%) είχαν παθητικό ρόλο στη διαδικασία. Ένα μέρος των συμμετεχόντων (5 άτομα, 10%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 8 (16%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 15 (30%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 27 (54%).

Πίνακας 2.3. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Πολωνίας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	50	100
Φύλο		
Άντρες	15	30
Γυναίκες	35	70
Ηλικία		
18-24	3	6
25-34	23	46
35-44	12	24
45-54	7	14
55+	5	10

Ειδικότητα		
Γιατροί	25	50
Ειδικευόμενοι γιατροί	5	10
Νοσηλευτές	20	40
Τμήμα		
Καρδιολογικό	24	48
Αναισθησιολογικό	24	48
ΜΕΘ	2	4
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	19	38
6-15	13	26
16-24	7	14
25-34	6	12
35+	5	10
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	39	78
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	26	52
Παρακολούθηση ALS		
Ναι	24	48
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	1	2
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	10	20
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Όχι	50	100
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
0 βαθμοί	11	22
1 βαθμός	23	46
2 βαθμοί	10	20
3 βαθμοί	6	12
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ*		
<1	6	15.4
1-5	17	43.6
6-10	12	30.8
>10	4	10.2
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Μέτριο	1	2.6
Καλό	9	23.1
Πολύ καλό	19	48.7

Τέλειο	10	25.6
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		
Ναι	49	98
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	21	42
Υψηλό κόστος	15	30
Κακή ποιότητα	3	6
Δεν έχει εφαρμογή	1	2
Άλλο	5	10
Κανένας λόγος	12	24
Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	5	10
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	42	84
Παθητικός ρόλος (απλά παρακολούθηση)	3	6
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	8	16
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	15	30
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	27	54
<i>* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες</i>		

3) ΟΥΓΓΑΡΙΑ

Η Ουγγαρία συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 45 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.4), 17 άντρες (37.8%) και 28 γυναίκες (62.2%). Από αυτούς οι 6 (13.3%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 17 (37.8%) στην 25-34, οι 13 (28.9%) στην 35-44, οι 4 (8.9%) στην 45-54 και οι 5 (11.1%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 11 (24.4%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 8 (17.8%), οι νοσηλευτές 20 (44.5%), άλλες ειδικότητες 6 (13.3%) ενώ οι 19 (42.2%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 6 (13.4%) σε αναισθησιολογικό τμήμα, οι 19 (42.2%) σε

μονάδα εντατικής θεραπείας και 1 (2.2%) σε άλλο τμήμα. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 18 άτομα (40%), 6-15 έτη 6 άτομα (13.3%), 16-24 έτη 13 άτομα (28.9%), 25-34 έτη 4 άτομα (8.9%) και 35+ έτη 4 άτομα (8.9%).

Από το γενικό σύνολο, οι 36 (80%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 23 άτομα (51.1%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 18 άτομα (40%) το ALS, 6 άτομα (13.3%) το ACLS, 2 άτομα (4.4%) το ILS, 3 άτομα (6.7%) κάποιο άλλο σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων και 1 άτομο (2.2%) 3 παραπάνω σεμινάρια εκτός των προαναφερθέντων. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 9 άτομα (20%) είχαν 0 βαθμούς, 24 άτομα (53.4%) είχαν 1 βαθμό, 9 άτομα (20%) είχαν 2 βαθμούς, 1 άτομο (2.2%) είχε 3 βαθμούς, 1 άτομο (2.2%) είχε 4 βαθμούς και 1 άτομο (2.2%) είχε 6 βαθμούς. 44 άτομα (97.8%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 36 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 11 (30.5%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 22 (61.1%) πριν από 1-5 έτη, ο 1 (2.8%) πριν από 6-10 έτη και οι 2 (5.6%) πριν από >10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 2 άτομα (5.6%) το αξιολόγησαν ως μέτριο, 6 άτομα (16.7%) ως καλό, 7 άτομα (19.4%) ως πολύ καλό και 21 άτομα (58.3%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (16 άτομα, 35.6%), το υψηλό κόστος (9 άτομα, 20%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (10 άτομα, 22.2%), η έλλειψη εφαρμογής (2 άτομα, 4.4%) και διάφοροι άλλοι (2 άτομα, 4.4%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 14 άτομα (31.1%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 35 άτομα (77.8%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας

θωρακικές συμπίεσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης. Ένα μέρος των συμμετεχόντων (10 άτομα, 22.2%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα βοηθούσαν μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή τους στην αναζωογόνηση του ασθενή ήταν 3 (6.7%), αυτοί που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 8 (17.8%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 19 (42.2%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 15 (33.3%).

Πίνακας 2.4. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Ουγγαρίας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	45	100
Φύλο		
Άντρες	17	37.8
Γυναίκες	28	62.2
Ηλικία		
18-24	6	13.3
25-34	17	37.8
35-44	13	28.9
45-54	4	8.9
55+	5	11.1
Ειδικότητα		
Γιατροί	11	24.4
Ειδικευόμενοι γιατροί	8	17.8
Νοσηλευτές	20	44.5
Άλλο	6	13.3
Τμήμα		
Καρδιολογικό	19	42.2
Αναισθησιολογικό	6	13.4

ΜΕΘ	19	42.2
Άλλο	1	2.2
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	18	40
6-15	6	13.3
16-24	13	28.9
25-34	4	8.9
35+	4	8.9
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	36	80
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	23	51.1
Παρακολούθηση ALS		
Ναι	18	40
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	6	13.3
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	2	4.4
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Όχι	41	91.1
Ναι (1 παραπάνω)	3	6.7
Ναι (3 παραπάνω)	1	2.2
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
0 βαθμοί	9	20
1 βαθμός	24	53.4
2 βαθμοί	9	20
3 βαθμοί	1	2.2
4 βαθμοί	1	2.2
6 βαθμοί	1	2.2
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ*		
<1	11	30.5
1-5	22	61.1
6-10	1	2.8
>10	2	5.6
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Μέτριο	2	5.6
Καλό	6	16.7
Πολύ καλό	7	19.4
Τέλειο	21	58.3
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		

Ναι	44	97.8
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	16	35.6
Υψηλό κόστος	9	20
Κακή ποιότητα	10	22.2
Δεν έχει εφαρμογή	2	4.4
Άλλο	2	4.4
Κανένας λόγος	14	31.1
Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	10	22.2
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	35	77.8
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή	3	6.7
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	8	17.8
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	19	42.2
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	15	33.3
<i>* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες</i>		

4) ΒΕΛΓΙΟ

Το Βέλγιο συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 40 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.5), 20 άντρες (50%) και 20 γυναίκες (50%). Από αυτούς οι 5 (12.5%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 19 (47.5%) στην 25-34, οι 3 (7.5%) στην 35-44, οι 8 (20%) στην 45-54 και οι 5 (12.5%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 15 (37.5%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 11 (27.5%), οι νοσηλευτές 13 (32.5%), άλλες ειδικότητες 1 (2.5%) ενώ οι 11 (27.5%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 20 (50%) σε αναισθησιολογικό τμήμα και οι 9 (22.5%) σε μονάδα

εντατικής θεραπείας. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 20 άτομα (50%), 6-15 έτη 4 άτομα (10%), 16-24 έτη 7 άτομα (17.5%), 25-34 έτη 4 άτομα (10%) και 35+ έτη 5 άτομα (12.5%).

Από το γενικό σύνολο, οι 35 (87.5%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 23 άτομα (57.5%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 22 άτομα (55%) το ALS, 4 άτομα (10%) το ACLS, 6 άτομα (15%) το ILS, 6 άτομα (15%) κάποιο άλλο σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων και 1 άτομο (2.5%) 2 παραπάνω σεμινάρια εκτός των προαναφερθέντων. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 5 άτομα (12.5%) είχαν 0 βαθμούς, 15 άτομα (37.5%) είχαν 1 βαθμό, 14 άτομα (35%) είχαν 2 βαθμούς, 4 άτομα (10%) είχαν 3 βαθμούς και 2 άτομα (5%) είχαν 4 βαθμούς. 35 άτομα (87.5%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 35 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 11 (31.5%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 18 (51.4%) πριν από 1-5 έτη και οι 6 (17.1%) πριν από 6-10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 6 άτομα (17.1%) το αξιολόγησαν ως καλό, 16 άτομα (45.7%) ως πολύ καλό και 13 άτομα (37.2%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (26 άτομα, 65%), το υψηλό κόστος (20 άτομα, 50%) και η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (7 άτομα, 17.5%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 4 άτομα (10%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 35 άτομα (87.5%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπίεσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης ενώ 4 άτομα (10%) είχαν παθητικό ρόλο στη διαδικασία.

Ένα μέρος των συμμετεχόντων (1 άτομο, 2.5%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα βοηθούσαν μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή τους στην αναζωογόνηση του ασθενή ήταν 2 (5%), αυτοί που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 6 (15%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 16 (40%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 16 (40%).

Πίνακας 2.5. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Βελγίου		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	40	100
Φύλο		
Άντρες	20	50
Γυναίκες	20	50
Ηλικία		
18-24	5	12.5
25-34	19	47.5
35-44	3	7.5
45-54	8	20
55+	5	12.5
Ειδικότητα		
Γιατροί	15	37.5
Ειδικευόμενοι γιατροί	11	27.5
Νοσηλεύτες	13	32.5
Άλλο	1	2.5
Τμήμα		
Καρδιολογικό	11	27.5
Αναισθησιολογικό	20	50
ΜΕΘ	9	22.5
Επαγγελματική εμπειρία		

<5	20	50
6-15	4	10
16-24	7	17.5
25-34	4	10
35+	5	12.5
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	35	87.5
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	23	57.5
Παρακολούθηση ALS		
Ναι	22	55
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	4	10
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	6	15
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Όχι	33	82.5
Ναι (1 παραπάνω)	6	15
Ναι (2 παραπάνω)	1	2.5
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
0 βαθμοί	5	12.5
1 βαθμός	15	37.5
2 βαθμοί	14	35
3 βαθμοί	4	10
4 βαθμοί	2	5
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ*		
<1	11	31.5
1-5	18	51.4
6-10	6	17.1
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Καλό	6	17.1
Πολύ καλό	16	45.7
Τέλειο	13	37.2
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		
Ναι	35	87.5
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	26	65
Υψηλό κόστος	20	50
Κακή ποιότητα	7	17.5
Κανένας λόγος	4	10

Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	1	2.5
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	35	87.5
Παθητικός ρόλος (απλά παρακολούθηση)	4	10
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή	2	5
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	6	15
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	16	40
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	16	40
<i>* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες</i>		

5) ΙΣΠΑΝΙΑ

Η Ισπανία συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 80 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.6), 24 άντρες (30%) και 56 γυναίκες (70%). Από αυτούς οι 13 (16.25%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 26 (32.5%) στην 25-34, οι 11 (13.75%) στην 35-44, οι 15 (18.75%) στην 45-54 και οι 15 (18.75%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 20 (25%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 9 (11.2%), οι νοσηλευτές 40 (50%), άλλες ειδικότητες 11 (13.8%) ενώ οι 8 (10%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 6 (7.5%) σε αναισθησιολογικό τμήμα, οι 65 (81.25%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας και 1 (1.25%) σε άλλο τμήμα. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 29 άτομα (36.25%), 6-15 έτη 23 άτομα (28.75%), 16-24 έτη 9 άτομα (11.25%), 25-34 έτη 13 άτομα (16.25%) και 35+ έτη 6 άτομα (7.5%).

Από το γενικό σύνολο, οι 73 (91.2%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 51 άτομα (63.8%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 48 άτομα (60%) το ALS, 4 άτομα (5%) το ACLS, 24 άτομα (30%) το ILS, 4 άτομα (5%) κάποιο άλλο σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων, 1 άτομο (1.25%) 2 παραπάνω σεμινάρια και 1 άτομο (1.25%) 5 παραπάνω σεμινάρια εκτός των προαναφερθέντων. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 7 άτομα (8.75%) είχαν 0 βαθμούς, 35 άτομα (43.75%) είχαν 1 βαθμό, 21 άτομα (26.25%) είχαν 2 βαθμούς, 12 άτομα (15%) είχαν 3 βαθμούς, 3 άτομα (3.75%) είχαν 4 βαθμούς, 1 άτομο (1.25%) είχε 6 βαθμούς και 1 άτομο (1.25%) είχε 8 βαθμούς. 77 άτομα (96.2%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 73 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 38 (52.1%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 27 (37%) πριν από 1-5 έτη, οι 7 (9.5%) πριν από 6-10 έτη και 1 (1.4%) πριν από >10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 2 άτομα (2.7%) το αξιολόγησαν ως μέτριο, 14 άτομα (19.2%) ως καλό, 39 άτομα (53.4%) ως πολύ καλό και 18 άτομα (24.7%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (56 άτομα, 70%), το υψηλό κόστος (25 άτομα, 31.2%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (5 άτομα, 6.2%) και διάφοροι άλλοι (6 άτομα, 7.5%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 10 άτομα (12.5%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 62 άτομα (77.5%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπίεσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης ενώ 7 άτομα (8.75%) είχαν παθητικό ρόλο στη

διαδικασία. Ένα μέρος των συμμετεχόντων (11 άτομα, 13.75%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα βοηθούσαν μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή τους στην αναζωογόνηση του ασθενή ήταν 5 (6.25%), αυτοί που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 20 (25%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 29 (36.25%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 26 (32.5%).

Πίνακας 2.6. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Ισπανίας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	80	100
Φύλο		
Άντρες	24	30
Γυναίκες	56	70
Ηλικία		
18-24	13	16.25
25-34	26	32.5
35-44	11	13.75
45-54	15	18.75
55+	15	18.75
Ειδικότητα		
Γιατροί	20	25
Ειδικευόμενοι γιατροί	9	11.2
Νοσηλεύτες	40	50
Άλλο	11	13.8
Τμήμα		
Καρδιολογικό	8	10
Αναισθησιολογικό	6	7.5
ΜΕΘ	65	81.25
Άλλο	1	1.25

Επαγγελματική εμπειρία		
<5	29	36.25
6-15	23	28.75
16-24	9	11.25
25-34	13	16.25
35+	6	7.5
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	73	91.2
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	51	63.8
Παρακολούθηση ALS		
Ναι	48	60
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	4	5
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	24	30
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Όχι	74	92.5
Ναι (1 παραπάνω)	4	5
Ναι (2 παραπάνω)	1	1.25
Ναι (5 παραπάνω)	1	1.25
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
0 βαθμοί	7	8.75
1 βαθμός	35	43.75
2 βαθμοί	21	26.25
3 βαθμοί	12	15
4 βαθμοί	3	3.75
6 βαθμοί	1	1.25
8 βαθμοί	1	1.25
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ*		
<1	38	52.1
1-5	27	37
6-10	7	9.5
>10	1	1.4
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Μέτριο	2	2.7
Καλό	14	19.2
Πολύ καλό	39	53.4
Τέλειο	18	24.7
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		

Ναι	77	96.2
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	56	70
Υψηλό κόστος	25	31.2
Κακή ποιότητα	5	6.2
Άλλο	6	7.5
Κανένας λόγος	10	12.5
Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	11	13.75
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	62	77.5
Παθητικός ρόλος (απλά παρακολούθηση)	7	8.75
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή	5	6.25
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	20	25
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	29	36.25
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	26	32.5
<i>* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες</i>		

6) ΣΛΟΒΑΚΙΑ

Η Σλοβακία συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 40 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.7), 15 άντρες (37.5%) και 25 γυναίκες (62.5%). Από αυτούς οι 2 (5%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 14 (35%) στην 25-34, οι 10 (25%) στην 35-44, οι 9 (22.5%) στην 45-54 και οι 5 (12.5%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 14 (35%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 9 (22.5%), οι νοσηλευτές 17 (42.5%) ενώ οι 5 (12.5%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 16 (40%) σε αναισθησιολογικό τμήμα και οι 19 (47.5%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας. Επαγγελματική

εμπειρία <5 έτη είχαν 13 άτομα (32.5%), 6-15 έτη 6 άτομα (15%), 16-24 έτη 13 άτομα (32.5%), 25-34 έτη 4 άτομα (10%) και 35+ έτη 4 άτομα (10%).

Από το γενικό σύνολο, μόλις οι 13 (32.5%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 6 άτομα (15%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 7 άτομα (17.5%) το ALS, 1 άτομο (2.5%) το ACLS, 3 άτομα (7.5%) το ILS και 2 άτομα (5%) κάποιο άλλο σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 27 άτομα (67.5%) είχαν 0 βαθμούς, 8 άτομα (20%) είχαν 1 βαθμό, 4 άτομα (10%) είχαν 2 βαθμούς και 1 άτομο (2.5%) είχε 3 βαθμούς. 32 άτομα (80%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 13 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 2 (15.35%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 6 (46.2%) πριν από 1-5 έτη, οι 3 (23.1%) πριν από 6-10 έτη και 2 (15.35%) πριν από >10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 1 άτομο (7.7%) το αξιολόγησε ως μέτριο, 2 άτομα (15.4%) ως καλό, 3 άτομα (23.1%) ως πολύ καλό και 7 άτομα (53.8%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (27 άτομα, 67.5%), το υψηλό κόστος (14 άτομα, 35%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (6 άτομα, 15%) και διάφοροι άλλοι (2 άτομα, 5%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 8 άτομα (20%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 33 άτομα (82.5%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπιέσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης ενώ 4 άτομα (10%) είχαν παθητικό ρόλο στη διαδικασία.

Ένα μέρος των συμμετεχόντων (3 άτομα, 7.5%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, ο επαγγελματίας υγείας που θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή ήταν 1 (2.5%), αυτοί που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 8 (20%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 16 (40%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 15 (37.5%).

Πίνακας 2.7. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Σλοβακίας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	40	100
Φύλο		
Άντρες	15	37.5
Γυναίκες	25	62.5
Ηλικία		
18-24	2	5
25-34	14	35
35-44	10	25
45-54	9	22.5
55+	5	12.5
Ειδικότητα		
Γιατροί	14	35
Ειδικευόμενοι γιατροί	9	22.5
Νοσηλεύτες	17	42.5
Τμήμα		
Καρδιολογικό	5	12.5
Αναισθησιολογικό	16	40
ΜΕΘ	19	47.5
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	13	32.5

6-15	6	15
16-24	13	32.5
25-34	4	10
35+	4	10
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	13	32.5
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	6	15
Παρακολούθηση ALS		
Ναι	7	17.5
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	1	2.5
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	3	7.5
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Όχι	38	95
Ναι (1 παραπάνω)	2	5
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
0 βαθμοί	27	67.5
1 βαθμός	8	20
2 βαθμοί	4	10
3 βαθμοί	1	2.5
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ*		
<1	2	15.35
1-5	6	46.2
6-10	3	23.1
>10	2	15.35
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Μέτριο	1	7.7
Καλό	2	15.4
Πολύ καλό	3	23.1
Τέλειο	7	53.8
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		
Ναι	32	80
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	27	67.5
Υψηλό κόστος	14	35
Κακή ποιότητα	6	15
Άλλο	2	5
Κανένας λόγος	8	20

Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	3	7.5
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	33	82.5
Παθητικός ρόλος (απλά παρακολούθηση)	4	10
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή	1	2.5
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	8	20
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	16	40
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	15	37.5
<i>* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες</i>		

7) ΓΕΡΜΑΝΙΑ

Η Γερμανία συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 40 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.8), 18 άντρες (45%) και 22 γυναίκες (55%). Από αυτούς ο 1 (2.5%) ανήκε στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 31 (77.5%) στην 25-34, οι 7 (17.5%) στην 35-44 και ο 1 (2.5%) στην 45-54. Οι γιατροί ήταν 29 (72.5%), ο ειδικευόμενος γιατρός ήταν 1 (2.5%), οι νοσηλευτές 9 (22.5%), άλλες ειδικότητες 1 (2.5%) ενώ οι 9 (22.5%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 26 (65%) σε αναισθησιολογικό τμήμα και οι 5 (12.5%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 25 άτομα (62.5%), 6-15 έτη 13 άτομα (32.5%) και 16-24 έτη 2 άτομα (5%).

Από το γενικό σύνολο, οι 32 (80%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 24 άτομα (60%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 18

άτομα (45%) το ALS, 13 άτομα (32.5%) το ACLS, 2 άτομα (5%) το ILS και 2 άτομα (5%) κάποιο άλλο σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 8 άτομα (20%) είχαν 0 βαθμούς, 11 άτομα (27.5%) είχαν 1 βαθμό, 15 άτομα (37.5%) είχαν 2 βαθμούς και 6 άτομα (15%) είχαν 3 βαθμούς. 36 άτομα (90%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 32 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 16 (50%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 14 (43.75%) πριν από 1-5 έτη και 2 (6.25%) πριν από 6-10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 3 άτομα (9.4%) το αξιολόγησαν ως κακό, 5 άτομα (15.6%) ως μέτριο, 4 άτομα (12.5%) ως καλό, 10 άτομα (31.25%) ως πολύ καλό και 10 άτομα (31.25%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (19 άτομα, 47.5%), το υψηλό κόστος (11 άτομα, 27.5%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (8 άτομα, 20%) και διάφοροι άλλοι (7 άτομα, 17.5%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 8 άτομα (20%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 33 άτομα (82.5%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπιέσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης ενώ 1 άτομο (2.5%) είχε παθητικό ρόλο στη διαδικασία. Ένα μέρος των συμμετεχόντων (6 άτομα, 15%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα βοηθούσαν μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή τους στην αναζωογόνηση του ασθενή ήταν 2 (5%), αυτοί που

θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 4 (10%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 8 (20%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 26 (65%).

Πίνακας 2.8. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Γερμανίας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	40	100
Φύλο		
Άντρες	18	45
Γυναίκες	22	55
Ηλικία		
18-24	1	2.5
25-34	31	77.5
35-44	7	17.5
45-54	1	2.5
Ειδικότητα		
Γιατροί	29	72.5
Ειδικευόμενοι γιατροί	1	2.5
Νοσηλευτές	9	22.5
Άλλο	1	2.5
Τμήμα		
Καρδιολογικό	9	22.5
Αναισθησιολογικό	26	65
ΜΕΘ	5	12.5
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	25	62.5
6-15	13	32.5
16-24	2	5
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	32	80
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	24	60
Παρακολούθηση ALS		

Ναι	18	45
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	13	32.5
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	2	5
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Όχι	38	95
Ναι (1 παραπάνω)	2	5
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
0 βαθμοί	8	20
1 βαθμός	11	27.5
2 βαθμοί	15	37.5
3 βαθμοί	6	15
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ *		
<1	16	50
1-5	14	43.75
6-10	2	6.25
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Κακό	3	9.4
Μέτριο	5	15.6
Καλό	4	12.5
Πολύ καλό	10	31.25
Τέλειο	10	31.25
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		
Ναι	36	90
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	19	47.5
Υψηλό κόστος	11	27.5
Κακή ποιότητα	8	20
Άλλο	7	17.5
Κανένας λόγος	8	20
Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	6	15
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	33	82.5
Παθητικός ρόλος (απλά παρακολούθηση)	1	2.5
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή	2	5

Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	4	10
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	8	20
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	26	65
<i>* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες</i>		

8) ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ

Η Φινλανδία συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 40 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.9), 15 άντρες (37.5%) και 25 γυναίκες (62.5%). Από αυτούς οι 14 (35%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 25-34 ετών, οι 19 (47.5%) στην 35-44, οι 5 (12.5%) στην 45-54 και 2 (5%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 21 (52.5%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 8 (20%) και οι νοσηλευτές 11 (27.5%) ενώ ο 1 (2.5%) εργαζόταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 16 (40%) σε αναισθησιολογικό τμήμα, οι 20 (50%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας και 3 (7.5%) σε άλλο τμήμα. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 4 άτομα (10%), 6-15 έτη 22 άτομα (55%), 16-24 έτη 9 άτομα (22.5%) και 25-34 έτη 5 άτομα (12.5%).

Από το γενικό σύνολο, οι 12 (30%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 5 άτομα (12.5%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 5 άτομα (12.5%) το ALS, 3 άτομα (7.5%) το ILS και 5 άτομα (12.5%) κάποιο άλλο σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 28 άτομα (70%) είχαν 0 βαθμούς, 9 άτομα (22.5%) είχαν 1 βαθμό, 1 άτομο (2.5%) είχε 2 βαθμούς και 2 άτομα (5%) είχαν 3 βαθμούς. 32 άτομα (80%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 12 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 3 (25%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 8 (66.7%) πριν από 1-5 έτη και 1 (8.3%) πριν από 6-10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 1 άτομο (8.3%) το αξιολόγησε ως μέτριο, 1 άτομο (8.3%) ως καλό, 4 άτομα (33.4%) ως πολύ καλό και 6 άτομα (50%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (13 άτομα, 32.5%), το υψηλό κόστος (11 άτομα, 27.5%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (1 άτομο, 2.5%), η έλλειψη εφαρμογής (1 άτομο, 2.5%) και διάφοροι άλλοι (7 άτομα, 17.5%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 16 άτομα (40%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 37 άτομα (92.5%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπιέσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης ενώ 1 άτομο (2.5%) είχε παθητικό ρόλο στη διαδικασία. Ένα μέρος των συμμετεχόντων (2 άτομα, 5%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 2 (5%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 8 (20%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 30 (75%).

Πίνακας 2.9. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Φινλανδίας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	40	100
Φύλο		
Άντρες	15	37.5
Γυναίκες	25	62.5
Ηλικία		
25-34	14	35
35-44	19	47.5
45-54	5	12.5
55+	2	5
Ειδικότητα		
Γιατροί	21	52.5
Ειδικευόμενοι γιατροί	8	20
Νοσηλεύτες	11	27.5
Τμήμα		
Καρδιολογικό	1	2.5
Αναισθησιολογικό	16	40
ΜΕΘ	20	50
Άλλο	3	7.5
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	4	10
6-15	22	55
16-24	9	22.5
25-34	5	12.5
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	12	30
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	5	12.5
Παρακολούθηση ALS		
Ναι	5	12.5
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	0	0
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	3	7.5
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Όχι	35	87.5
Ναι (1 παραπάνω)	5	12.5

Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
0 βαθμοί	28	70
1 βαθμός	9	22.5
2 βαθμοί	1	2.5
3 βαθμοί	2	5
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ*		
<1	3	25
1-5	8	66.7
6-10	1	8.3
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Μέτριο	1	8.3
Καλό	1	8.3
Πολύ καλό	4	33.4
Τέλειο	6	50
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		
Ναι	32	80
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	13	32.5
Υψηλό κόστος	11	27.5
Κακή ποιότητα	1	2.5
Δεν έχει εφαρμογή	1	2.5
Άλλο	7	17.5
Κανένας λόγος	16	40
Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	2	5
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	37	92.5
Παθητικός ρόλος (απλά παρακολούθηση)	1	2.5
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	2	5
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	8	20
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	30	75
* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες		

9) ΟΛΛΑΝΔΙΑ

Η Ολλανδία συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 40 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.10), 17 άντρες (42.5%) και 23 γυναίκες (57.5%). Από αυτούς οι 23 (57.5%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 25-34 ετών, οι 8 (20%) στην 35-44, οι 6 (15%) στην 45-54 και 3 (7.5%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 30 (75%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 7 (17.5%) και οι νοσηλευτές 3 (7.5%) ενώ οι 5 (12.5%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 30 (75%) σε αναισθησιολογικό τμήμα και οι 5 (12.5%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 17 άτομα (42.5%), 6-15 έτη 13 άτομα (32.5%), 16-24 έτη 4 άτομα (10%) και 25-34 έτη 6 άτομα (15%).

Από το γενικό σύνολο, οι 37 (92.5%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 23 άτομα (57.5%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 25 άτομα (62.5%) το ALS, 10 άτομα (25%) το ACLS, 2 άτομα (5%) το ILS και 6 άτομα (15%) κάποιο άλλο σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 3 άτομα (7.5%) είχαν 0 βαθμούς, 15 άτομα (37.5%) είχαν 1 βαθμό, 16 άτομα (40%) είχαν 2 βαθμούς, 5 άτομα (12.5%) είχαν 3 βαθμούς και 1 άτομο (2.5%) είχε 4 βαθμούς. 37 άτομα (92.5%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 37 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 13 (35.1%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 22 (59.5%) πριν από 1-5 έτη και οι 2 (5.4%) πριν από 6-10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 1 άτομο (2.7%) το αξιολόγησε ως κακό, 3 άτομα (8.1%) ως μέτριο, 8 άτομα (21.6%) ως καλό, 20 άτομα (54.1%) ως πολύ καλό και 5 άτομα (13.5%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (21 άτομα, 52.5%), το υψηλό κόστος (13 άτομα, 32.5%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (10 άτομα, 25%), η έλλειψη εφαρμογής (5 άτομα, 12.5%) και άλλοι (5 άτομα, 12.5%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 5 άτομα (12.5%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 37 άτομα (92.5%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπίεσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης. Ένα μέρος των συμμετεχόντων (3 άτομα, 7.5%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 6 (15%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 7 (17.5%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 27 (67.5%).

Πίνακας 2.10. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Ολλανδίας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	40	100
Φύλο		
Αντρες	17	42.5
Γυναίκες	23	57.5
Ηλικία		
25-34	23	57.5
35-44	8	20
45-54	6	15
55+	3	7.5
Ειδικότητα		
Γιατροί	30	75

Ειδικευόμενοι γιατροί	7	17.5
Νοσηλεύτες	3	7.5
Τμήμα		
Καρδιολογικό	5	12.5
Αναισθησιολογικό	30	75
ΜΕΘ	5	12.5
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	17	42.5
6-15	13	32.5
16-24	4	10
25-34	6	15
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	37	92.5
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	23	57.5
Παρακολούθηση ALS		
Ναι	25	62.5
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	10	25
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	2	5
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Όχι	34	85
Ναι (1 παραπάνω)	6	15
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
0 βαθμοί	3	7.5
1 βαθμός	15	37.5
2 βαθμοί	16	40
3 βαθμοί	5	12.5
4 βαθμοί	1	2.5
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ*		
<1	13	35.1
1-5	22	59.5
6-10	2	5.4
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Κακό	1	2.7
Μέτριο	3	8.1
Καλό	8	21.6
Πολύ καλό	20	54.1
Τέλειο	5	13.5

Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		
Ναι	37	92.5
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	21	52.5
Υψηλό κόστος	13	32.5
Κακή ποιότητα	10	25
Δεν έχει εφαρμογή	5	12.5
Άλλο	5	12.5
Κανένας λόγος	5	12.5
Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	3	7.5
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	37	92.5
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	6	15
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	7	17.5
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	27	67.5
<i>* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες</i>		

10) ΕΛΒΕΤΙΑ

Η Ελβετία συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 40 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.11), 25 άντρες (62.5%) και 15 γυναίκες (37.5%). Από αυτούς οι 3 (7.5%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 15 (37.5%) στην 25-34, οι 13 (32.5%) στην 35-44, οι 5 (12.5%) στην 45-54 και οι 4 (10%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 21 (52.5%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 5 (12.5%) και οι νοσηλευτές 14 (35%) ενώ οι 10 (25%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 20 (50%) σε αναισθησιολογικό τμήμα και οι 10 (25%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας.

Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 14 άτομα (35%), 6-15 έτη 11 άτομα (27.5%), 16-24 έτη 9 άτομα (22.5%), 25-34 έτη 3 άτομα (7.5%) και 35+ έτη 3 άτομα (7.5%).

Από το γενικό σύνολο και οι 40 (100%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 33 άτομα (82.5%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 21 άτομα (52.5%) το ALS, 22 άτομα (55%) το ACLS, 2 άτομα (5%) το ILS, 1 άτομο (2.5%) ένα παραπάνω σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων και 3 άτομα (7.5%) 3 παραπάνω σεμινάρια ΚΑΑ. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 13 άτομα (32.5%) είχαν 1 βαθμό, 13 άτομα (32.5%) είχαν 2 βαθμούς, 11 άτομα (27.5%) είχαν 3 βαθμούς, 2 άτομα (5%) είχαν 4 βαθμούς και 1 άτομο (2.5%) είχε 5 βαθμούς. 37 άτομα (92.5%) είχαν την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 40 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 14 (35%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 21 (52.5%) πριν από 1-5 έτη, οι 4 (10%) πριν από 6-10 έτη και 1 (2.5%) πριν από >10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 5 άτομα (12.5%) το αξιολόγησαν ως καλό, 20 άτομα (50%) ως πολύ καλό και 15 άτομα (37.5%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (18 άτομα, 45%), το υψηλό κόστος (14 άτομα, 35%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (7 άτομα, 17.5%) και η έλλειψη εφαρμογής (1 άτομο, 2.5%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 11 άτομα (27.5%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 37 άτομα (92.5%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπίεσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή

βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης ενώ 2 άτομα (5%) είχαν παθητικό ρόλο στη διαδικασία. Ένα μέρος των συμμετεχόντων (1 άτομο, 2.5%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 2 (5%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 15 (37.5%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 23 (57.5%).

Πίνακας 2.11. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Ελβετίας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	40	100
Φύλο		
Άντρες	25	62.5
Γυναίκες	15	37.5
Ηλικία		
18-24	3	7.5
25-34	15	37.5
35-44	13	32.5
45-54	5	12.5
55+	4	10
Ειδικότητα		
Γιατροί	21	52.5
Ειδικευόμενοι γιατροί	5	12.5
Νοσηλευτές	14	35
Τμήμα		
Καρδιολογικό	10	25
Αναισθησιολογικό	20	50
ΜΕΘ	10	25
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	14	35
6-15	11	27.5

16-24	9	22.5
25-34	3	7.5
35+	3	7.5
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	40	100
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	33	82.5
Παρακολούθηση ALS		
Ναι	21	52.5
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	22	55
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	2	5
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Όχι	36	90
Ναι (1 παραπάνω)	1	2.5
Ναι (2 παραπάνω)	3	7.5
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
1 βαθμός	13	32.5
2 βαθμοί	13	32.5
3 βαθμοί	11	27.5
4 βαθμοί	2	5
5 βαθμοί	1	2.5
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ*		
<1	14	35
1-5	21	52.5
6-10	4	10
>10	1	2.5
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Καλό	5	12.5
Πολύ καλό	20	50
Τέλειο	15	37.5
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		
Ναι	37	92.5
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	18	45
Υψηλό κόστος	14	35
Κακή ποιότητα	7	17.5
Δεν έχει εφαρμογή	1	2.5
Κανένας λόγος	11	27.5

Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	1	2.5
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	37	92.5
Παθητικός ρόλος (απλά παρακολούθηση)	2	5
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	2	5
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	15	37.5
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	23	57.5
<i>* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες</i>		

11) ΓΑΛΛΙΑ

Η Γαλλία συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 40 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.12), 14 άντρες (35%) και 26 γυναίκες (65%). Από αυτούς οι 3 (7.5%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 22 (55%) στην 25-34, οι 10 (25%) στην 35-44, οι 3 (7.5%) στην 45-54 και οι 2 (5%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 12 (30%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 7 (17.5%) και οι νοσηλευτές 21 (52.5%) ενώ οι 4 (10%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 31 (77.5%) σε αναισθησιολογικό τμήμα και οι 5 (12.5%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 15 άτομα (37.5%), 6-15 έτη 20 άτομα (50%), 16-24 έτη 1 άτομο (2.5%), 25-34 έτη 3 άτομα (7.5%) και 35+ έτη 1 άτομο (2.5%).

Δεν ήταν δυνατή η συλλογή στοιχείων για την παρακολούθηση σεμιναρίων ΚΑΑ, τους βαθμούς εκπαίδευσης, την αξιολόγηση των σεμιναρίων, την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον και τους λόγους που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο.

Το σύνολο των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς και τα 40 άτομα (100%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπίεσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 6 (15%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 20 (50%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 14 (35%).

Πίνακας 2.12. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Γαλλίας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	40	100
Φύλο		
Αντρες	14	35
Γυναίκες	26	65
Ηλικία		
18-24	3	7.5
25-34	22	55
35-44	10	25
45-54	3	7.5
55+	2	5
Ειδικότητα		
Γιατροί	12	30
Ειδικευόμενοι γιατροί	7	17.5
Νοσηλεύτες	21	52.5
Τμήμα		
Καρδιολογικό	4	10
Αναισθησιολογικό	31	77.5
ΜΕΘ	5	12.5
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	15	37.5

6-15	20	50
16-24	1	2.5
25-34	3	7.5
35+	1	2.5
Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	40	100
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον		
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	6	15
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	20	50
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	14	35

12) ΕΛΛΑΔΑ

Η Ελλάδα συμμετείχε στο ερευνητικό πρωτόκολλο με 40 επαγγελματίες υγείας (πίνακας 2.13), 7 άντρες (17.5%) και 33 γυναίκες (82.5%). Από αυτούς οι 4 (10%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 18-24 ετών, οι 17 (42.5%) στην 25-34, οι 15 (37.5%) στην 35-44, οι 3 (7.5%) στην 45-54 και 1 (2.5%) στην 55+. Οι γιατροί ήταν 8 (20%), οι ειδικευόμενοι γιατροί ήταν 12 (30%) και οι νοσηλευτές 20 (50%) ενώ οι 19 (47.5%) εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα, οι 12 (30%) σε αναισθησιολογικό τμήμα και οι 9 (22.5%) σε μονάδα εντατικής θεραπείας. Επαγγελματική εμπειρία <5 έτη είχαν 18 άτομα (45%), 6-15 έτη 13 άτομα (17.5%), 16-24 έτη 7 άτομα (17.5%) και 25-34 έτη 2 άτομα (5%).

Από το γενικό σύνολο, οι 37 (92.5%) είχαν παρακολουθήσει οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους, με 30 άτομα (75%) να έχουν παρακολουθήσει το BLS, 13 άτομα (32.5%) το ALS, 3 άτομα (7.5%) το ACLS, 7 άτομα (17.5%) το ILS, 5 άτομα (12.5%) ένα

παραπάνω σεμινάριο ΚΑΑ εκτός των προαναφερθέντων και 1 άτομο (2.5%) 2 παραπάνω σεμινάρια ΚΑΑ. Όσο αφορά τους βαθμούς εκπαίδευσης, 3 άτομα (7.5%) είχαν 0 βαθμούς, 21 άτομα (52.5%) είχαν 1 βαθμό, 11 άτομα (27.5%) είχαν 2 βαθμούς, 3 άτομα (7.5%) είχαν 3 βαθμούς και 2 άτομα (5%) είχαν 4 βαθμούς. Όλο το σύνολο (40 άτομα, 100%) είχε την επιθυμία για παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον.

Από τους 37 επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ, οι 9 (24.3%) το είχαν παρακολουθήσει το τελευταίο έτος, οι 21 (56.8%) πριν από 1-5 έτη, οι 3 (8.1%) πριν από 6-10 έτη και 4 (10.8%) πριν από >10 έτη. Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, 1 άτομο (2.7%) το αξιολόγησε ως μέτριο, 10 άτομα (27%) ως καλό, 17 άτομα (46%) ως πολύ καλό και 9 άτομα (24.3%) ως τέλειο.

Η έλλειψη χρόνου (23 άτομα, 57.5%), το υψηλό κόστος (18 άτομα, 45%), η κακή ποιότητα του σεμιναρίου (6 άτομα, 15%), η έλλειψη εφαρμογής (1 άτομο, 2.5%) και άλλοι (2 άτομα, 5%) ήταν λόγοι που απέτρεπαν τους επαγγελματίες υγείας από το να παρακολουθήσουν ένα τέτοιο σεμινάριο. Ωστόσο, 2 άτομα (5%) δεν βρήκαν κάποιο λόγο που να τους αποτρέπει από τη συμμετοχή τους σε ένα σεμινάριο ΚΑΑ.

Η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είχε εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής καθώς 33 άτομα (82.5%) είχαν αντιμετωπίσει ενεργά ένα τέτοιο περιστατικό κάνοντας θωρακικές συμπιέσεις, δίνοντας εμφυσήσεις, χορηγώντας φάρμακα, χορηγώντας απινίδωση ή βοηθώντας την ομάδα αναζωογόνησης ενώ 3 άτομα (7.5%) είχαν παθητικό ρόλο στη διαδικασία. Ένα μέρος των συμμετεχόντων (4 άτομα, 10%) δεν είχε έρθει αντιμέτωπο ποτέ με περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής του.

Τέλος, οι επαγγελματίες υγείας που θα βοηθούσαν μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή τους στην αναζωογόνηση του ασθενή ήταν 3 (7.5), αυτοί που

θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης ήταν 15 (37.5%), αυτοί που θα το αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης ήταν 14 (35%) ενώ αυτοί που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά ήταν 8 (20%).

Πίνακας 2.13. Επιδημιολογικά δεδομένα επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων Ελλάδας		
Μεταβλητή	Συχνότητα (f=n)	Ποσοστό (%)
Σύνολο	40	100
Φύλο		
Αντρες	7	17.5
Γυναίκες	33	82.5
Ηλικία		
18-24	4	10
25-34	17	42.5
35-44	15	37.5
45-54	3	7.5
55+	1	2.5
Ειδικότητα		
Γιατροί	8	20
Ειδικευόμενοι γιατροί	12	30
Νοσηλευτές	20	50
Τμήμα		
Καρδιολογικό	19	47.5
Αναισθησιολογικό	12	30
ΜΕΘ	9	22.5
Επαγγελματική εμπειρία		
<5	18	45
6-15	13	32.5
16-24	7	17.5
25-34	2	5
Παρακολούθηση οποιουδήποτε σεμιναρίου ΚΑΑ		
Ναι	37	92.5
Παρακολούθηση BLS		
Ναι	30	75

Παρακολούθηση ALS		
Ναι	13	32.5
Παρακολούθηση ACLS		
Ναι	3	7.5
Παρακολούθηση ILS		
Ναι	7	17.5
Παρακολούθηση άλλων σεμιναρίων		
Όχι	34	85
Ναι (1 παραπάνω)	5	12.5
Ναι (2 παραπάνω)	1	2.5
Σύνολο βαθμών εκπαίδευσης		
0 βαθμοί	3	7.5
1 βαθμός	21	52.5
2 βαθμοί	11	27.5
3 βαθμοί	3	7.5
4 βαθμοί	2	5
Χρόνος από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ*		
<1	9	24.3
1-5	21	56.8
6-10	3	8.1
>10	4	10.8
Αξιολόγηση των σεμιναρίων ΚΑΑ*		
Μέτριο	1	2.7
Καλό	10	27
Πολύ καλό	17	46
Τέλειο	9	24.3
Επιθυμία για παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ στο μέλλον		
Ναι	40	100
Λόγοι αποτροπής από την παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ		
Έλλειψη χρόνου	23	57.5
Υψηλό κόστος	18	45
Κακή ποιότητα	6	15
Δεν έχει εφαρμογή	1	2.5
Άλλο	2	5
Κανένας λόγος	2	5
Προσωπική εμπειρία από περιστατικό καρδιακής ανακοπής		
Όχι	4	10
Ενεργός ρόλος (συμμετοχή)	33	82.5
Παθητικός ρόλος (απλά παρακολούθηση)	3	7.5
Ικανότητα συμμετέχοντα να αντιμετωπίσει περιστατικό καρδιακής		

ανακοπή στο μέλλον		
Θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή	3	7.5
Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης	15	37.5
Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης	14	35
Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά	8	20
<i>* Το σύνολο ήταν οι επαγγελματίες υγείας που είχαν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ και όχι όλοι οι συμμετέχοντες</i>		

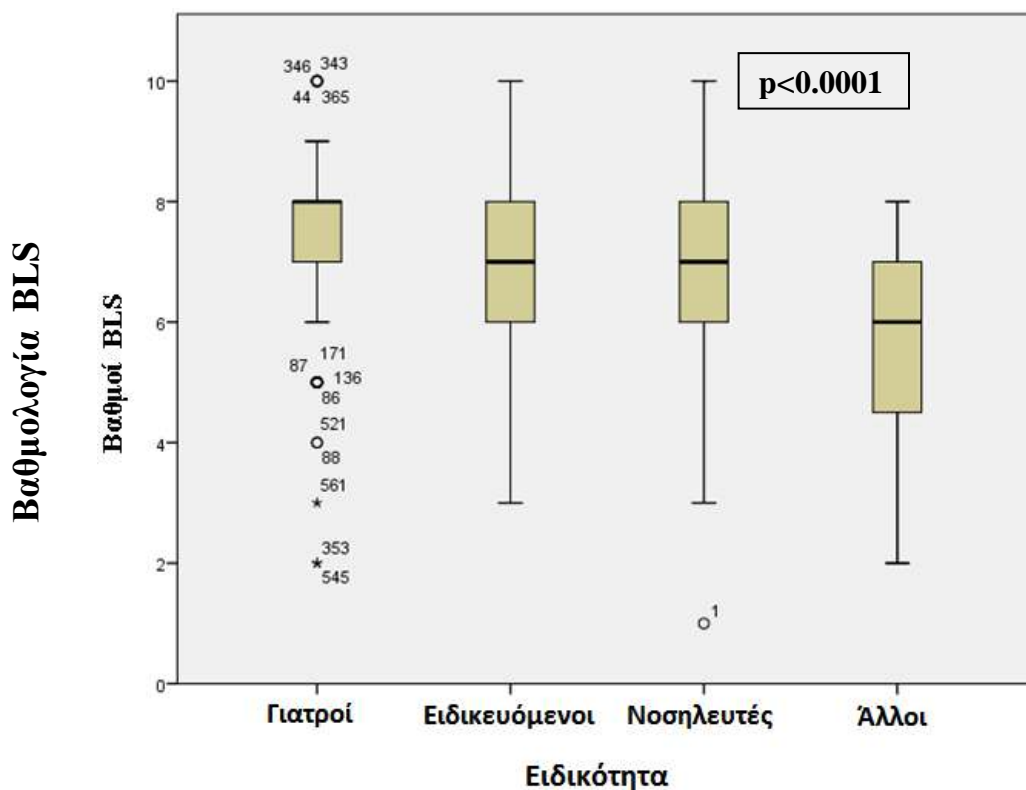
Μη παραμετρική στατιστική στο σύνολο του δείγματος

Το κομμάτι της θεωρητικής γνώσης χωρίστηκε σε τρία τμήματα, αυτό του BLS, αυτό του ALS και στους συνολικούς βαθμούς που περιλαμβάνει και τα δύο μαζί με το κομμάτι του ισχαιμικού αγγειακού εγκεφαλικού. Οι τιμές εκφράστηκαν ως διάμεσος (25^ο,75^ο εκατοστημόριο) καθώς η κατανομή δεν τηρούσε τις προϋποθέσεις μιας κανονικής κατανομής. Ωστόσο για περιγραφικούς λόγους παραθέσαμε και τη μέση τιμή ± τυπική απόκλιση.

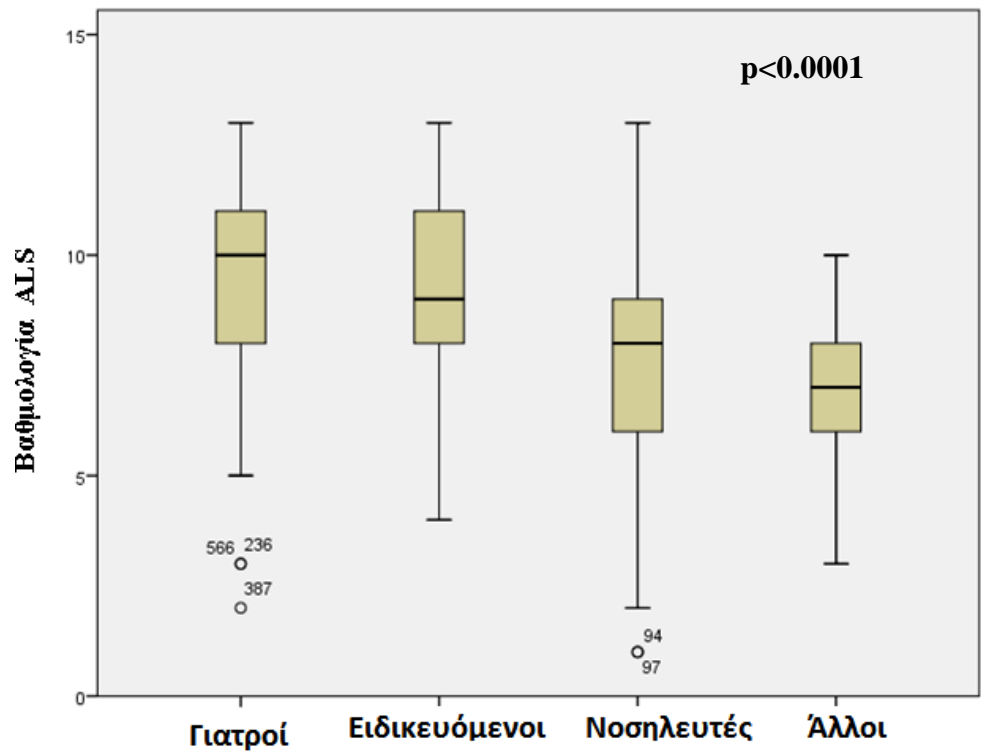
Χωρίζοντας το συνολικό δείγμα ανά ειδικότητα (πίνακας 2.14), στο κομμάτι του BLS (σχήμα 2.1) οι γιατροί είχαν 8 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-8), οι ειδικευόμενοι γιατροί 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-8), οι νοσηλευτές 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-8) και οι επαγγελματίες υγείας με άλλη ειδικότητα 6 σωστές απαντήσεις στις 10 (4-7) όπου υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις κατηγορίες αυτές ($p < 0.0001$). Στο κομμάτι του ALS (σχήμα 2.2) οι γιατροί είχαν 10 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-11), οι ειδικευόμενοι γιατροί 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-11), οι νοσηλευτές 8 σωστές απαντήσεις στις 13 (6-9) και οι επαγγελματίες υγείας με άλλη ειδικότητα 7 σωστές απαντήσεις στις 13 (6-8) με στατιστικά σημαντική διαφορά ($p < 0.0001$). Στο κομμάτι της συνολικής βαθμολογίας (σχήμα 2.3) οι γιατροί είχαν 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (17-21), οι ειδικευόμενοι γιατροί 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (17-21), οι νοσηλευτές 16 σωστές απαντήσεις στις 26 (14-18) και οι επαγγελματίες υγείας με άλλη ειδικότητα 14 σωστές απαντήσεις στις 26 (12-16) με στατιστικά σημαντική διαφορά ($p < 0.0001$).

Πίνακας 2.14. Βαθμολογία BLS, ALS και συνολική βαθμολογία ερωτηματολογίου ανά ειδικότητα			
Ειδικότητα	Διάμεσος (25^ο,75^ο εκατοστημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)

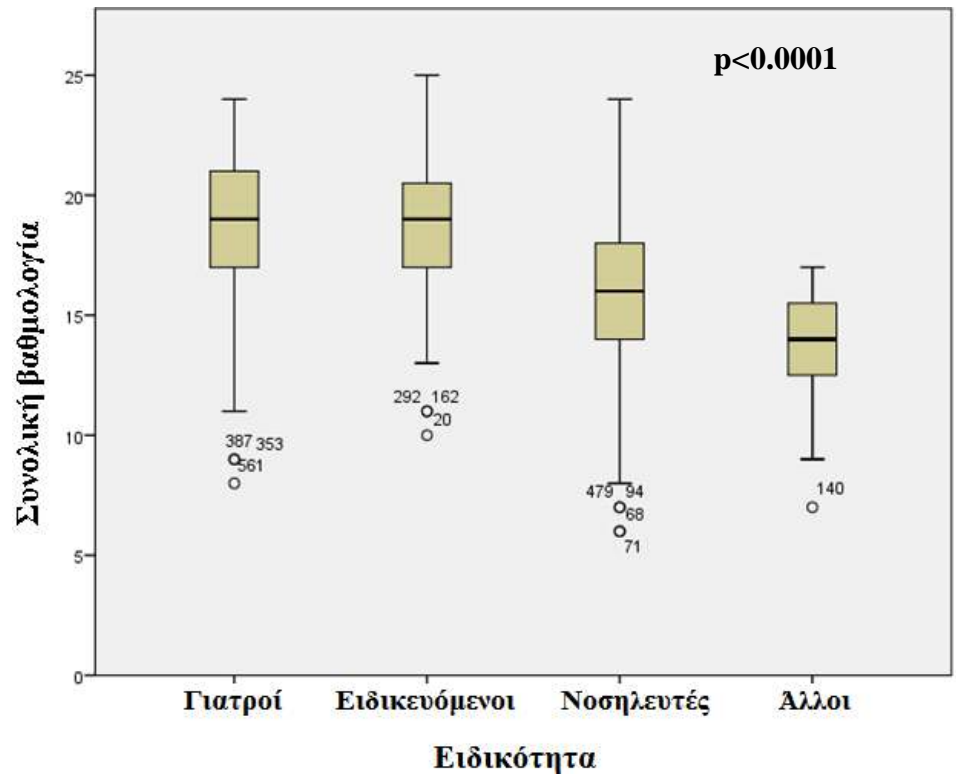
Βαθμοί BLS ανά ειδικότητα			
Γιατροί	8 (7,8)	7.42 ± 1.36	p<0.0001
Ειδικευόμενοι γιατροί	7 (6,8)	7.18 ± 1.32	
Νοσηλεύτες	7 (6,8)	6.81 ± 1.47	
Άλλοι	6 (4,7)	5.68 ± 1.83	
Βαθμοί ALS ανά ειδικότητα			
Γιατροί	10 (8,11)	9.48 ± 1.96	p<0.0001
Ειδικευόμενοι γιατροί	9 (8,11)	9.39 ± 1.88	
Νοσηλεύτες	8 (6,9)	7.69 ± 2.46	
Άλλοι	7 (6,8)	6.89 ± 1.85	
Συνολικοί βαθμοί ερωτηματολογίου ανά ειδικότητα			
Γιατροί	19 (17,21)	18.66 ± 2.97	p<0.0001
Ειδικευόμενοι γιατροί	19 (17,21)	18.58 ± 2.99	
Νοσηλεύτες	16 (14,18)	15.92 ± 3.49	
Άλλοι	14 (12,16)	13.47 ± 2.97	



Σχήμα 2.1. Θηκόγραμμα βαθμολογίας BLS ανά ειδικότητα



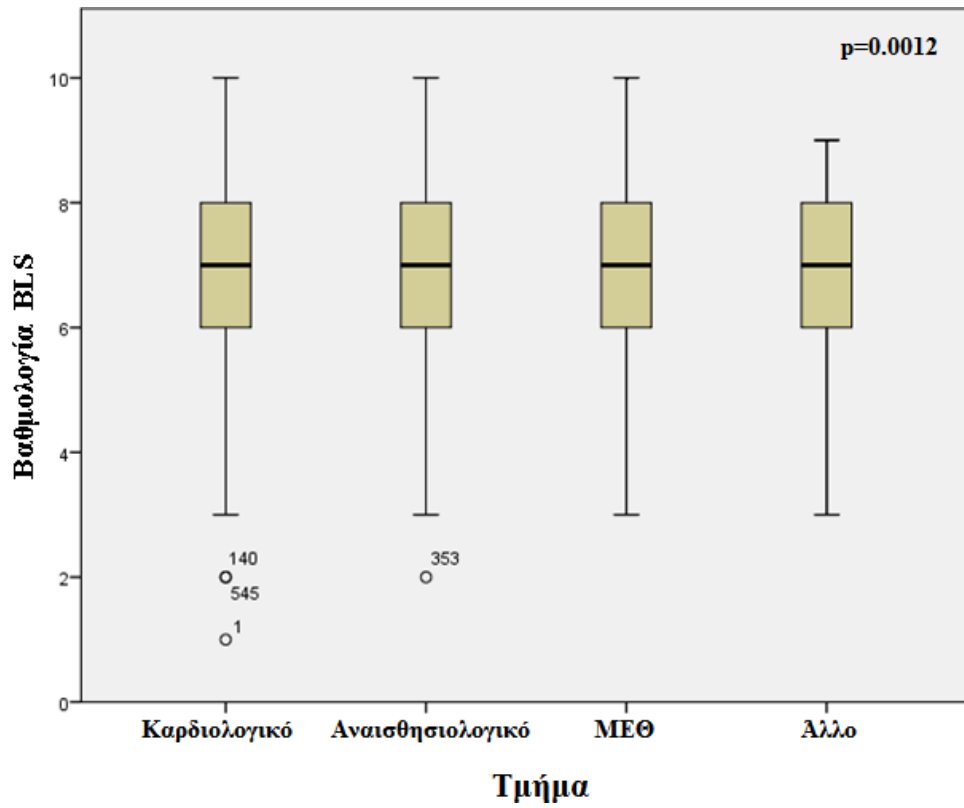
Ειδικότητα
Σχήμα 2.2. Θηκόγραμμα βαθμολογίας ALS ανά ειδικότητα



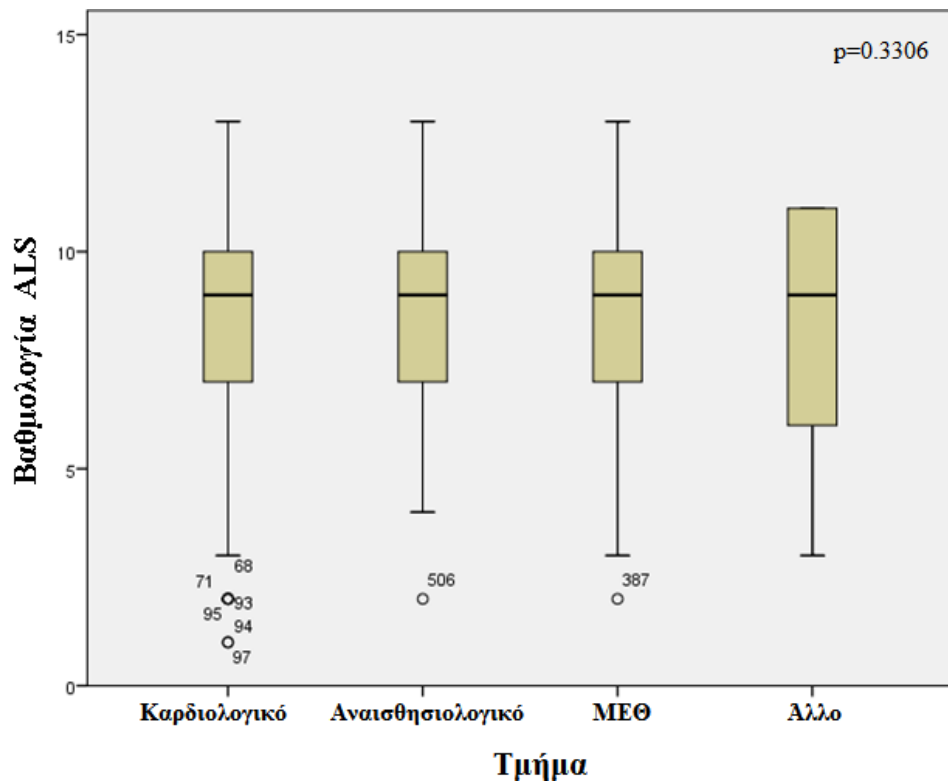
Συνολική βαθμολογία
Ειδικότητα
Σχήμα 2.3. Θηκόγραμμα συνολικής βαθμολογίας ανά ειδικότητα

Χωρίζοντας το συνολικό δείγμα ανά τμήμα (πίνακας 2.15), στο κομμάτι του BLS (σχήμα 2.4) όλα τα τμήματα είχαν την ίδια βαθμολογία με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-8), με στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.0012$). Ωστόσο, διακρίνεται διαφορά στη μέση τιμή \pm τυπική απόκλιση όπου φαίνεται να υπερέχουν τα αναισθησιολογικά τμήματα έναντι των υπολοίπων. Στο κομμάτι του ALS (σχήμα 2.5), τα καρδιολογικά, τα αναισθησιολογικά τμήματα και οι ΜΕΘ είχαν 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (7-10) με τα υπόλοιπα τμήματα να υπολείπονται με 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (6-11), χωρίς όμως να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.3306$). Στο κομμάτι της συνολικής βαθμολογίας (σχήμα 2.6) φάνηκε μια υπεροχή των αναισθησιολογικών τμημάτων με 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-20), έναντι των ΜΕΘ με 17.5 σωστές απαντήσεις στις 26 (15-20), των καρδιολογικών με 17 σωστές απαντήσεις στις 26 (14-20) και των υπολοίπων τμημάτων με 18 σωστές απαντήσεις στις 26 (11-21) με στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.0336$).

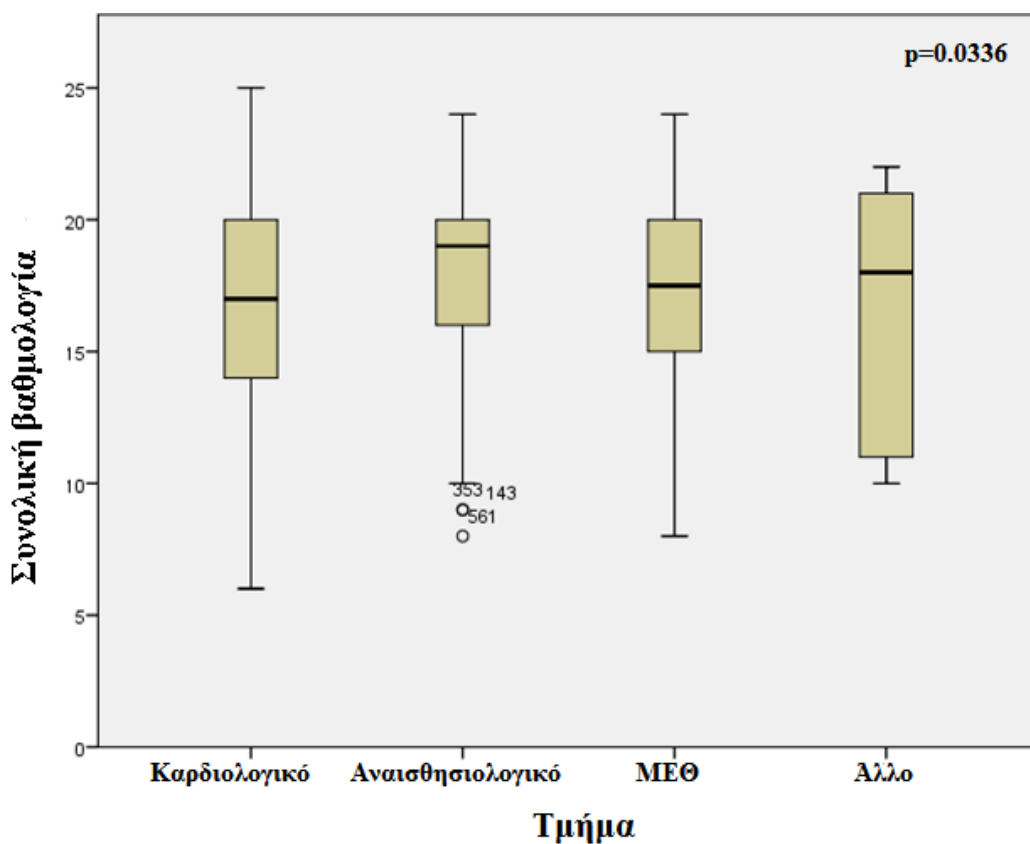
Πίνακας 2.15. Βαθμολογία BLS, ALS και συνολική βαθμολογία ανά τμήμα			
Τμήμα	Διάμεσος (25°,75° εκατοστημόριο)	Μέση τιμή \pm Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Βαθμοί BLS ανά τμήμα			
Καρδιολογικό	7 (6,8)	6.66 \pm 1.68	p=0.0012
Αναισθησιολογικό	7 (6,8)	7.31 \pm 1.30	
ΜΕΘ	7 (6,8)	7.18 \pm 1.34	
Άλλο	7 (6,8)	6.6 \pm 2.30	
Βαθμοί ALS ανά τμήμα			
Καρδιολογικό	9 (7,10)	8.31 \pm 2.69	p=0.3306
Αναισθησιολογικό	9 (7,10)	8.89 \pm 2.14	
ΜΕΘ	9 (7,10)	8.69 \pm 2.17	
Άλλο	9 (6,11)	8 \pm 3.46	
Συνολικοί βαθμοί ανά τμήμα			
Καρδιολογικό	17 (14,20)	16.66 \pm 4.1	p=0.0336
Αναισθησιολογικό	19 (16,20)	17.9 \pm 3.15	
ΜΕΘ	17.5 (15,20)	17.37 \pm 3.21	
Άλλο	18 (11,21)	16.4 \pm 5.59	



Σχήμα 2.4. Θηκόγραμμα βαθμολογίας BLS ανά τμήμα



Σχήμα 2.5. Θηκόγραμμα βαθμολογίας ALS ανά τμήμα

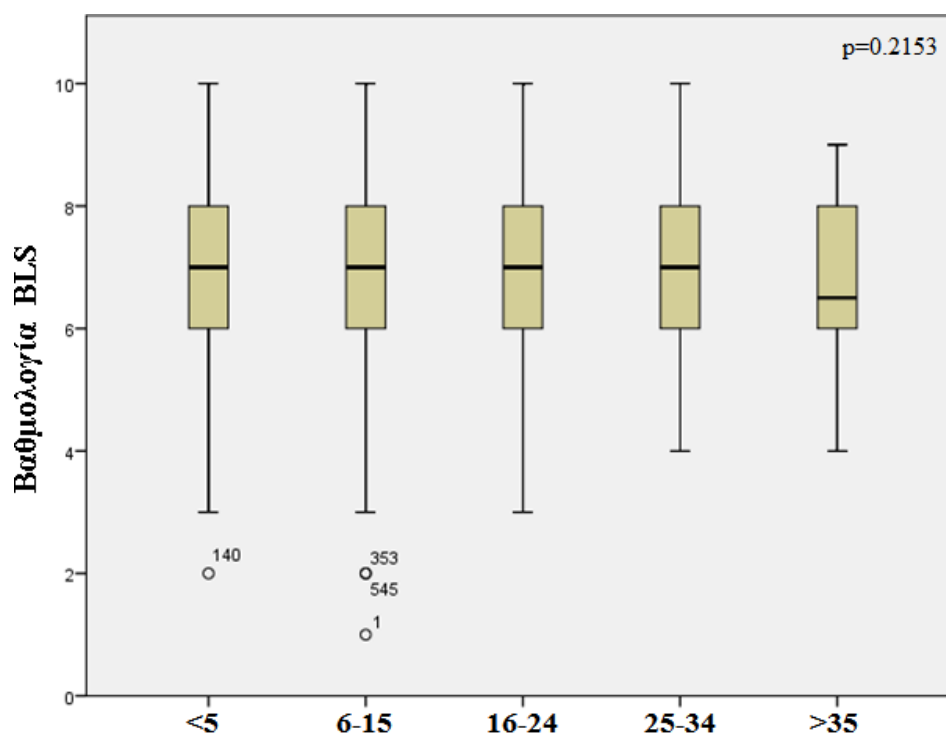


Σχήμα 2.6. Θηκόγραμμα συνολικής βαθμολογίας ανά τμήμα

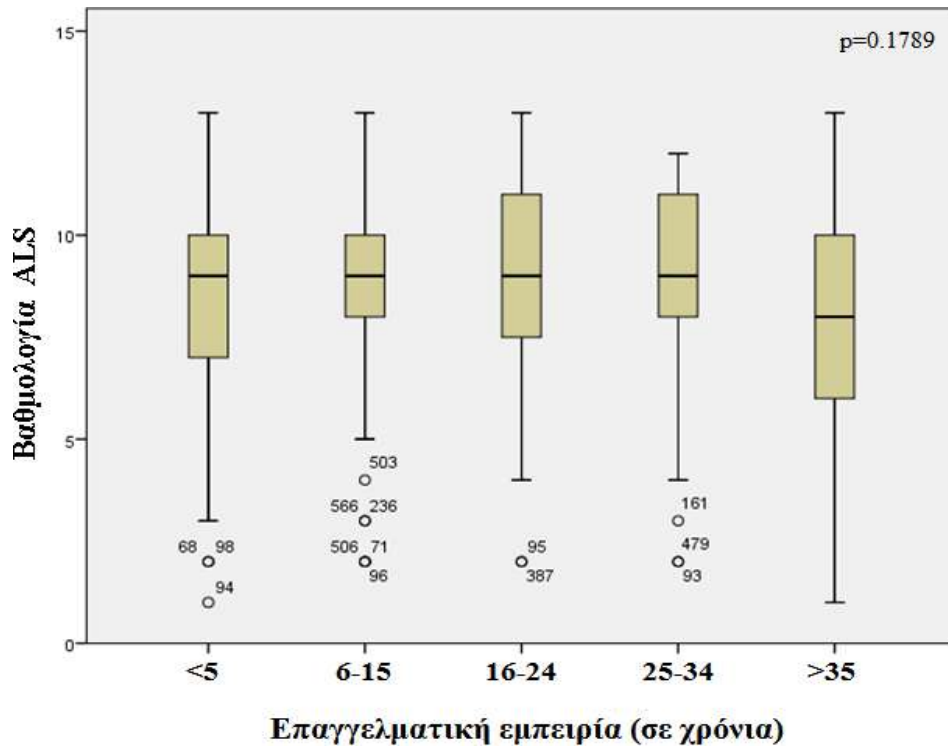
Αν χωρίσουμε το συνολικό δείγμα ανά επαγγελματική εμπειρία (πίνακας 2.16), βλέπουμε ίση βαθμολογία στο BLS (σχήμα 2.7) ανάμεσα στις ομάδες με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-8), μια υπεροχή της ομάδας με επαγγελματική εμπειρία 25-34 έτη με 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-11) στο ALS (σχήμα 2.8) και μια υπεροχή της ομάδας με επαγγελματική εμπειρία 6-15 έτη με 18 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-20) στη συνολική βαθμολογία (σχήμα 2.9), χωρίς όμως να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους ($p > 0.05$).

Πίνακας 2.16. Βαθμολογία BLS, ALS και συνολική βαθμολογία ερωτηματολογίου ανά επαγγελματική εμπειρία			
Επαγγελματική εμπειρία (έτη)	Διάμεσος (25^ο, 75^ο εκατοστημόριο)	Μέση τιμή ± Τοπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)

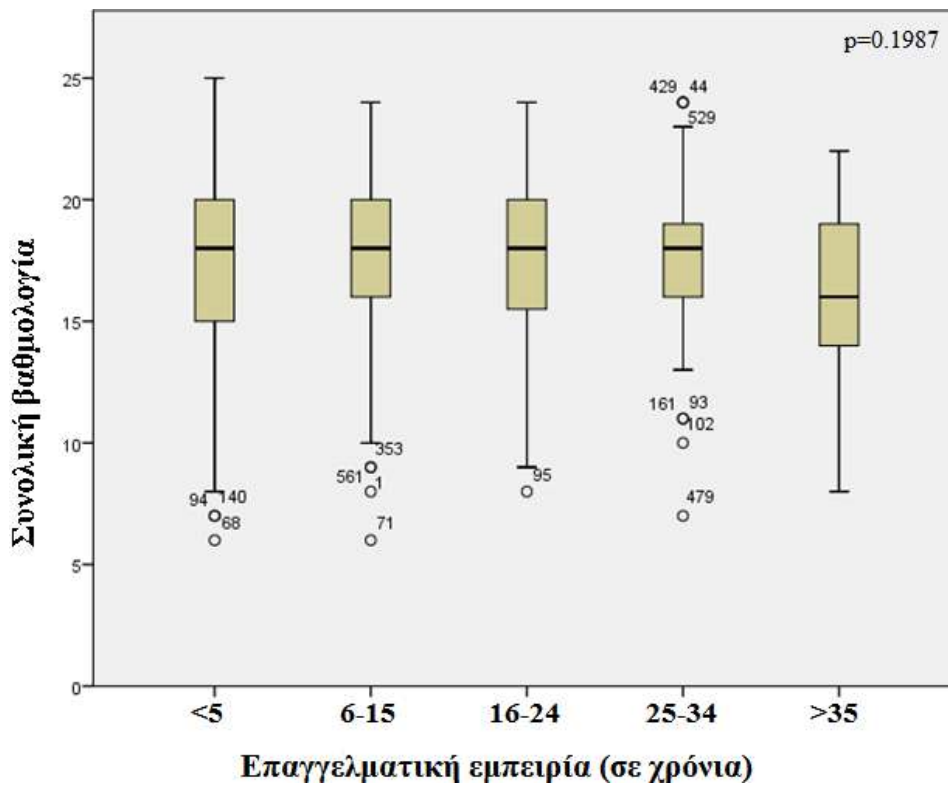
Βαθμοί BLS ανά επαγγελματική εμπειρία			
<5	7 (6,8)	7.13 ± 1.42	p=0.2153
6-15	7 (6,8)	7.09 ± 1.55	
16-24	7 (6,8)	6.94 ± 1.49	
25-34	7 (6,8)	7.3 ± 1.36	
35+	6.5 (6,8)	6.63 ± 1.33	
Βαθμοί ALS ανά επαγγελματική εμπειρία			
<5	9 (7,10)	8.56 ± 2.4	p=0.1789
6-15	9 (8,10)	8.65 ± 2.15	
16-24	9 (7,11)	8.96 ± 2.38	
25-34	9 (8,11)	8.84 ± 2.4	
35+	8 (6,10)	7.93 ± 2.56	
Συνολικοί βαθμοί ερωτηματολογίου ανά επαγγελματική εμπειρία			
<5	18 (15,20)	17.35 ± 3.64	p=0.1987
6-15	18 (16,20)	17.37 ± 3.31	
16-24	18 (15,20)	17.51 ± 3.62	
25-34	18 (16,19)	17.86 ± 3.42	
35+	16 (14,19)	15.97 ± 3.47	



Επαγγελματική εμπειρία (σε χρόνια)
Σχήμα 2.7. Θηκόγραμμα βαθμολογίας BLS ανά επαγγελματική εμπειρία



Σχήμα 2.8. Θηκόγραμμα βαθμολογίας ALS ανά επαγγελματική εμπειρία



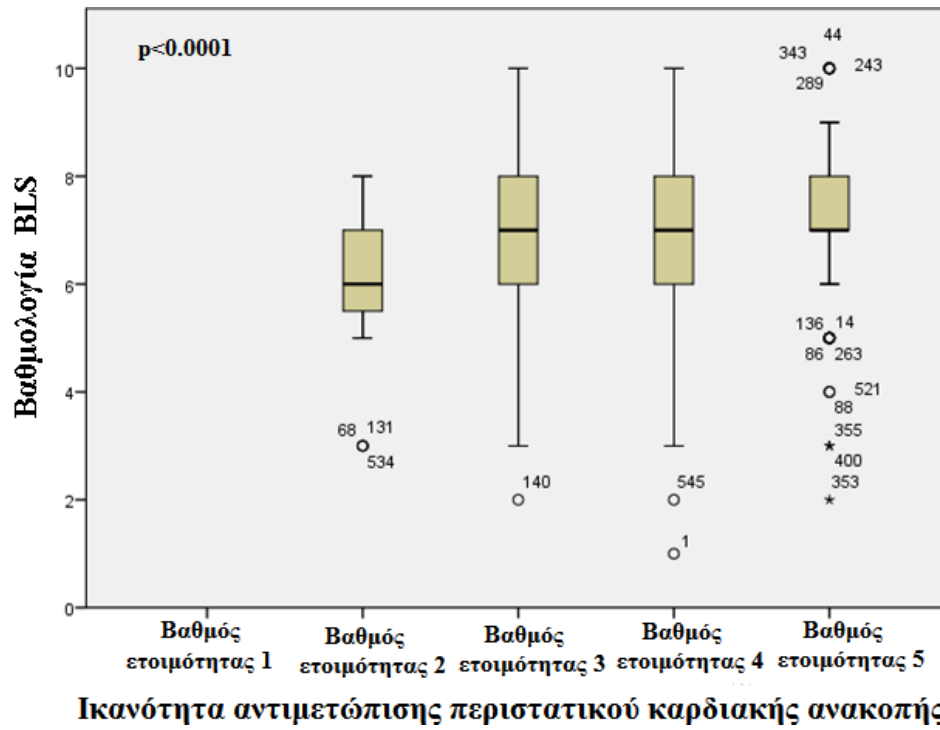
Σχήμα 2.9. Θηκόγραμμα συνολικής βαθμολογίας ανά επαγγελματική εμπειρία

Χωρίζοντας το συνολικό δείγμα ανάλογα με το βαθμό ετοιμότητας των επαγγελματιών υγείας να αντιμετωπίσουν ένα περιστατικό καρδιακής ανακοπής (πίνακας 2.17), την μεγαλύτερη βαθμολογία σε όλες τις κατηγορίες την είχαν οι επαγγελματίες υγείας που θα ήταν σε θέση να ηγηθούν της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά το περιστατικό έχοντας 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-8) στο BLS (σχήμα 2.10), 10 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-11) στο ALS (σχήμα 2.11) και 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (17-20) στη συνολική βαθμολογία (σχήμα 2.12).

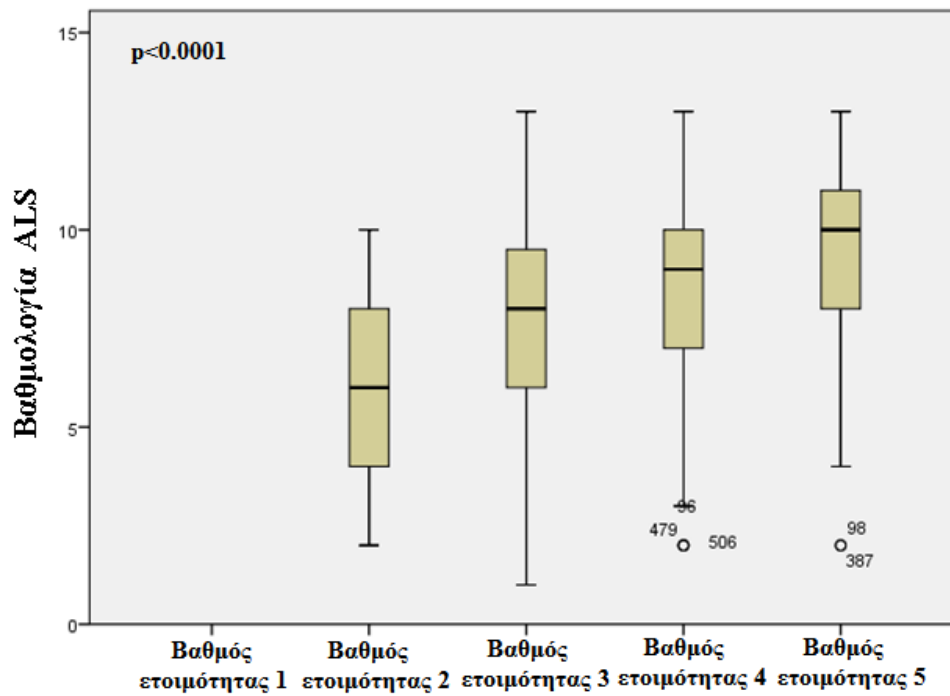
Οι επαγγελματίες υγείας που θα βοηθούσαν μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή τους στην αναζωογόνηση του ασθενή είχαν 6 σωστές απαντήσεις στις 10 (5-7) στο BLS, 6 σωστές απαντήσεις στις 13 (3-8) στο ALS και 13 σωστές απαντήσεις στις 26 (11-17) στη συνολική βαθμολογία ενώ οι επαγγελματίες υγείας που θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης είχαν 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-8) στο BLS, 8 σωστές απαντήσεις στις 13 (6-10) στο ALS και 16 σωστές απαντήσεις στις 26 (13-19) στη συνολική βαθμολογία.

Τέλος, αυτοί που θα αντιμετώπιζαν αποτελεσματικά το περιστατικό υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης είχαν 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-8) στο BLS, 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (7-10) στο ALS και 17 σωστές απαντήσεις στις 26 (15-19) στη συνολική βαθμολογία. Όλα τα αποτελέσματα είχαν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ τους ($p < 0.0001$).

Πίνακας 2.17: Βαθμολογία BLS, ALS και συνολική βαθμολογία ανά βαθμό ετοιμότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής			
Βαθμός ετοιμότητας*	Διάμεσος (25^ο,75^ο εκατοστημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Βαθμοί BLS ανά βαθμό ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής			
Βαθμός ετοιμότητας 2	6 (5,7)	5.84 ± 1.50	p<0.0001
Βαθμός ετοιμότητας 3	7 (6,8)	6.67 ± 1.47	
Βαθμός ετοιμότητας 4	7 (6,8)	7.07 ± 1.51	
Βαθμός ετοιμότητας 5	7 (7,8)	7.36 ± 1.33	
Βαθμοί ALS ανά βαθμό ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής			
Βαθμός ετοιμότητας 2	6 (3,8)	6.16 ± 2.65	p<0.0001
Βαθμός ετοιμότητας 3	8 (6,10)	7.78 ± 2.74	
Βαθμός ετοιμότητας 4	9 (7,10)	8.34 ± 2.14	
Βαθμός ετοιμότητας 5	10 (8,11)	9.47 ± 1.89	
Συνολικοί βαθμοί ερωτηματολογίου ανά βαθμό ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής			
Βαθμός ετοιμότητας 2	13 (11,17)	13.37 ± 3.7	p<0.0001
Βαθμός ετοιμότητας 3	16 (13,19)	15.86 ± 3.80	
Βαθμός ετοιμότητας 4	17 (15,19)	17.06 ± 3.31	
Βαθμός ετοιμότητας 5	19 (17,20)	18.57 ± 2.96	
* όπου βαθμός ετοιμότητας: 2=Θα βοηθούσε μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή του στην αναζωογόνηση του ασθενή, 3=Θα μπορούσε να συνεισφέρει ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης, 4=Θα το αντιμετώπιζε αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης, 5=Θα ήταν σε θέση να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσει αποτελεσματικά			

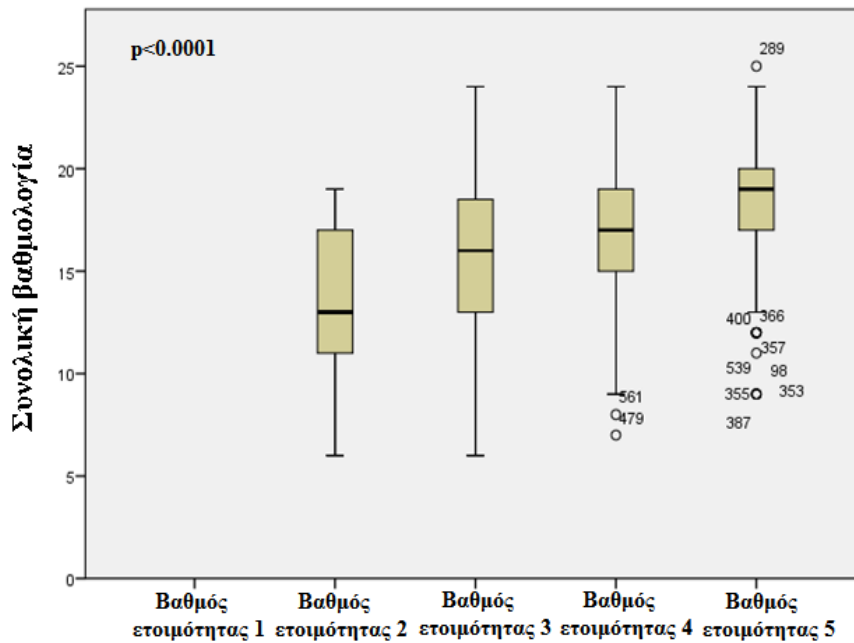


Σχήμα 2.10. Θηκόγραμμα βαθμολογίας BLS ανά βαθμό ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής



Βαθμός ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής

Σχήμα 2.11. Θηκόγραμμα βαθμολογίας ALS ανά βαθμό ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής

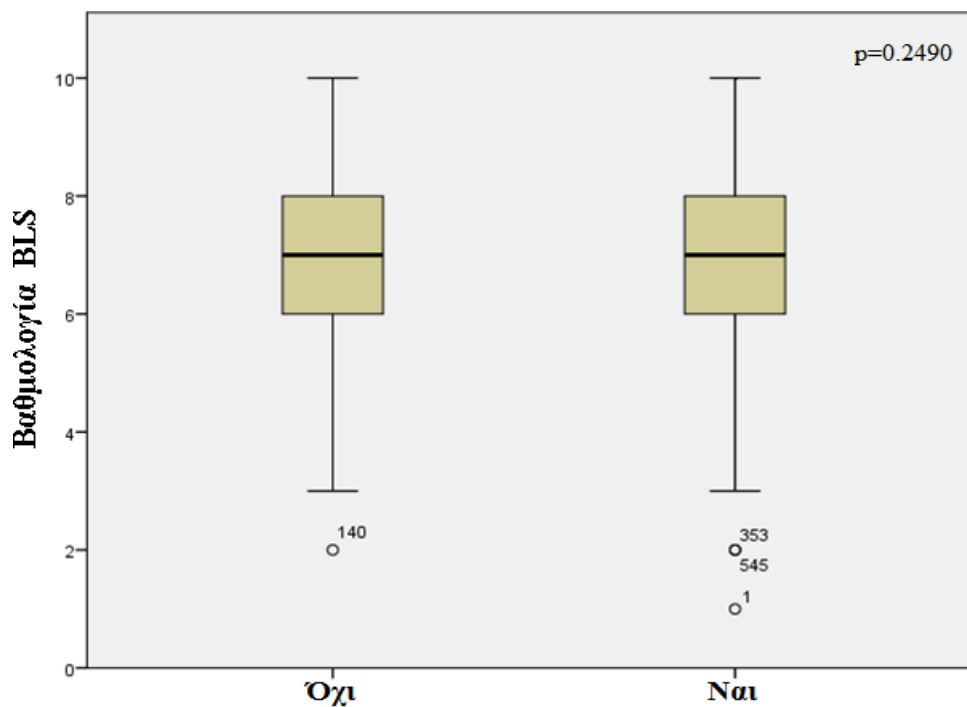


Βαθμός ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής

Σχήμα 2.12. Θηκόγραμμα συνολικής βαθμολογίας ανά βαθμό ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής

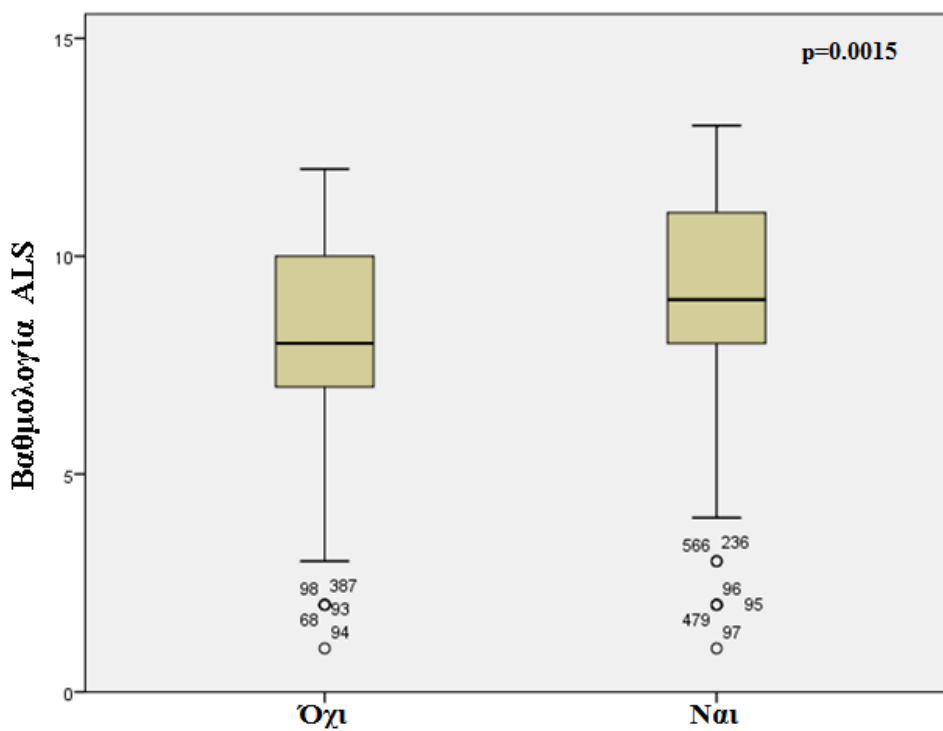
Ανάλογα με το αν έχει παρακολουθήσει ο επαγγελματίας υγείας κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ ή όχι (πίνακας 2.18), τα άτομα που παρακολούθησαν οποιοδήποτε σεμινάριο ΚΑΑ κατά τη διάρκεια της ζωής τους παρουσίασαν μεγαλύτερο αριθμό σωστών απαντήσεων στο ALS (σχήμα 2.14) και τη συνολική βαθμολογία (σχήμα 2.15) σε σχέση με αυτούς που δεν έχουν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο έχοντας 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-11, $p=0.0015$) έναντι 8 σωστών απαντήσεων στις 13 (7-10) και 18 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-20, $p=0.0372$) έναντι 17 σωστών απαντήσεων στις 26 (14-20) αντίστοιχα. Οι σωστές απαντήσεις για το BLS (σχήμα 2.13) ήταν οι ίδιες με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-8) χωρίς όμως στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.2490$).

Πίνακας 2.18: Βαθμολογία BLS, ALS και συνολική βαθμολογία ερωτηματολογίου ανάλογα με το αν έχει παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ ο επαγγελματίας υγείας			
Παρακολούθηση σεμιναρίου	Διάμεσος (25^ο,75^ο εκατοστημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Βαθμοί BLS ανάλογα με το αν έχει παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ ο επαγγελματίας υγείας			
Έχει παρακολουθήσει	7 (6,8)	7.13 ± 1.41	p=0.2490
Δεν έχει παρακολουθήσει	7 (6,8)	6.84 ± 1.70	
Βαθμοί ALS ανάλογα με το αν έχει παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ ο επαγγελματίας υγείας			
Έχει παρακολουθήσει	9 (8,11)	8.95 ± 2.20	p=0.0015
Δεν έχει παρακολουθήσει	8 (7,10)	8.08 ± 2.55	
Συνολικοί βαθμοί ερωτηματολογίου ανάλογα με το αν έχει παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ ο επαγγελματίας υγείας			
Έχει παρακολουθήσει	18 (16,20)	17.65 ± 3.34	p=0.0372
Δεν έχει παρακολουθήσει	17 (14,20)	16.62 ± 4.04	



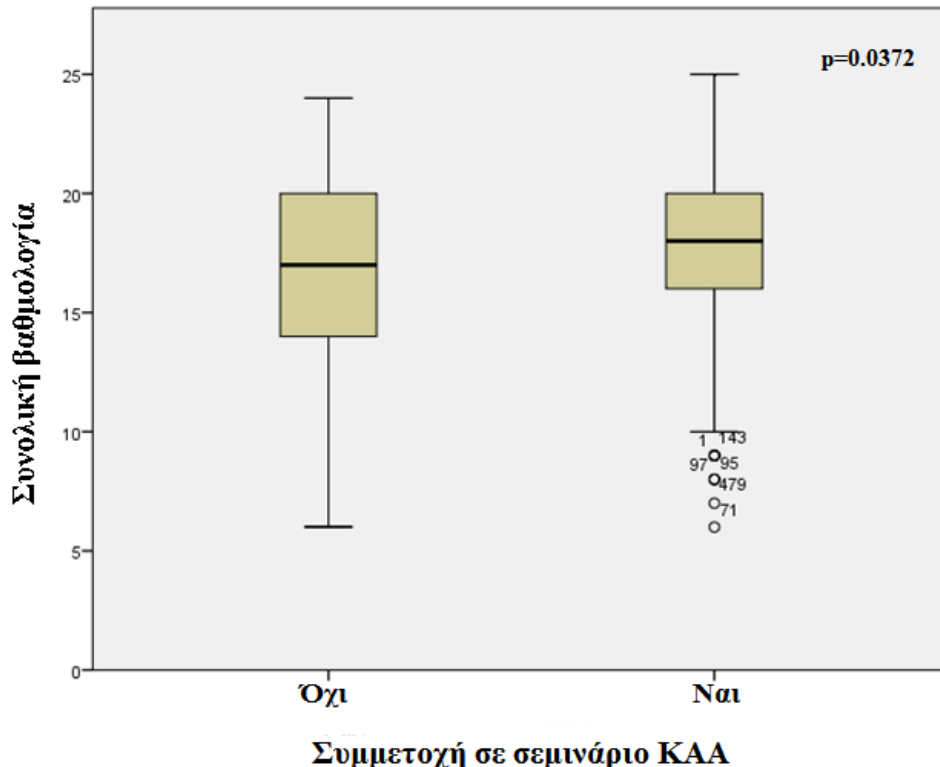
Συμμετοχή σε σεμινάριο ΚΑΑ

Σχήμα 2.13. Θηκόγραμμα βαθμολογίας BLS ανάλογα με τη συμμετοχή του επαγγελματία υγείας σε κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ



Συμμετοχή σε σεμινάριο ΚΑΑ

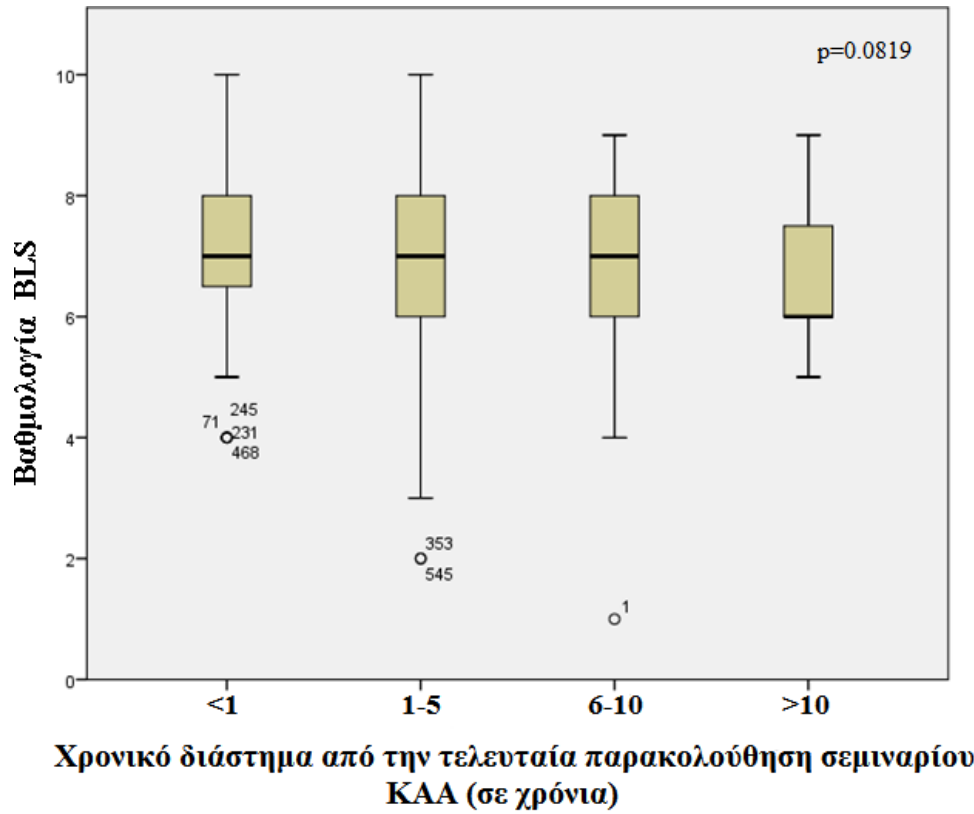
Σχήμα 2.14. Θηκόγραμμα βαθμολογίας ALS ανάλογα με τη συμμετοχή του επαγγελματία υγείας σε κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ



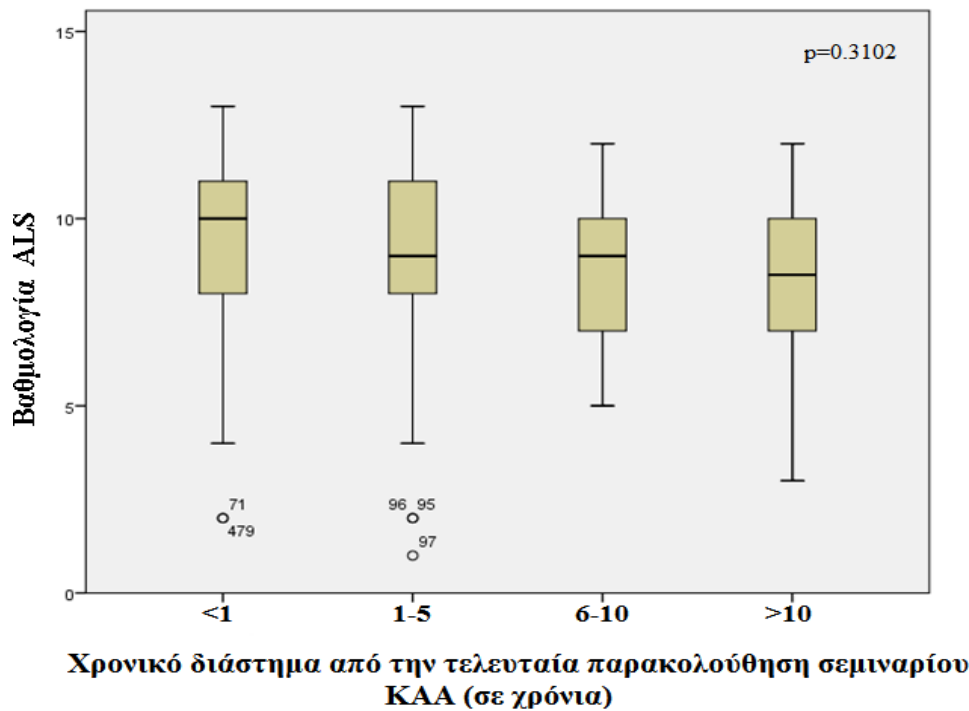
Σχήμα 2.15. Θηκόγραμμα συνολικής βαθμολογίας ανάλογα με τη συμμετοχή του επαγγελματία υγείας σε κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ

Αν λάβουμε υπόψη μας το χρονικό διάστημα από την τελευταία παρακολούθηση ενός σεμιναρίου ΚΑΑ σε σχέση με τη βαθμολογία στη θεωρητική εξέταση (πίνακας 2.19), παρατηρείται ότι όσοι είχαν παρακολουθήσει σεμινάριο το τελευταίο έτος είχαν υψηλότερη βαθμολογία στο ALS (σχήμα 2.17) με 10 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-11, $p=0.3102$) και τη συνολική βαθμολογία (σχήμα 2.18) με 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-20, $p=0.2931$) έναντι όσων το παρακολούθησαν μεγαλύτερο καιρό πριν, χωρίς να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά. Στο BLS (σχήμα 2.16) τα αποτελέσματα ήταν ίδια 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-8, $p=0.0819$).

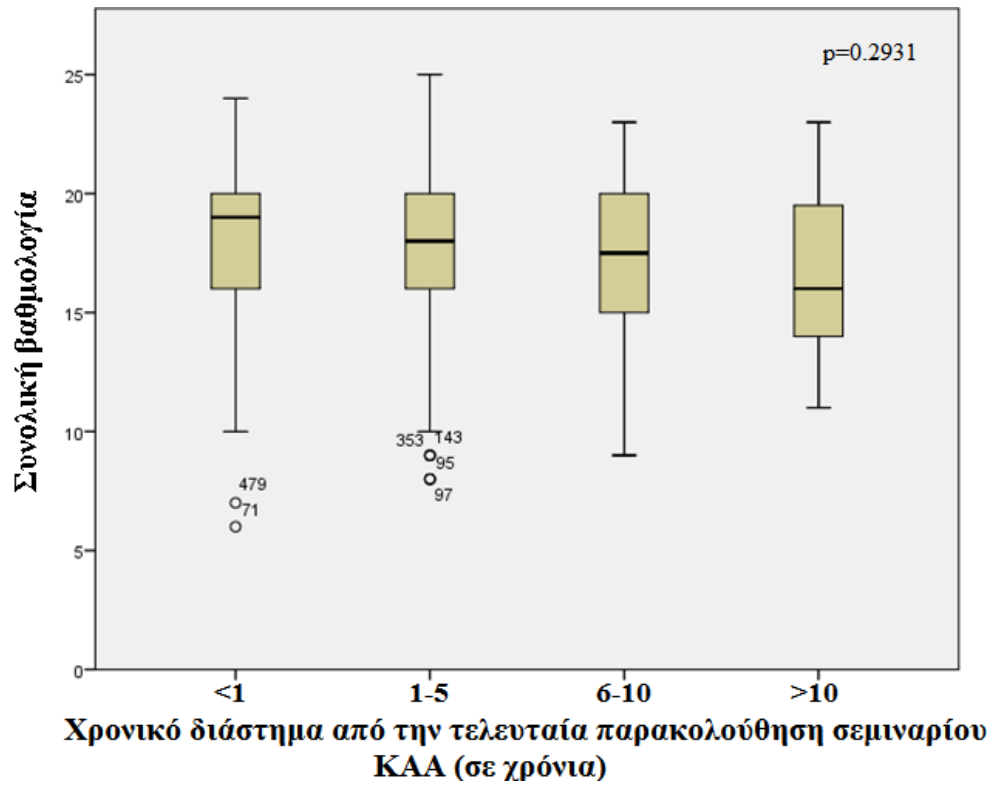
Πίνακας 2.19: Βαθμολογία BLS, ALS και συνολική βαθμολογία ερωτηματολογίου ανάλογα με το διάστημα που έχει περάσει από το τελευταίο σεμινάριο ΚΑΑ που παρακολούθησε ο επαγγελματίας υγείας			
Μεταβλητή	Διάμεσος (25^ο,75^ο εκατοστημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Βαθμοί BLS σε σχέση με το χρονικό διάστημα από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ			
<1 χρόνια	7 (6,8)	7.23 ± 1.32	p=0.0819
1-5 χρόνια	7 (6,8)	7.19 ± 1.46	
6-10 χρόνια	7 (6,8)	6.78 ± 1.56	
>10 χρόνια	6 (6,8)	6.73 ± 1.08	
Βαθμοί ALS σε σχέση με το χρονικό διάστημα από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ			
<1 χρόνια	10 (8,11)	9.13 ± 2.2	p=0.3102
1-5 χρόνια	9 (8,11)	8.96 ± 2.25	
6-10 χρόνια	9 (7,10)	8.68 ± 1.87	
>10 χρόνια	9 (7,10)	8.32 ± 2.7	
Συνολικοί βαθμοί ερωτηματολογίου σε σχέση με το χρονικό διάστημα από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ			
<1 χρόνια	19 (16,20)	17.89 ± 3.47	p=0.2931
1-5 χρόνια	18 (16,20)	17.75 ± 3.32	
6-10 χρόνια	17.5 (15,20)	17.2 ± 3.25	
>10 χρόνια	16.5 (14,20)	16.68 ± 3.58	



Σχήμα 2.16. Θηκόγραμμα βαθμολογίας BLS ανάλογα με το χρονικό διάστημα από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ



Σχήμα 2.17. Θηκόγραμμα βαθμολογίας ALS ανάλογα με το χρονικό διάστημα από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ



Σχήμα 2.18. Θηκόγραμμα συνολικής βαθμολογίας ανάλογα με το χρονικό διάστημα από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ

Σε όλους τους πίνακες η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση επιβεβαιώνουν περιγραφικά τα αποτελέσματά μας.

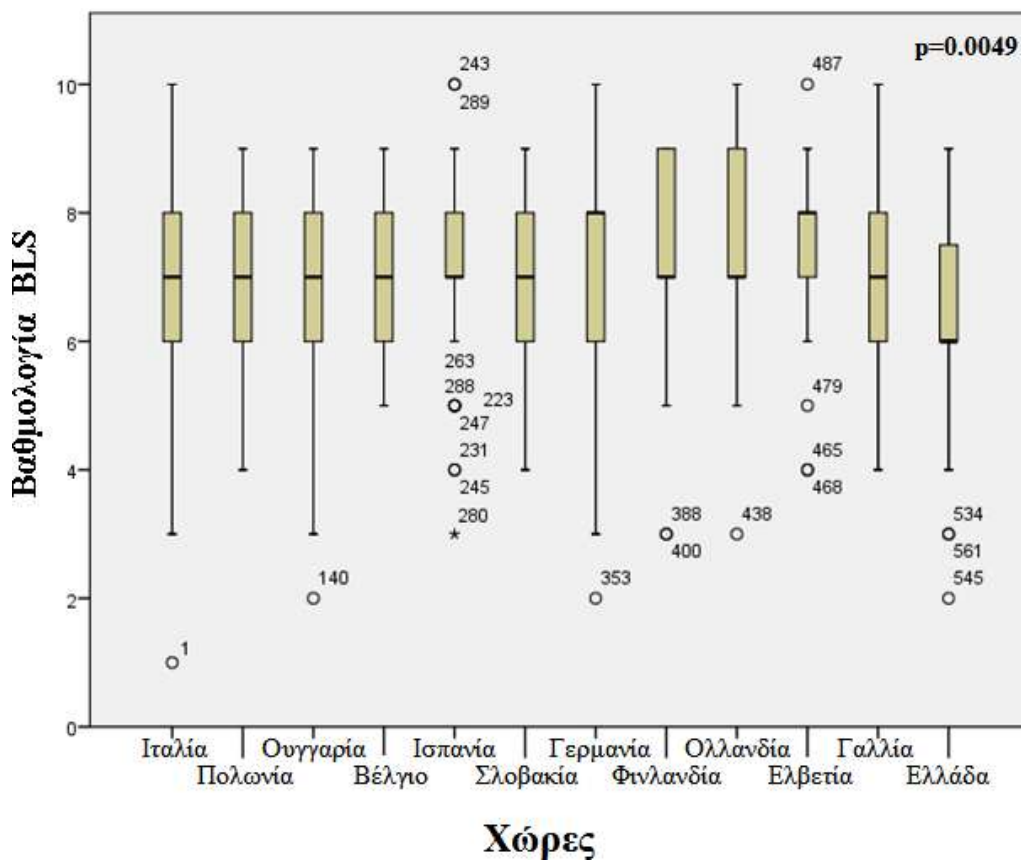
Μη παραμετρική στατιστική μεταξύ των χωρών

Η Ελβετία παρουσίασε την υψηλότερη βαθμολογία στο BLS (πίνακας 2.20, σχήμα 2.19) έχοντας 8 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-8), με τη Γερμανία να έχει 8 στις 10 (6-8), τη Φινλανδία 7 στις 10 (7-9), την Ισπανία και την Ολλανδία 7 στις 10 (7-8), την Ιταλία, την Πολωνία, την Ουγγαρία, το Βέλγιο, τη Σλοβακία και τη Γαλλία 7 στις 10 (6-8) και την Ελλάδα 6 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-7.5). Τα αποτελέσματα είχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0.0049$).

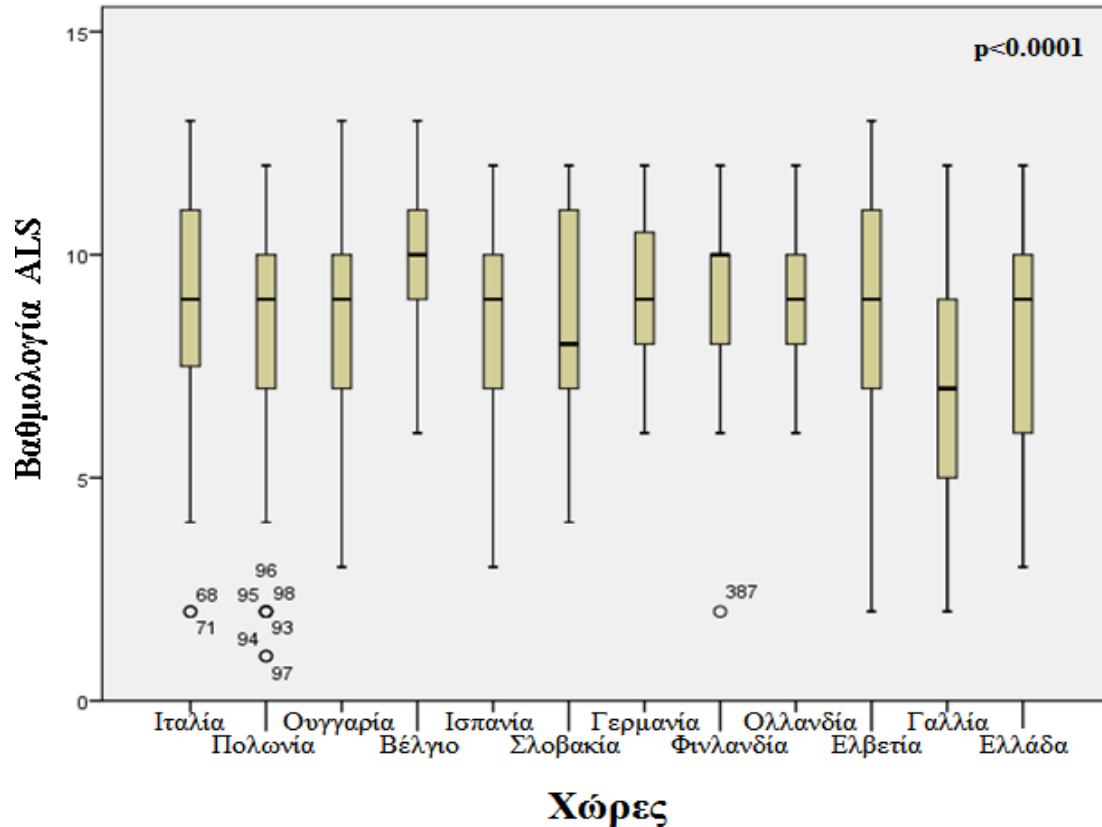
Από την άλλη, στο κομμάτι του ALS (πίνακας 2.20, σχήμα 2.20) το Βέλγιο ήταν αυτό που είχε την υψηλότερη βαθμολογία με 10 σωστές απαντήσεις στις 13 (9-11), με τη Φινλανδία να ακολουθεί με 10 στις 13 (8-10), τη Γερμανία να έχει 9 στις 13 (8-10.5), την Ολλανδία 9 στις 13 (8-10), την Ελβετία και την Ιταλία 9 στις 13 (7-11), την Ισπανία, την Πολωνία και την Ουγγαρία 9 στις 13 (7-10), την Ελλάδα 9 στις 13 (6-10), τη Σλοβακία 8 στις 13 (7-11) και τη Γαλλία 7 σωστές απαντήσεις στις 13 (5-9). Τα αποτελέσματα είχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p<0.0001$).

Πίνακας 2.20. Βαθμολογία BLS και ALS ανά χώρα			
Χώρα	Διάμεσος (25°,75° εκατοστημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Βαθμοί BLS ανά χώρα			
Ιταλία	7 (6,8)	6.75 ± 1.64	p=0.0049
Πολωνία	7 (6,8)	6.76 ± 1.08	
Ουγγαρία	7 (6,8)	7.02 ± 1.67	
Βέλγιο	7 (6,8)	7.08 ± 1.02	
Ισπανία	7 (7,8)	7.21 ± 1.3	
Σλοβακία	7 (6,8)	7.15 ± 1.35	
Γερμανία	8 (6,8)	7.3 ± 1.73	
Φινλανδία	7 (7,9)	7.33 ± 1.54	
Ολλανδία	7 (7,8)	7.58 ± 1.45	
Ελβετία	8 (7,8)	7.45 ± 1.34	

Γαλλία	7 (6,8)	7.15 ± 1.31	p<0.0001
Ελλάδα	6 (6,7.5)	6.35 ± 1.67	
Βαθμοί ALS ανά χώρα			
Ιταλία	9 (7,11)	9.12 ± 2.59	
Πολωνία	9 (7,10)	8.2 ± 2.87	
Ουγγαρία	9 (7,10)	8.29 ± 2.38	
Βέλγιο	10 (9,11)	9.75 ± 1.89	
Ισπανία	9 (7,10)	8.81 ± 2.05	
Σλοβακία	8 (7,11)	8.53 ± 2.44	
Γερμανία	9 (8,10.5)	9.03 ± 1.73	
Φινλανδία	10 (8,10)	8.88 ± 1.99	
Ολλανδία	9 (8,10)	9.13 ± 1.6	
Ελβετία	9 (7,11)	8.63 ± 2.51	
Γαλλία	7 (5,9)	6.98 ± 2.27	
Ελλάδα	9 (6,10)	8.08 ± 2.38	



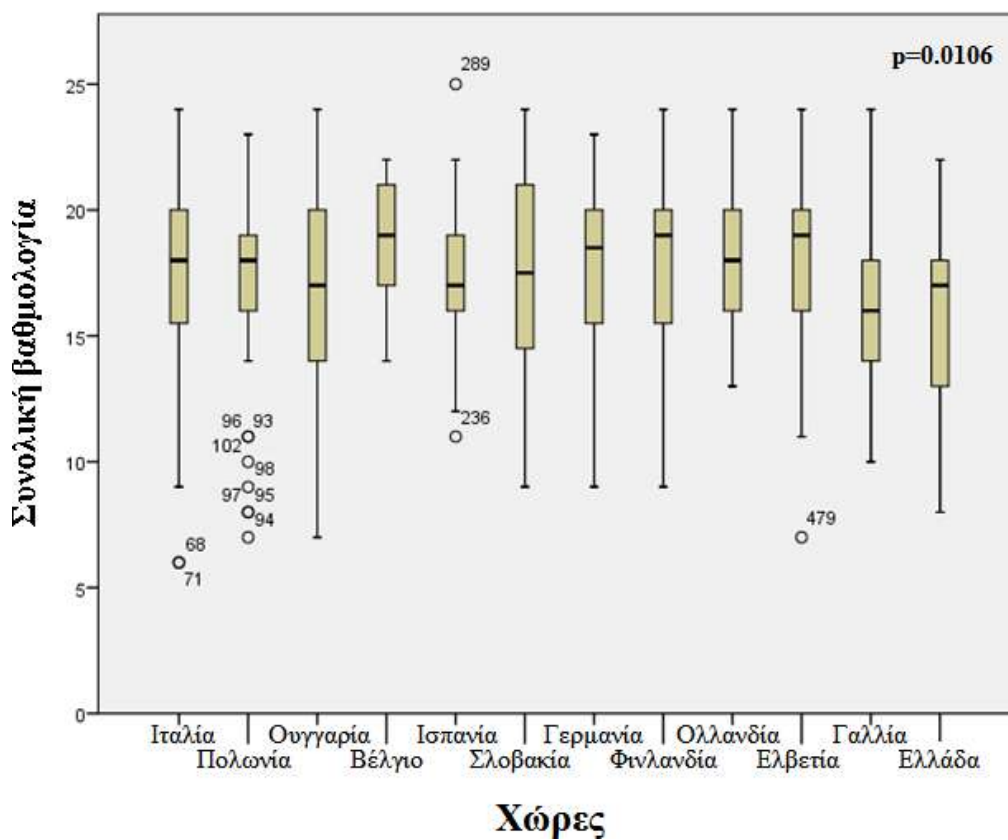
Σχήμα 2.19. Θηκόγραμμα βαθμολογίας BLS ανά χώρα



Σχήμα 2.20. Θηκόγραμμα βαθμολογίας ALS ανά χώρα

Στο κομμάτι της συνολικής βαθμολογίας (πίνακας 2.21), τις καλύτερες επιδόσεις κατέγραψε το Βέλγιο (σχήμα 2.21) με 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (17-21). Η Ελβετία ήταν η αμέσως επόμενη με 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-20), η Φινλανδία είχε 19 στις 26 (15.5-20), η Γερμανία 18.5 στις 26 (15.5-20), η Ολλανδία 18 στις 26 (16-20), η Πολωνία 18 στις 26 (16-19), η Ιταλία 18 στις 26 (15-20), η Σλοβακία 17.5 στις 26 (14.5-21), η Ισπανία 17 στις 26 (16-19), η Ουγγαρία 17 στις 26 (14-20), η Ελλάδα 17 στις 26 (13-18) και η Γαλλία 16 σωστές απαντήσεις στις 26 (14-18). Τα αποτελέσματα είχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0.0106$).

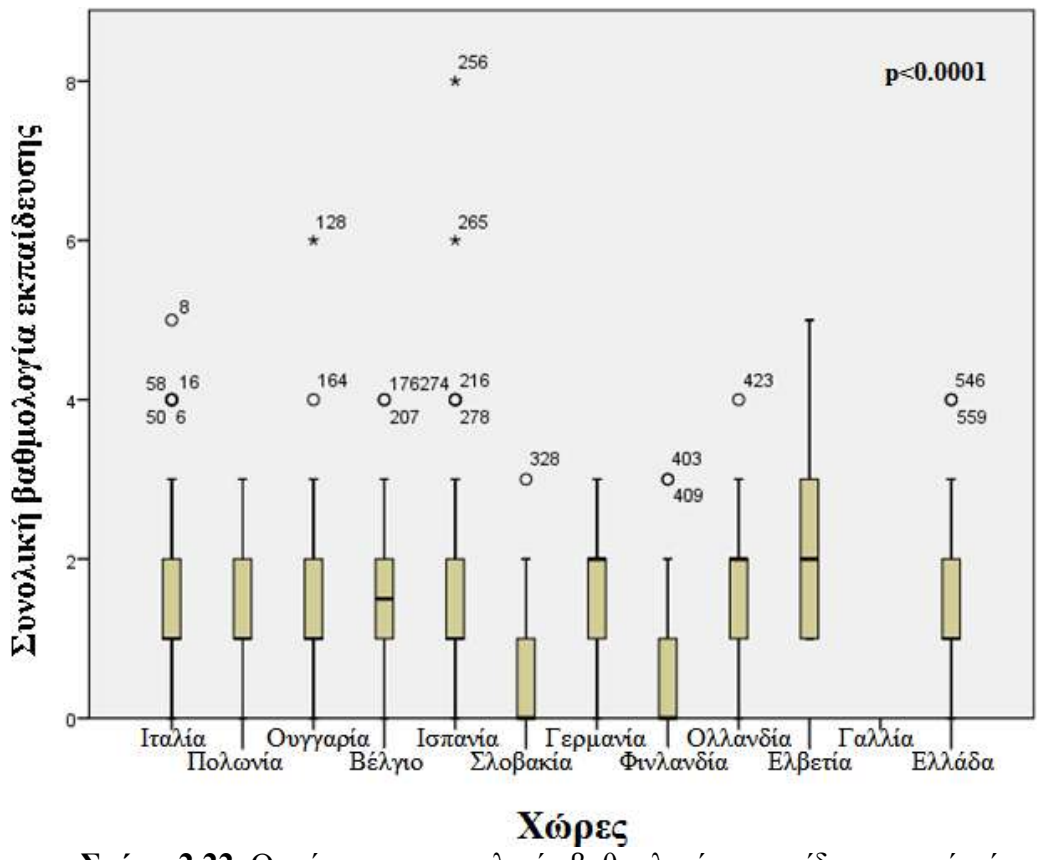
Πίνακας 2.21. Συνολική βαθμολογία ερωτηματολογίου ανά χώρα			
Χώρα	Διάμεσος (25^ο,75^ο εκατοστημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Συνολικοί βαθμοί ερωτηματολογίου ανά χώρα			
Ιταλία	18 (15,20)	17.47 ± 3.92	p=0.0106
Πολωνία	18 (16,19)	17.04 ± 3.81	
Ουγγαρία	17 (14,20)	17.07 ± 3.99	
Βέλγιο	19 (17,21)	18.78 ± 2.58	
Ισπανία	17 (16,19)	17.3 ± 2.70	
Σλοβακία	17.5 (14.5, 21)	17.48 ± 4	
Γερμανία	18.5 (15.5,20)	17.48 ± 3.51	
Φινλανδία	19 (15.5,20)	17.85 ± 3.37	
Ολλανδία	18 (16,20)	18.08 ± 2.91	
Ελβετία	19 (16,20)	17.83 ± 3.7	
Γαλλία	16 (14,18)	16.23 ± 3.46	
Ελλάδα	17 (13,18)	15.8 ± 3.64	



Σχήμα 2.21. Θηκόγραμμα συνολικής βαθμολογίας ανά χώρα

Στο κομμάτι της εκπαίδευσης (πίνακας 2.22), οι επαγγελματίες υγείας με τα περισσότερα σεμινάρια ήταν στην Ελβετία (σχήμα 2.22) με 2 (1-3) διαφορετικά σεμινάρια ΚΑΑ. Ακολουθούσε η Ολλανδία και η Γερμανία με 2 (1-2), το Βέλγιο με 1.5 (1-2), η Ιταλία, η Πολωνία, η Ουγγαρία, η Ισπανία και η Ελλάδα με 1 (1-2), ενώ στην τελευταία θέση ήταν η Φινλανδία και η Σλοβακία με 0 σεμινάρια ΚΑΑ (0-1). Για τη Γαλλία δεν υπάρχουν δεδομένα σχετικά με την εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα είχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p < 0.0001$).

Πίνακας 2.22. Αριθμός σεμιναρίων ΚΑΑ ανά επαγγελματία υγείας σε κάθε χώρα			
Χώρα	Διάμεσος (25^ο,75^ο εκατοστημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Αριθμός σεμιναρίων ΚΑΑ που έχουν παρακολουθήσει οι επαγγελματίες υγείας ανά χώρα			
Ιταλία	1 (1,2)	1.56 ± 1.06	p<0.0001
Πολωνία	1 (1,2)	1.22 ± 0.93	
Ουγγαρία	1 (1,2)	1.22 ± 1.11	
Βέλγιο	1.5 (1,2)	1.58 ± 1.01	
Ισπανία	1 (1,2)	1.74 ± 1.3	
Σλοβακία	0 (0,1)	0.48 ± 0.78	
Γερμανία	2 (1,2)	1.48 ± 0.99	
Φινλανδία	0 (0,1)	0.45 ± 0.78	
Ολλανδία	2 (1,2)	1.65 ± 0.89	
Ελβετία	2 (1,3)	2.13 ± 1.02	
Γαλλία*	NA	NA	
Ελλάδα	1 (1,2)	1.5 ± 0.93	
*NA (not available): Δεν υπάρχουν επιδημιολογικά δεδομένα για την εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας στη Γαλλία			



Σχήμα 2.22. Θηκόγραμμα συνολικής βαθμολογίας εκπαίδευσης ανά χώρα

Σύγκριση θεωρητικών γνώσεων γιατρών και νοσηλευτών μεταξύ των χωρών

Μία επιπλέον σύγκριση που έγινε ήταν μεταξύ των γιατρών των διαφόρων ευρωπαϊκών χωρών καθώς και των νοσηλευτών τους. Οι κατηγορίες που μελετήθηκαν ήταν τρεις, αυτή του BLS, αυτή του ALS και η συνολική βαθμολογία που περιλαμβάνει τις δύο πρώτες μαζί με το κομμάτι του ισχαιμικού αγγειακού εγκεφαλικού. Η κατανομή δεν τηρούσε τις προϋποθέσεις μιας κανονικής κατανομής γι' αυτό και οι τιμές εκφράστηκαν ως διάμεσος (25ο,75ο εκατοστημόριο), παραθέτοντας ωστόσο τη μέση τιμή \pm τυπική απόκλιση για περιγραφικούς λόγους.

ΓΙΑΤΡΟΙ

Στο κομμάτι του BLS (πίνακας 2.23), οι γιατροί της Ολλανδίας και της Φινλανδίας είχαν την υψηλότερη βαθμολογία με 8 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-9). Οι γιατροί του Βελγίου, της Γερμανίας και της Ελβετίας είχαν την ίδια βαθμολογία με 8 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-8), ακολουθούσαν οι γιατροί της Σλοβακίας με 7.5 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-8), οι γιατροί της Γαλλίας με 7.5 σωστές απαντήσεις στις 10 (5.5-8.5), οι γιατροί της Ουγγαρίας με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-9) και οι γιατροί της Πολωνίας με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-8). Στις τελευταίες θέσεις βρέθηκαν οι γιατροί της Ιταλίας με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-8) και οι γιατροί της Ισπανίας με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-7.5). Τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά ($p=0.1383$).

Στο κομμάτι του ALS (πίνακας 2.23), οι γιατροί της Ιταλίας είχαν την υψηλότερη βαθμολογία με 11 σωστές απαντήσεις στις 13 (10-12). Οι γιατροί του Βελγίου ακολουθούσαν με 10 σωστές απαντήσεις στις 13 (10-11) ενώ οι γιατροί της Ισπανίας ήταν τρίτοι με 10 σωστές απαντήσεις στις 13 (9-11.5). Οι γιατροί της Ελβετίας, της Φινλανδίας και της Πολωνίας είχαν την ίδια βαθμολογία με 10 σωστές απαντήσεις στις 13 (9-11) και οι γιατροί της Ουγγαρίας είχαν

10 σωστές απαντήσεις στις 13 (7-12). Οι γιατροί της Σλοβακίας είχαν 9.5 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-12), οι γιατροί της Ολλανδίας 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-11) και οι γιατροί της Γερμανίας 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-10). Στις τελευταίες θέσεις βρέθηκαν οι γιατροί της Γαλλίας με 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (7.5-9) και οι γιατροί της Ελλάδας με 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (6-9.5). Τα αποτελέσματα ήταν στατιστικά σημαντικά ($p=0.0209$).

Πίνακας 2.23. Βαθμολογία BLS και ALS γιατρών ανά χώρα			
Χώρα	Διάμεσος (25^ο,75^ο τεταρτημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Βαθμοί BLS ανά χώρα			
Ιταλία	7 (6,8)	7.43 ± 1.28	p=0.1383
Πολωνία	7 (7,8)	7.08 ± 1.22	
Ουγγαρία	7 (7,9)	7.64 ± 1.43	
Βέλγιο	8 (7,8)	7.33 ± 1.05	
Ισπανία	7 (6,7.5)	6.85 ± 0.93	
Σλοβακία	7.5 (7,8)	7.43 ± 1.22	
Γερμανία	8 (7,8)	7.66 ± 1.59	
Φινλανδία	8 (7,9)	7.86 ± 1.24	
Ολλανδία	8 (7,9)	7.77 ± 1.33	
Ελβετία	8 (7,8)	7.76 ± 0.94	
Γαλλία	7.5 (5.5,8.5)	7.08 ± 1.73	
Ελλάδα	7 (4.5,8)	6.13 ± 2.35	
Βαθμοί ALS ανά χώρα			
Ιταλία	11 (10,12)	10.79 ± 1.76	p=0.0209
Πολωνία	10 (9,11)	9.72 ± 1.34	
Ουγγαρία	10 (7,12)	9.64 ± 2.54	
Βέλγιο	10 (10,11)	10.07 ± 1.83	
Ισπανία	10 (9,11.5)	9.65 ± 2.52	
Σλοβακία	9.5 (8,12)	9.64 ± 2.27	
Γερμανία	9 (8,10)	9.31 ± 1.39	
Φινλανδία	10 (9,11)	9.43 ± 2.06	
Ολλανδία	9 (8,11)	9.13 ± 1.76	
Ελβετία	10 (9,11)	9.62 ± 1.88	
Γαλλία	9 (7.5,9)	8.33 ± 1.78	
Ελλάδα	9 (6,9.5)	7.75 ± 2.55	

Όσο αφορά τη συνολική βαθμολογία (πίνακας 2.24), η χώρα με την υψηλότερη βαθμολογία γιατρών ήταν η Ουγγαρία με 21 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-22). Στις επόμενες θέσεις βρέθηκαν οι γιατροί του Βελγίου και της Ελβετίας με 20 σωστές απαντήσεις στις 26 (19-21) και 20 σωστές απαντήσεις στις 26 (18-21) αντίστοιχα. Οι γιατροί της Ιταλίας ήταν τέταρτοι με 19.5 σωστές απαντήσεις στις 26 (19-21) ενώ οι γιατροί της Σλοβακίας ήταν πέμπτοι με 19.5 σωστές απαντήσεις στις 26 (17-21). Στη μέση της κατάταξης βρέθηκαν οι γιατροί της Φινλανδίας με 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (19-21), οι γιατροί της Πολωνίας με 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (18-20), οι γιατροί της Ισπανίας με 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (16.5-21) και οι γιατροί της Γερμανίας με 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-20). Στις χαμηλότερες θέσεις βρέθηκαν οι γιατροί της Ολλανδίας με 18 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-20), οι γιατροί της Γαλλίας με 18 σωστές απαντήσεις στις 26 (15-20.5) και οι γιατροί της Ελλάδας με 17.5 σωστές απαντήσεις στις 26 (11-18.5). Τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά ($p=0.1129$).

Πίνακας 2.24. Συνολική βαθμολογία ερωτηματολογίου γιατρών ανά χώρα			
Χώρα	Διάμεσος (25^ο,75^ο τεταρτημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Συνολικοί βαθμοί ερωτηματολογίου ανά χώρα			
Ιταλία	19.5 (19,21)	20.07 ± 2.62	p=0.1129
Πολωνία	19 (18,20)	18.96 ± 1.86	
Ουγγαρία	21 (16,22)	19.27 ± 3.72	
Βέλγιο	20 (19,21)	19.33 ± 2.41	
Ισπανία	19 (16.5,21)	18.4 ± 3.3	
Σλοβακία	19.5 (17,21)	18.93 ± 3.25	
Γερμανία	19 (16,20)	18.14 ± 2.76	
Φινλανδία	19 (19,21)	19.14 ± 2.8	
Ολλανδία	18 (16,20)	18.13 ± 3.04	
Ελβετία	20 (18,21)	19.43 ± 2.09	
Γαλλία	18 (15,20.5)	17.83 ± 3.74	
Ελλάδα	17.5 (11,18.5)	15.13 ± 4.39	

ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ

Στο BLS (πίνακας 2.25), οι νοσηλευτές της Ισπανίας είχαν την υψηλότερη βαθμολογία με 8 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-8). Οι νοσηλευτές της Ολλανδίας ακολουθούσαν με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-9) ενώ οι νοσηλευτές της Ουγγαρίας, της Γαλλίας, της Σλοβακίας και της Ελβετίας είχαν την ίδια βαθμολογία με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-8). Πιο κάτω βρέθηκαν οι νοσηλευτές της Φινλανδίας και του Βελγίου με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-7) και οι νοσηλευτές της Ιταλίας με 7 σωστές απαντήσεις στις 10 (5.5-7.5). Λιγότερες σωστές απαντήσεις έδωσαν οι νοσηλευτές της Γερμανίας και της Πολωνίας με 6 σωστές απαντήσεις στις 10 (6-7) και οι νοσηλευτές της Ελλάδας με 6 σωστές απαντήσεις στις 10 (5-7). Τα αποτελέσματα ήταν στατιστικά σημαντικά ($p=0.0002$).

Στις ερωτήσεις που είχαν ως αντικείμενο εξέτασης το ALS (πίνακας 2.25), οι νοσηλευτές της Ολλανδίας είχαν την υψηλότερη βαθμολογία με 9 σωστές απαντήσεις στις 13 ερωτήσεις (8-10). Ιδιαίτερα καλή βαθμολογία είχαν οι νοσηλευτές της Ουγγαρίας με 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-9), οι νοσηλευτές της Ιταλίας με 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (7-11) και οι νοσηλευτές του Βελγίου με 9 σωστές απαντήσεις στις 13 (7-10). Ακολούθησαν οι νοσηλευτές της Ισπανίας με 8 σωστές απαντήσεις στις 13 (7-10) και οι νοσηλευτές της Γερμανίας με 8 σωστές απαντήσεις στις 13 (7-8). Λιγότερες σωστές απαντήσεις είχαν οι νοσηλευτές της Ελβετίας με 7.5 σωστές απαντήσεις στις 13 (5-9), οι νοσηλευτές της Σλοβακίας με 7 σωστές απαντήσεις στις 13 (6-9), οι νοσηλευτές της Ελλάδας με 7 σωστές απαντήσεις στις 13 (6-8.5), οι νοσηλευτές της Φινλανδίας με 7 σωστές απαντήσεις στις 13 (6-8) και οι νοσηλευτές της Πολωνίας με 7 σωστές απαντήσεις στις 13 (2-9). Τις λιγότερες σωστές απαντήσεις έδωσαν οι νοσηλευτές της Γαλλίας με 5 σωστές απαντήσεις στις 13 (4-7). Τα αποτελέσματα ήταν στατιστικά σημαντικά ($p=0.0006$).

Πίνακας 2.25. Βαθμολογία BLS και ALS νοσηλευτών ανά χώρα			
Χώρα	Διάμεσος (25^ο,75^ο τεταρτημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Βαθμοί BLS ανά χώρα			
Ιταλία	7 (5.5,7.5)	6.41 ± 1.78	p=0.0002
Πολωνία	6 (6,7)	6.3 ± 0.8	
Ουγγαρία	7 (6,8)	6.95 ± 1.19	
Βέλγιο	7 (6,7)	6.62 ± 1.04	
Ισπανία	8 (7,8)	7.83 ± 0.93	
Σλοβακία	7 (6,8)	6.82 ± 1.51	
Γερμανία	6 (6,7)	6.56 ± 1.51	
Φινλανδία	7 (6,7)	6.27 ± 1.74	
Ολλανδία	7 (7,9)	7.67 ± 1.15	
Ελβετία	7 (6,8)	6.79 ± 1.63	
Γαλλία	7 (6,8)	7.1 ± 1.22	
Ελλάδα	6 (5,7)	6.15 ± 1.66	
Βαθμοί ALS ανά χώρα			
Ιταλία	9 (7,11)	8.45 ± 2.67	p=0.0006
Πολωνία	7 (2,9)	6.05 ± 3.2	
Ουγγαρία	9 (8,9)	8.2 ± 1.96	
Βέλγιο	9 (7,10)	9.08 ± 2.1	
Ισπανία	8 (7,10)	8.35 ± 1.76	
Σλοβακία	7 (6,9)	7.59 ± 2.29	
Γερμανία	8 (7,8)	8.22 ± 2.28	
Φινλανδία	7 (6,8)	7.18 ± 1.25	
Ολλανδία	9 (8,10)	9 ± 1	
Ελβετία	7.5 (5,9)	7.21 ± 2.72	
Γαλλία	5 (4,7)	5.95 ± 2.36	
Ελλάδα	7 (6,8.5)	7.05 ± 2.09	

Τέλος, στην πρώτη θέση της συνολικής βαθμολογίας (πίνακας 2.26) βρέθηκαν οι νοσηλευτές της Ολλανδίας με 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-21). Εξίσου καλά πήγαν οι νοσηλευτές της Ισπανίας με 17 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-19), οι νοσηλευτές του Βελγίου με 17 σωστές απαντήσεις στις 26 (15-19), οι νοσηλευτές της Ουγγαρίας με 17 σωστές απαντήσεις στις 26 (14.5-18.5) και οι νοσηλευτές της Ιταλίας με 17 σωστές απαντήσεις στις 26 (14-19). Στις ενδιάμεσες θέσεις της κατάταξης βρέθηκαν οι νοσηλευτές της Σλοβακίας με 16 σωστές απαντήσεις στις 26 (14-20), οι νοσηλευτές της Πολωνίας με 15.5 σωστές απαντήσεις στις 26 (10.5-18), οι νοσηλευτές της Ελβετίας με 15 σωστές απαντήσεις στις 26 (12-19), οι

νοσηλευτές της Φινλανδίας με 15 σωστές απαντήσεις στις 26 (12-17) και οι νοσηλευτές της Ελλάδας με 14.5 στις 26 (12-17). Τις λιγότερες σωστές απαντήσεις είχαν οι νοσηλευτές της Γερμανίας με 14 σωστές απαντήσεις στις 26 (14-17) και οι νοσηλευτές της Γαλλίας με 14 σωστές απαντήσεις στις 26 (13-17). Τα αποτελέσματα ήταν στατιστικά σημαντικά ($p=0.0113$).

Πίνακας 2.26. Συνολική βαθμολογία ερωτηματολογίου νοσηλευτών ανά χώρα			
Χώρα	Διάμεσος (25^ο,75^ο τεταρτημόριο)	Μέση τιμή ± Τυπική απόκλιση	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)
Συνολικοί βαθμοί ερωτηματολογίου ανά χώρα			
Ιταλία	17 (14,19)	16.18 ± 3.85	p=0.0113
Πολωνία	15.5 (10.5,18)	14.25 ± 4.2	
Ουγγαρία	17 (14.5,18.5)	16.7 ± 2.64	
Βέλγιο	17 (15,19)	17.62 ± 2.81	
Ισπανία	17 (16,19)	17.13 ± 1.83	
Σλοβακία	16 (14,20)	16.18 ± 4.25	
Γερμανία	14 (14,17)	15.89 ± 4.28	
Φινλανδία	15 (12,17)	14.45 ± 2.42	
Ολλανδία	19 (16,21)	18.67 ± 2.52	
Ελβετία	15 (12,19)	15.14 ± 4.2	
Γαλλία	14 (13,17)	15 ± 3.42	
Ελλάδα	14.5 (12,17)	14.45 ± 3.41	

Σύγκριση όλων των παραμέτρων με την παράμετρο αναφοράς ως προς τη βαθμολογία BLS, ALS και τη συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου

Τα αποτελέσματα έως τώρα έδειξαν πως υπάρχουν διαφορές γενικότερα μεταξύ των χωρών στις κατηγορίες του BLS, του ALS, της συνολικής βαθμολογίας και της εκπαίδευσης. Σε αυτό το σημείο θα εξετάσουμε αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της χώρας με τις καλύτερες επιδόσεις σε κάθε κατηγορία και των υπόλοιπων χωρών ξεχωριστά. Χρησιμοποιήσαμε τη διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση ως στατιστική μέθοδο ώστε να ελέγξουμε την πιθανότητα να έχει κάποια χώρα της μελέτης υψηλότερη βαθμολογία σε σύγκριση με τη χώρα αναφοράς κάθε κατηγορίας, έχοντας κάνει στάθμιση ως προς το τμήμα, την επαγγελματική εμπειρία, τους συνολικούς βαθμούς εκπαίδευσης, την ηλικία και το φύλο. Κάθε χώρα είχε ένα σχετικό λόγο συμπληρωματικών πιθανοτήτων (odds ratio) ως προς τη χώρα αναφοράς. Αν $odds\ ratio < 1$ τότε η χώρα αυτή είχε μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει χαμηλότερη βαθμολογία από τη χώρα αναφοράς ενώ αν $odds\ ratio > 1$ τότε είχε μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία. Στην σπάνια περίπτωση όπου $odds\ ratio = 1$ οι χώρες είχαν την ίδια ακριβώς βαθμολογία. Έχει γίνει προσαρμογή ως προς το τμήμα, την επαγγελματική εμπειρία, τους συνολικούς βαθμούς εκπαίδευσης, την ηλικία και το φύλο.

Στην κατηγορία του BLS (πίνακας 2.27) επιλέξαμε την Ελβετία ως χώρα αναφοράς καθώς είχε τις καλύτερες επιδόσεις βάση του πίνακα 2.20. Ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων (odds ratio) της Ελλάδας ως προς την Ελβετία ήταν 0.31 [0.139, 0.691] που σημαίνει ότι η Ελβετία είχε 3.23 φορές ή 69% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την Ελλάδα με στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.004$). Με τις υπόλοιπες χώρες δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά. Ίσως σε μεγαλύτερο δείγμα βρίσκαμε στατιστικά σημαντική διαφορά.

Όσο αφορά την κατηγορία του ALS (πίνακας 2.28), επιλέχθηκε το Βέλγιο ως χώρα αναφοράς λόγω των καλύτερων επιδόσεων που είχε σε σύγκριση με τις υπόλοιπες χώρες (πίνακας 2.20). Οι χώρες με τις οποίες παρουσίασε στατιστικά σημαντικές διαφορές ήταν αρκετές. Συγκεκριμένα, ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Πολωνίας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.463 [0.223, 0.963] που σημαίνει ότι το Βέλγιο είχε 2.16 φορές ή 53.7% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την Πολωνία ($p=0.039$), ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ουγγαρίας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.462 [0.217, 0.982] που σημαίνει ότι το Βέλγιο είχε 2.16 φορές ή 53.8% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την Ουγγαρία ($p=0.045$), ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ισπανίας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.479 [0.236, 0.974] που σημαίνει ότι το Βέλγιο είχε 2.09 φορές ή 52.1% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την Ισπανία ($p=0.042$), ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Γερμανίας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.451 [0.21, 0.967] που σημαίνει ότι το Βέλγιο είχε 2.22 φορές ή 54.9% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από τη Γερμανία ($p=0.041$), ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ολλανδίας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.396 [0.183, 0.858] που σημαίνει ότι το Βέλγιο είχε 2.53 φορές ή 60.4% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την Ολλανδία ($p=0.019$), ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ελβετίας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.329 [0.15, 0.72] που σημαίνει ότι το Βέλγιο είχε 3.04 φορές ή 67.1% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την Ελβετία ($p=0.005$) και ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ελλάδας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.287 [0.13, 0.636] που σημαίνει ότι το Βέλγιο είχε 3.48 φορές ή 71.3% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την Ελλάδα ($p=0.002$).

Πίνακας 2.27. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης βαθμολογίας BLS στις χώρες της μελέτης σε σύγκριση με τη χώρα αναφοράς (Ελβετία)		
Χώρα	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
Ιταλία	0.591 [0.29, 1.2]	p=0.147
Πολωνία	0.553 [0.264, 1.16]	p=0.116
Ουγγαρία	1.13 [0.512, 2.51]	p=0.759
Βέλγιο	0.679 [0.318, 1.45]	p=0.316
Ισπανία	0.849 [0.41, 1.75]	p=0.658
Σλοβακία	1.14 [0.496, 2.63]	p=0.756
Γερμανία	0.976 [0.44, 2.17]	p=0.953
Φινλανδία	1.64 [0.693, 3.86]	p=0.261
Ολλανδία	1.13 [0.506, 2.53]	p=0.764
Γαλλία***	NA	NA
Ελλάδα	0.31 [0.139, 0.691]	p=0.004
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε p=0.05 ***NA (not available): Δεν υπάρχουν επιδημιολογικά δεδομένα εκπαίδευσης για τη Γαλλία		
Πίνακας 2.28. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης βαθμολογίας ALS στις χώρες της μελέτης σε σύγκριση με τη χώρα αναφοράς (Βέλγιο)		
Χώρα	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
Ιταλία	0.831 [0.412, 1.68]	p=0.606
Πολωνία	0.463 [0.223, 0.963]	p=0.039
Ουγγαρία	0.462 [0.217, 0.982]	p=0.045
Ισπανία	0.479 [0.236, 0.974]	p=0.042
Σλοβακία	0.537 [0.236, 1.22]	p=0.137
Γερμανία	0.451 [0.21, 0.967]	p=0.041
Φινλανδία	0.651 [0.287, 1.47]	p=0.303
Ολλανδία	0.396 [0.183, 0.858]	p=0.019
Ελβετία	0.329 [0.15, 0.72]	p=0.005
Γαλλία***	NA	NA
Ελλάδα	0.287 [0.13, 0.636]	p=0.002
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε p=0.05 ***NA (not available): Δεν υπάρχουν επιδημιολογικά δεδομένα εκπαίδευσης για τη Γαλλία		

Μελετώντας την κατηγορία της συνολικής βαθμολογίας του ερωτηματολογίου (πίνακας 2.29), το Βέλγιο ήταν και πάλι χώρα αναφοράς λόγω των επιδόσεών του από τον πίνακα 2.21. Διαφορές υπήρξαν και εδώ με αρκετές χώρες καθώς ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ισπανίας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.409 [0.204, 0.82] που σημαίνει ότι το

Βέλγιο είχε 2.44 φορές ή 59.1% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την Ισπανία ($p=0.012$), ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Γερμανίας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.418 [0.194, 0.901] που σημαίνει ότι το Βέλγιο είχε 2.39 φορές ή 58.2% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από τη Γερμανία ($p=0.026$), ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ολλανδίας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.434 [0.199, 0.949] που σημαίνει ότι το Βέλγιο είχε 2.3 φορές ή 56.6% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την Ολλανδία ($p=0.037$) και ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ελλάδας ως προς το Βέλγιο ήταν 0.236 [0.109, 0.511] που σημαίνει ότι το Βέλγιο είχε 4.24 φορές ή 76.4% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την Ελλάδα ($p<0.001$).

Για τη Γαλλία δεν μπορέσαμε να δούμε αν υπάρχουν διαφορές ή όχι καθώς μας λείπουν τα δεδομένα εκπαίδευσης που εμπλέκονται στη μέθοδο της διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης.

Πίνακας 2.29. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης συνολικής βαθμολογίας στις χώρες της μελέτης σε σύγκριση με τη χώρα αναφοράς (Βέλγιο)		
Χώρα	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
Ιταλία	0.596 [0.298, 1.19]	$p=0.142$
Πολωνία	0.561 [0.273, 1.15]	$p=0.116$
Ουγγαρία	0.662 [0.308, 1.42]	$p=0.291$
Ισπανία	0.409 [0.204, 0.82]	$p=0.012$
Σλοβακία	0.769 [0.334, 1.77]	$p=0.537$
Γερμανία	0.418 [0.194, 0.901]	$p=0.026$
Φινλανδία	0.865 [0.379, 1.97]	$p=0.730$
Ολλανδία	0.434 [0.199, 0.949]	$p=0.037$
Ελβετία	0.47 [0.218, 1.01]	$p=0.054$
Γαλλία***	NA	NA
Ελλάδα	0.236 [0.109, 0.511]	$p<0.001$

* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων
 **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε $p=0.05$
 ***NA (not available): Δεν υπάρχουν επιδημιολογικά δεδομένα εκπαίδευσης για τη Γαλλία

Στη συνέχεια εξετάσαμε για διαφορές μόνο ως προς το τμήμα που ανήκουν οι συμμετέχοντες με την ίδια στατιστική μέθοδο και έχοντας κάνει στάθμιση ως προς τη χώρα, την επαγγελματική εμπειρία, τους συνολικούς βαθμούς εκπαίδευσης, την ηλικία και το φύλο. Πήραμε τυχαία ως τμήμα αναφοράς το καρδιολογικό τμήμα (όλοι όσοι εργάζονταν σε καρδιολογικό τμήμα αποτελούσαν ένα ενιαίο σύνολο) και το εξετάσαμε ως προς τα υπόλοιπα.

Ως προς το BLS (πίνακας 2.30), ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων του αναισθησιολογικού τμήματος ως προς το καρδιολογικό ήταν 1.68 [1.1, 2.57] που σημαίνει ότι το αναισθησιολογικό τμήμα είχε 3.13 φορές ή 68% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από το καρδιολογικό. Αυτή ήταν και η μόνη στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.017$).

Πίνακας 2.30. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης βαθμολογίας BLS στα τμήματα της μελέτης σε σύγκριση με το τμήμα αναφοράς (καρδιολογικό)		
Τμήμα	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
Αναισθησιολογικό	1.68 [1.1, 2.57]	p=0.017
ΜΕΘ	1.35 [0.85, 2.13]	p=0.204
Άλλο	0.587 [0.095, 3.63]	p=0.566
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε $p=0.05$		

Και ως προς το ALS (πίνακας 2.31) η μόνη στατιστικά σημαντική διαφορά ήταν στη σύγκριση του καρδιολογικού ως προς το αναισθησιολογικό τμήμα όπου ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων του αναισθησιολογικού τμήματος ως προς το καρδιολογικό ήταν 1.88 [1.24, 2.84] που σημαίνει ότι το αναισθησιολογικό τμήμα είχε 8.33 φορές ή 88% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από το καρδιολογικό ($p=0.003$).

Πίνακας 2.31. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης βαθμολογίας ALS στα τμήματα της μελέτης σε σύγκριση με το τμήμα αναφοράς (καρδιολογικό)		
Τμήμα	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
Αναισθησιολογικό	1.88 [1.24, 2.84]	p=0.003
ΜΕΘ	1.3 [0.834, 2.03]	p=0.246
Άλλο	0.969 [0.157, 5.99]	p=0.973
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε p=0.05		

Στο κομμάτι της συνολικής βαθμολογίας του ερωτηματολογίου (πίνακας 2.32), ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων του αναισθησιολογικού τμήματος ως προς το καρδιολογικό ήταν 1.93 [1.27, 2.94] που σημαίνει ότι το αναισθησιολογικό τμήμα είχε 14.29 φορές ή 93% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από το καρδιολογικό (p=0.002).

Πίνακας 2.32. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης συνολικής βαθμολογίας στα τμήματα της μελέτης σε σύγκριση με το τμήμα αναφοράς (καρδιολογικό)		
Τμήμα	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
Αναισθησιολογικό	1.93 [1.27, 2.94]	p=0.002
ΜΕΘ	1.33 [0.845, 2.08]	p=0.220
Άλλο	0.795 [0.103, 6.13]	p=0.825
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε p=0.05		

Η τελευταία παράμετρος που εξετάσαμε ήταν αυτή της επαγγελματικής εμπειρίας όπου τα άτομα με παρόμοια επαγγελματική εμπειρία (κατηγορίες ανάλογα με τα χρόνια) αποτελούσαν μία κοινή ομάδα. Έχοντας κάνει στάθμιση ως προς τη χώρα, το τμήμα, τους συνολικούς βαθμούς εκπαίδευσης, την ηλικία και το φύλο, επιλέξαμε τυχαία ως ομάδα αναφοράς την ομάδα που είχε επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια.

Στο κομμάτι του BLS (πίνακας 2.33), η ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνια παρουσίασε στατιστικά σημαντικές διαφορές με όλες τις υπόλοιπες ομάδες. Συγκεκριμένα, ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 5-14 χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.599 [0.381, 0.943] που σημαίνει ότι η ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνια είχε 1.67 φορές ή 40.1% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 5-14 χρόνια ($p=0.027$). Ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 15-24 χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.38 [0.198, 0.728] που σημαίνει ότι η ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων είχε 2.63 φορές ή 62% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 15-24 χρόνια ($p=0.004$). Ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 25-34 χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.366 [0.147, 0.912] που σημαίνει ότι η ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων είχε 2.73 φορές ή 63.4% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 25-34 χρόνια ($p=0.031$). Τέλος, ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 35+ χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.141 [0.041, 0.482] που σημαίνει ότι η ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων είχε 7.09 φορές ή 85.9% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 35+ χρόνια ($p=0.002$).

Πίνακας 2.33. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης βαθμολογίας BLS στις κατηγορίες διαφορετικής επαγγελματικής εμπειρίας σε σύγκριση με την κατηγορία αναφοράς (επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια)

Επαγγελματική εμπειρία	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
5-14 χρόνια	0.599 [0.381, 0.943]	p=0.027
15-24 χρόνια	0.38 [0.198, 0.728]	p=0.004
25-34 χρόνια	0.366 [0.147, 0.912]	p=0.031
35+ χρόνια	0.141 [0.041, 0.482]	p=0.002
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε $p=0.05$		

Στο κομμάτι του ALS (πίνακας 2.34), η ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνια παρουσίασε στατιστικά σημαντικές διαφορές με τις ομάδες επαγγελματικής εμπειρίας 25-34 και 35+ χρόνων. Ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 25-34 χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.31 [0.13, 0.744] που σημαίνει ότι η ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων είχε 3.23 φορές ή 69% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 25-34 χρόνια ($p=0.009$). Ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 35+ χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.109 [0.034, 0.349] που σημαίνει ότι η ομάδα με επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια είχε 9.17 φορές ή 89.1% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 35+ χρόνια ($p<0.001$).

Πίνακας 2.34. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης βαθμολογίας ALS στις κατηγορίες διαφορετικής επαγγελματικής εμπειρίας σε σύγκριση με την κατηγορία αναφοράς (επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια)		
Επαγγελματική εμπειρία	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
5-14 χρόνια	0.833 [0.542, 1.28]	p=0.407
15-24 χρόνια	0.592 [0.319, 1.1]	p=0.096
25-34 χρόνια	0.31 [0.13, 0.744]	p=0.009
35+ χρόνια	0.109 [0.034, 0.349]	p<0.001
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε $p=0.05$		

Τέλος, στην κατηγορία της συνολικής βαθμολογίας (πίνακας 2.35), η ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων παρουσίασε στατιστικά σημαντικές διαφορές σχεδόν με όλες τις υπόλοιπες ομάδες εκτός της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 5-14 χρόνων. Αναλυτικότερα, ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 15-24 χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.426 [0.227, 0.8] που σημαίνει ότι η ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων είχε 2.35 φορές ή 57.4% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 15-24 χρόνια ($p=0.008$). Ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 25-34 χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.286 [0.119, 0.687] που σημαίνει ότι η ομάδα με επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια είχε 3.5 φορές ή 71.4% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 25-34 χρόνια ($p=0.005$). Τέλος, ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 35+ χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.079 [0.025, 0.252] που σημαίνει ότι η ομάδα με επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια είχε 12.66 φορές ή 92.1% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 35+ χρόνια ($p<0.001$).

Πίνακας 2.35. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης συνολικής βαθμολογίας στις κατηγορίες διαφορετικής επαγγελματικής εμπειρίας σε σύγκριση με την κατηγορία αναφοράς (επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια)		
Επαγγελματική εμπειρία	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
5-14 χρόνια	0.688 [0.446, 1.06]	$p=0.092$
15-24 χρόνια	0.426 [0.227, 0.8]	$p=0.008$
25-34 χρόνια	0.286 [0.119, 0.687]	$p=0.005$
35+ χρόνια	0.079 [0.025, 0.252]	$p<0.001$
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε $p=0.05$		

Σύγκριση όλων των παραμέτρων με την παράμετρο αναφοράς ως προς τη βαθμολογία εκπαίδευσης

Επόμενο βήμα ήταν να εξετάσουμε καθεμία από τις παραμέτρους ξεχωριστά με την παράμετρο αναφοράς στο κομμάτι της εκπαίδευσης. Αρχικά, αναζητήσαμε διαφορές μεταξύ των χωρών έχοντας κάνει στάθμιση ως προς το τμήμα, την επαγγελματική εμπειρία, τους συνολικούς βαθμούς εκπαίδευσης, την ηλικία και το φύλο (πίνακας 2.36). Ως χώρα αναφοράς επιλέξαμε την Ελβετία καθώς είχε την καλύτερη βαθμολογία ως προς τον αριθμό σεμιναρίων ΚΑΑ ανά επαγγελματία υγείας όπως φαίνεται και από τον πίνακα 2.22. Οι μόνες στατιστικά σημαντικές διαφορές που είχε η Ελβετία ήταν ως προς την Ιταλία, την Ισπανία και την Ελλάδα.

Συγκεκριμένα, ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ιταλίας ως προς την Ελβετία ήταν 0.344 [0.15, 0.787] που σημαίνει ότι η Ελβετία είχε 2.91 φορές ή 65.6% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία στην εκπαίδευση από την Ιταλία ($p=0.011$). Ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ισπανίας ως προς την Ελβετία ήταν 0.385 [0.168, 0.884] που σημαίνει ότι η Ελβετία είχε 2.6 φορές ή 61.5% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία στην εκπαίδευση από την Ισπανία ($p=0.024$). Τέλος,

Πίνακας 2.36. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης βαθμολογίας εκπαίδευσης στις χώρες της μελέτης σε σύγκριση με τη χώρα αναφοράς (Ελβετία)		
Χώρα	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
Ιταλία	0.344 [0.15, 0.787]	p=0.011
Πολωνία	1.73 [0.697, 4.29]	p=0.237
Ουγγαρία	0.77 [0.321, 1.85]	p=0.558
Βέλγιο	0.617 [0.253, 1.51]	p=0.289
Ισπανία	0.385 [0.168, 0.884]	p=0.024
Σλοβακία	0.826 [0.326, 2.09]	p=0.687
Γερμανία	1.79 [0.671, 4.79]	p=0.244
Φινλανδία	1.1 [0.36, 3.34]	p=0.512
Ολλανδία	1.41 [0.527, 3.79]	p=0.492
Γαλλία	NA***	NA***
Ελλάδα	0.264 [0.106, 0.655]	p=0.004

* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων
 **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε $p=0.05$
 ***NA (not available): Δεν υπάρχουν επιδημιολογικά δεδομένα εκπαίδευσης για τη Γαλλία

ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της Ελλάδας ως προς την Ελβετία ήταν 0.264 [0.106, 0.655] που σημαίνει ότι η Ελβετία είχε 3.79 φορές ή 73.6% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία στην εκπαίδευση από την Ελλάδα ($p=0.004$).

Στη συνέχεια, αναζητήσαμε διαφορές στα διάφορα τμήματα σε σχέση με το καρδιολογικό τμήμα το οποίο επιλέχθηκε τυχαία ως τμήμα αναφοράς. Κάναμε στάθμιση ως προς τη χώρα, την επαγγελματική εμπειρία, τους συνολικούς βαθμούς εκπαίδευσης, την ηλικία και το φύλο. Όπως φαίνεται στον πίνακα 2.37, ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων του αναισθησιολογικού τμήματος ως προς το καρδιολογικό ήταν 2.25 [1.4, 3.64] που σημαίνει ότι το αναισθησιολογικό τμήμα είχε 125% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία στην εκπαίδευση από το καρδιολογικό. Αυτή ήταν και η μόνη στατιστικά σημαντική διαφορά ($p<0.001$).

Πίνακας 2.37. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης βαθμολογίας εκπαίδευσης στα τμήματα της μελέτης σε σύγκριση με το τμήμα αναφοράς (καρδιολογικό)		
Τμήμα	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
Αναισθησιολογικό	2.25 [1.4, 3.64]	p<0.001
ΜΕΘ	1.53 [0.928, 2.53]	p=0.095
Άλλο	0.202 [0.031, 1.33]	p=0.096
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων		
**Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε $p=0.05$		

Η τελευταία παράμετρος που μελετήσαμε ήταν η επαγγελματική εμπειρία. Κάνοντας στάθμιση ως προς τη χώρα, το τμήμα, τους συνολικούς βαθμούς εκπαίδευσης, την ηλικία και το φύλο, επιλέξαμε τυχαία την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια ως ομάδα αναφοράς (πίνακας 2.38). Στατιστικά σημαντικές διαφορές υπήρχαν με όλες τις ομάδες πλην της ομάδας με επαγγελματική εμπειρία 15-24 χρόνια.

Ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 5-14 χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 2.53 [1.52, 4.22]

που σημαίνει ότι η ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 5-14 χρόνια είχε 153% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία στην εκπαίδευση από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια ($p<0.001$). Ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 25-34 χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.316 [0.113, 0.881] που σημαίνει ότι η ομάδα με επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια είχε 3.16 φορές ή 68.4% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 25-34 χρόνια ($p=0.028$). Τέλος, ο σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων της ομάδας επαγγελματικής εμπειρίας 35+ χρόνων ως προς την ομάδα επαγγελματικής εμπειρίας <5 χρόνων ήταν 0.209 [0.054, 0.813] που σημαίνει ότι η ομάδα με επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια είχε 4.78 φορές ή 79.1% μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία από την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία 35+ χρόνια ($p=0.024$).

Πίνακας 2.38. Διατάξιμη λογιστική παλινδρόμηση για την πιθανότητα υψηλότερης βαθμολογίας εκπαίδευσης στις κατηγορίες διαφορετικής επαγγελματικής εμπειρίας σε σύγκριση με την κατηγορία αναφοράς (επαγγελματική εμπειρία <5 χρόνια)		
Επαγγελματική εμπειρία	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
5-14 χρόνια	2.53 [1.52, 4.22]	p<0.001
15-24 χρόνια	1.45 [0.7, 3.00]	p=0.317
25-34 χρόνια	0.316 [0.113, 0.881]	p=0.028
35+ χρόνια	0.209 [0.054, 0.813]	p=0.024
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε $p=0.05$		

Συσχέτιση θεωρητικών γνώσεων ΚΑΑ με ποσοστά επιβίωσης ασθενών μετά από ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή

Το σημαντικότερο αντικείμενο μελέτης της εργασίας ήταν η συσχέτιση της βαθμολογίας των θεωρητικών γνώσεων της κάθε χώρας πάνω στην ΚΑΑ με τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών των πανεπιστημιακών τους νοσοκομείων μετά από ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή. Εξασφαλίζοντας τα απαραίτητα επιδημιολογικά δεδομένα από τα τμήματα των πανεπιστημιακών νοσοκομείων της μελέτης σχετικά με τον αριθμό των θυμάτων με ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή ανά μήνα και τα ποσοστά επιβίωσής τους, δημιουργήσαμε ένα πίνακα (πίνακας 2.39) στον οποίο υπολογίσαμε το μέσο όρο των νοσοκομείων από κάθε χώρα.

Πίνακας 2.39. Μέσος όρος αριθμού θυμάτων ενδονοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής ανά μήνα και ποσοστά επιβίωσης σε κάθε χώρα		
Χώρα	Αριθμός θυμάτων ενδονοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής ανά μήνα	Ποσοστά επιβίωσης (%)
Ιταλία	84	60
Πολωνία	50	25
Ουγγαρία	36	50
Βέλγιο	24	85
Ισπανία	100	40
Σλοβακία	79	20
Γερμανία	72	35
Φινλανδία	60	60
Ολλανδία	45	50
Ελβετία	50	35
Γαλλία	120	40
Ελλάδα	80	30

Στη συνέχεια, συσχετίσαμε τα ποσοστά αυτά με τη βαθμολογία κάθε χώρας στο BLS (πίνακας 2.20), στο ALS (πίνακας 2.20), τη συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου (πίνακας 2.21) και τη βαθμολογία πάνω στην εκπαίδευση των σεμιναρίων ΚΑΑ (πίνακας 2.22). Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν επέκταση της λογιστικής παλινδρόμησης για εξαρτημένες

μεταβλητές που είναι με τη μορφή ποσοστών (fractional response regression with a logit model for the conditional mean) ενώ έγινε στάθμιση ως προς το φύλο (ποσοστό αντρών), την ηλικία, το τμήμα, την ειδικότητα (ποσοστά γιατρών και νοσηλευτών) και την προηγούμενη παρακολούθηση κάποιου σεμιναρίου ΚΑΑ.

Παρατηρήσαμε ότι η μόνη στατιστική σημαντική διαφορά ήταν στη συσχέτιση των ποσοστών επιβίωσης με την ενότητα του ALS (πίνακας 2.40). Συγκεκριμένα, για κάθε μονάδα αύξησης των επαγγελματιών υγείας στη βαθμολογία του ALS είχαμε 3.94 φορές [2.78-5.57, $p < 0.001$] μεγαλύτερη πιθανότητα για αυξημένη επιβίωση ασθενών μετά από ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή. Οι υπόλοιπες ενότητες δεν σχετίζονταν σημαντικά με τα ποσοστά επιβίωσης ($p > 0.05$).

Πίνακας 2.40. Συσχέτιση βαθμολογίας κάθε ενότητας με τα ποσοστά επιβίωσης θυμάτων μετά από ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή		
Ενότητα	OR* [95% διάστημα εμπιστοσύνης]	Επίπεδο σημαντικότητας (p value)**
BLS	0.25 [0.07, 1.87]	p=0.29
ALS	3.94 [2.78, 5.57]	p<0.001
Συνολική βαθμολογία	2.4 [0.8, 7.19]	p=0.119
Βαθμολογία εκπαίδευσης***	0.08 [0.001, 24.38]	p=0.39
* OR (Odds Ratios): Σχετικός λόγος συμπληρωματικών πιθανοτήτων **Ως στατιστικά σημαντική διαφορά ορίστηκε $p=0.05$ *** Δεν υπήρχαν δεδομένα εκπαίδευσης για τη Γαλλία		

IV. Συζήτηση

Η παρούσα έρευνα αποτελεί πρωτοτυπία για το κομμάτι της αξιολόγησης επαγγελματιών υγείας καρδιολογικών τμημάτων, αναισθησιολογικών τμημάτων και μονάδων εντατικής θεραπείας καθώς δεν έχουν μελετηθεί στο παρελθόν διαφορές σε πανεπιστημιακά νοσοκομεία ενός τέτοιου μεγάλου αριθμού ευρωπαϊκών χωρών. Για πρώτη φορά γίνεται σύγκριση και αξιολόγηση γνώσεων στην ΚΑΑ ανάμεσα σε 12 ευρωπαϊκές χώρες είτε με μεγάλα ποσοστά θνησιμότητας από καρδιακές ανακοπές είτε με εξειδικευμένα συστήματα υγείας και εφαρμογή νέων τεχνολογιών και συσχετίζονται με τα ποσοστά επιβίωσης ασθενών με ενδονοσοκομειακές καρδιακές ανακοπές των πανεπιστημιακών νοσοκομείων των χωρών από τα οποία συμμετείχε το δείγμα της μελέτης. Η έρευνα παρουσίασε μεγάλο αριθμό αποτελεσμάτων, ποιοτικά και ποσοτικά, που μας βοήθησαν να διακρίνουμε συσχετίσεις, διαφορές ή ακόμα και προβλήματα που έχουν να κάνουν με την ποιότητα της εφαρμογής ΚΑΑ στα νοσοκομεία.

Αρχικά είδαμε κάποια περιγραφικά δεδομένα κάθε χώρας αναλυτικά που αφορούσαν επιδημιολογικά κυρίως στοιχεία. Με αυτό τον τρόπο είχαμε τη δυνατότητα να εξετάσουμε με μια πρώτη οπτική το δείγμα, τόσο στο σύνολό του όσο και ξεχωριστά, ώστε να μπορέσουμε να δικαιολογήσουμε τα αποτελέσματα που θα παίρναμε στο θεωρητικό κομμάτι των γνώσεων με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης, επαγγελματικής εμπειρίας και ειδικότητας. Στη συνέχεια, συγκρίναμε τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στο BLS, το ALS και τη συνολική βαθμολογία. Η σύγκριση έγινε μεταξύ των χωρών όπου οι επαγγελματίες υγείας της ίδιας χώρας, και ανεξαρτήτως του πανεπιστημιακού νοσοκομείου από το οποίο προέρχονταν και της ειδικότητάς τους, αποτελούσαν μια ομάδα και αντιπροσώπευαν τη χώρα τους στα αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα της βαθμολογίας που συγκέντρωσαν συσχετίστηκαν με τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών με ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή των τμημάτων τους. Μια άλλη σύγκριση ήταν μεταξύ των ειδικευμένων γιατρών κάθε χώρας κάθε χώρας δημιουργώντας και εκεί, όπως

και προηγουμένως, μια ταξινόμηση ανάλογη της βαθμολογίας που είχαν συγκεντρώσει σε κάθε κατηγορία. Παρόμοια ταξινόμηση έγινε και για τους νοσηλευτές κάθε χώρας.

Εκτός των διαφορών μεταξύ των χωρών, είχαμε τη δυνατότητα να εξετάσουμε διαφορές στο θεωρητικό κομμάτι των γνώσεων μεταξύ των ειδικοτήτων, των τμημάτων, της επαγγελματικής εμπειρίας και του επιπέδου εκπαίδευσης πάνω στην ΚΑΑ, υπολογίζοντας το δείγμα ως ένα ενιαίο σύνολο και απομονώνοντας τον παράγοντα της χώρας που μέχρι στιγμής χώριζε τους επαγγελματίες υγείας σε ομάδες. Έτσι, μπορέσαμε να δούμε αν είχαν καλύτερες επιδόσεις οι γιατροί ή οι νοσηλευτές, ποιο τμήμα από το καρδιολογικό, το αναισθησιολογικό και τη ΜΕΘ είχε καλύτερη βαθμολογία στο σύνολο και αν η παρακολούθηση σεμιναρίων ΚΑΑ βοηθούσε στην επίτευξη υψηλότερης βαθμολογίας στο ερωτηματολόγιο.

Όσο αφορά την περιγραφική στατιστική στο σύνολο του δείγματος, συμμετείχαν 570 επαγγελματίες υγείας με τις γυναίκες να υπερτερούν έναντι των αντρών (352 ♀ έναντι 218 ♂). Το δείγμα ήταν αρκετά μεγάλο. Βλέπουμε σε αντίστοιχες μελέτες ερωτηματολογίων σε νοσοκομεία, όπως στις μελέτες των Somaraj et al.⁶⁷, Plagisou et al.⁶⁸, Saramma et al.⁶⁹, Smith et al.⁷⁰ το δείγμα να είναι αρκετά μικρότερο από αυτό της μελέτης μας και να αρκείται σε κάποιο μεμονωμένο νοσοκομείο ενώ στη μελέτη των Kalhori et al.⁷¹ ο αριθμός του δείγματος ήταν κοντά στο δικό μας. Η διαφορά της δικής μας μελέτης ήταν ότι ήταν πολυκεντρική καθώς συμμετείχαν επαγγελματίες υγείας από πανεπιστημιακά νοσοκομεία 12 ευρωπαϊκών χωρών. Μια επιπλέον διαφορά ήταν ότι μελετήσαμε διάφορες ειδικότητες επαγγελματιών υγείας (220 ειδικευμένοι γιατροί, 99 ειδικευόμενοι γιατροί, 232 νοσηλευτές και 19 άλλων ειδικοτήτων) από διάφορα τμήματα (166 από καρδιολογικό, 221 από αναισθησιολογικό, 178 από ΜΕΘ και 5 από άλλα τμήματα) και δεν αρκεστήκαμε σε μία μόνο ειδικότητα ή σε ένα συγκεκριμένο τμήμα. Προσπαθήσαμε να συμπεριλάβουμε άτομα από όλο το εύρος ηλικιών και επαγγελματικής εμπειρίας (45 άτομα ηλικίας 18-24 ετών, 257 ηλικίας 25-34 ετών, 141 ηλικίας 35-44 ετών, 76

ηλικίας 45-54 ετών, 51 ηλικίας >55 ετών καθώς και 223 άτομα με επαγγελματική εμπειρία <5 έτη, 161 άτομα με 6-15 έτη, 99 άτομα με 16-24 έτη, 57 άτομα με 25-34 έτη και 30 άτομα με >35 έτη επαγγελματικής εμπειρίας). Από δείγμα 530 ατόμων (λόγω έλλειψης δεδομένων εκπαίδευσης από τη Γαλλία) ένα ποσοστό της τάξης του 79.8% (423 επαγγελματίες υγείας) είχαν παρακολουθήσει κατά τη διάρκεια της ζωής τους τουλάχιστον 1 σεμινάριο ΚΑΑ, ποσοστό μεγαλύτερο από τη μελέτη των Saramma et al.⁶⁹ όπου εκεί το ποσοστό ήταν γύρω στο 45% και τη μελέτη των Somaraj et al.⁶⁷ όπου το ποσοστό ήταν στο 48.7%. Επίσης, το 55.7% (295 επαγγελματίες υγείας στους 530) είχε παρακολουθήσει το BLS, το 43.2% (229 επαγγελματίες υγείας) το ALS, το 15.8% (84 επαγγελματίες υγείας) το ILS και ένα 8.1% (43 επαγγελματίες υγείας) κάποιο άλλο εκτός των προαναφερθέντων. Το διάστημα από την τελευταία παρακολούθηση σεμιναρίου ΚΑΑ ήταν τον τελευταίο χρόνο για το 33.8% του δείγματος (143 επαγγελματίες υγείας), 1-5 έτη για το 51.5% του δείγματος (218 επαγγελματίες υγείας), 6-10 έτη για το 10.9% του δείγματος (46 επαγγελματίες υγείας) ενώ μόνο ένα 3.8% (16 επαγγελματίες υγείας) είχε να παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ για >10 χρόνια.

Όσο αφορά την αξιολόγηση των σεμιναρίων, η πλειοψηφία τα χαρακτήρισε ως πολύ καλά (45.9% ή 194 επαγγελματίες υγείας), με ένα 28.8% να τα χαρακτηρίζει ως τέλεια (122 επαγγελματίες υγείας) και ένα 19.6% να τα χαρακτηρίζει ως καλά (83 επαγγελματίες υγείας). Μόνο ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 5.7% (24 επαγγελματίες υγείας) τα χαρακτήρισαν μέτρια ή πιο κάτω. Τα ποσοστά αυτά δείχνουν ότι η πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας είναι ικανοποιημένη με τη δομή, το περιεχόμενο και την ποιότητα των σεμιναρίων στην Ευρώπη. Ενδεικτικό είναι το γεγονός πως οι επαγγελματίες υγείας που επιθυμούν να παρακολουθήσουν κάποιο σεμινάριο ΚΑΑ στο μέλλον αγγίζουν το 92.8% (492 επαγγελματίες υγείας), ποσοστό παρόμοιο με τη μελέτη των Plagisou et al.⁶⁸ (91.9%). Ωστόσο, κάποιες τεχνικές λεπτομέρειες

όπως το υψηλό κόστος των σεμιναρίων και η μεγάλη διάρκειά τους θα πρέπει να προσαρμοστούν στις ανάγκες του κάθε επαγγελματία υγείας.

Μεγάλη εντύπωση προκαλεί το πολύ υψηλό ποσοστό των ατόμων που έχουν αντιμετωπίσει ενεργά ένα περιστατικό καρδιακής ανακοπής κατά τη διάρκεια της ζωής τους (86.3% ή 492 επαγγελματίες υγείας στους 530) σε σχέση με ποσοστά άλλων μελετών, όπως των Saramma et al.⁶⁹ (45.1%) και των Somaraj et al.⁶⁷ (1.64%). Τέλος, η πλειοψηφία της μελέτης μας (76.5% ή 436 επαγγελματίες υγείας στους 570) θα ήταν σε θέση να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά ένα περιστατικό καρδιακής ανακοπής στο μέλλον ή ακόμα και να ηγηθεί της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης σε σύγκριση με το δείγμα της μελέτης των Smith et al.⁷⁰ όπου το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 43%.

Περνώντας στα μη παραμετρικά αποτελέσματα της σύγκρισης των χωρών (το σύνολο των επαγγελματιών υγείας από κάθε χώρα), είδαμε ότι η Ελβετία είχε μια υπεροχή ως προς το BLS και την εκπαίδευση ενώ το Βέλγιο είχε καλύτερα αποτελέσματα στο κομμάτι του ALS και τη συνολική βαθμολογία. Παρατηρούμε ότι οι πιο αναπτυγμένες χώρες της κεντρικής και βορείου Ευρώπης έχουν καλύτερες επιδόσεις τόσο στις θεωρητικές γνώσεις όσο και στην εκπαίδευση ενώ όσο πλησιάζουμε στις χώρες της Μεσογείου και στις λιγότερο οικονομικά δυνατές χώρες οι επιδόσεις μειώνονται. Το γεγονός αυτό ίσως οφείλεται στη μεγάλη οργάνωση και τα υψηλά πρότυπα εκπαίδευσης των συγκεκριμένων χωρών καθώς και στους πόρους που διαθέτει η κάθε χώρα για το εθνικό σύστημα υγείας της. Χώρες με μειωμένους πόρους και μεγάλες περικοπές στο χώρο της υγείας όπως η Ελλάδα, δεν μπορούν να συμβαδίσουν με τους γοργούς ρυθμούς ανάπτυξης χωρών όπως το Βέλγιο και η Ελβετία. Ωστόσο, γίνονται αξιόλογες προσπάθειες ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν οι επαγγελματίες υγείας στις δύσκολες αυτές συνθήκες. Οι πρωτοβουλίες του κάθε επαγγελματία υγείας και ο εθελοντισμός του είναι καθοριστικά βήματα για την επίτευξη αυτού του στόχου.

Διαφορές παρατηρήσαμε επίσης μεταξύ των ειδικοτήτων και των τμημάτων. Βλέπουμε ότι στις περισσότερες μελέτες η αξιολόγηση των γνώσεων γίνεται συνήθως σε μία συγκεκριμένη ειδικότητα, είτε αυτή είναι η ιατρική⁶⁷ είτε η νοσηλευτική^{68,69,70}. Σε ελάχιστες μελέτες, όπως των Kalhori et al.⁷¹ και των Narayan et al.⁷², γίνεται σύγκριση μεταξύ δύο ειδικοτήτων. Στη μελέτη των Narayan et al.⁷² η σύγκριση ανάμεσα σε γιατρούς και διδακτορικούς φοιτητές ενός νοσοκομείου στην Ινδία δεν έδειξε ότι οι γιατροί είχαν καλύτερα αποτελέσματα στο BLS σε σχέση με τους φοιτητές. Στη μελέτη των Kalhori et al.⁷¹, η σύγκριση ανάμεσα σε γιατρούς και νοσηλευτές ενός νοσοκομείου στο Ιράν επίσης δεν έδειξε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα σε γιατρούς και νοσηλευτές. Στη μελέτη μας, οι εξειδικευμένοι γιατροί φάνηκαν να έχουν μεγαλύτερες βαθμολογίες στο θεωρητικό κομμάτι των γνώσεων σε σχέση με τους ειδικευόμενους γιατρούς και τους νοσηλευτές [8 σωστές απαντήσεις στις 10 (7-8) ερωτήσεις στο BLS έναντι 7 σωστών απαντήσεων στις 10 (6-8) που είχαν οι υπόλοιπες ειδικότητες ($p < 0.0001$), 10 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-11) ερωτήσεις στο ALS έναντι 9 στις 13 (8-11) για τους ειδικευόμενους γιατρούς και 8 στις 13 (6-9) για τους νοσηλευτές ($p < 0.0001$) και 19 σωστές απαντήσεις στις 26 (17-21) ερωτήσεις στη συνολική βαθμολογία έναντι 16 στις 26 (14-18) των νοσηλευτών ($p < 0.0001$)]. Οι διαφορές αυτές μπορεί να οφείλονται στο γνωσιακό υπόβαθρο των διάφορων ειδικοτήτων. Η προπτυχιακή εκπαίδευση των γιατρών είναι διαφορετική και πιο δύσκολη από αυτή των νοσηλευτών με αποτέλεσμα οι γνώσεις που θα αποκομίσουν να είναι περισσότερες. Επιπλέον, οι εξειδικευμένοι γιατροί έχουν μεγαλύτερη εμπειρία από τους ειδικευόμενους τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο. Αυτοί είναι και οι κύριοι λόγοι που παρουσίασαν υψηλότερη βαθμολογία σε σχέση με τους υπόλοιπους. Στην άποψη αυτή συμφωνεί και η μελέτη των Plagisou et al.⁶⁸ όπου οι νοσηλευτές με υψηλότερη εκπαίδευση σημείωσαν καλύτερες βαθμολογίες από τους νοσηλευτές με χαμηλότερη εκπαίδευση.

Όσο αφορά τα τμήματα, το αναισθησιολογικό τμήμα είχε καλύτερες επιδόσεις στη συνολική βαθμολογία τόσο από το καρδιολογικό τμήμα όσο και από τη ΜΕΘ [19 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-20) ερωτήσεις έναντι 17 στις 26 (14-20) και 17.5 στις 26 (15-20) αντίστοιχα], με στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p=0.0336$). Η εξήγηση αυτών των αποτελεσμάτων μπορεί να οφείλεται στο γεγονός πως οι αναισθησιολόγοι και οι νοσηλευτές των αναισθησιολογικών τμημάτων είναι οι κύριες ειδικότητες που αντιμετωπίζουν ένα περιστατικό ενδονοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής και αποτελούν πάντα τα κύρια μέλη των ομάδων αναζωογόνησης. Γι' αυτό και η εκπαίδευσή τους σε αυτό τον τομέα είναι πιο απαιτητική και πιο καθοριστική ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν με επιτυχία στα καθήκοντα του ρόλου τους.

Στη συνέχεια, είδαμε τη ζωτική σημασία της εκπαίδευσης σε σχέση με τα αποτελέσματα και τις γνώσεις των επαγγελματιών υγείας πάνω στην ΚΑΑ. Στη μελέτη των Kalhori et al.⁷¹, υπήρχε συσχέτιση ανάμεσα στην εκπαίδευση και στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου που απαντήθηκε καθώς αυτοί που είχαν παρακολουθήσει τουλάχιστον ένα σεμινάριο ΚΑΑ (είτε γιατροί είτε νοσηλευτές) κατά τη διάρκεια της ζωής τους παρουσίασαν καλύτερες βαθμολογίες σε σχέση με αυτούς που δεν είχαν παρακολουθήσει. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήξαμε και στη δική μας μελέτη αφού στο κομμάτι του ALS και στη συνολική βαθμολογία αυτοί που είχαν παρακολουθήσει τουλάχιστον ένα σεμινάριο ΚΑΑ είχαν υψηλότερες βαθμολογίες σε σχέση με αυτούς που δεν είχαν παρακολουθήσει [9 σωστές απαντήσεις στις 13 (8-11) ερωτήσεις στο ALS έναντι 8 στις 13 (7-10, $p=0.0015$) και 18 σωστές απαντήσεις στις 26 (16-20) ερωτήσεις στη συνολική βαθμολογία έναντι 17 στις 26 (14-20, $p=0.0372$)]. Αντιθέτως, στη μελέτη των Saramma et al.⁶⁹, παρόλο το γεγονός πως οι πιστοποιημένοι νοσηλευτές είχαν καλύτερες επιδόσεις από τους μη πιστοποιημένους, δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις βαθμολογίες των δύο κατηγοριών.

Τέλος, χωρίσαμε τους επαγγελματίες υγείας σε κατηγορίες ανάλογα με το βαθμό ικανότητας αντιμετώπισης περιστατικού καρδιακής ανακοπής που ένιωθαν οι ίδιοι. Διαπιστώσαμε ότι όσοι ένιωθαν περισσότεροι έτοιμοι και ικανοί να αντιμετωπίσουν ένα περιστατικό καρδιακής ανακοπής ήταν και εκείνοι που σημείωσαν τις υψηλότερες βαθμολογίες σε όλες τις κατηγορίες σε αντίθεση με αυτούς που ένιωθαν λιγότεροι έτοιμοι και σημείωσαν τις χαμηλότερες επιδόσεις ($p < 0.0001$). Υπήρχε δηλαδή αυτογνωσία των επαγγελματιών υγείας και ήξεραν αν είναι ικανοί ή όχι και σε τι βαθμό να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις μιας τόσο δύσκολης κατάστασης.

Στη συνέχεια, μέσω της διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης συγκρίναμε τον κάθε παράγοντα μελέτης ως προς τον παράγοντα αναφοράς για να διαπιστώσουμε τυχόν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους. Στην κατηγορία του BLS συγκρίναμε κάθε χώρα της μελέτης με την Ελβετία ενώ στο ALS και τη συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου με το Βέλγιο, χώρες που είχαν τις καλύτερες επιδόσεις σε αυτές τις κατηγορίες. Στατιστικά σημαντικές διαφορές των χωρών αναφοράς βρέθηκαν με αρκετές χώρες αλλά όχι με όλες, γεγονός που πιθανώς να οφείλεται στην ανάγκη για μεγαλύτερο δείγμα. Εκτός από τις χώρες, συγκρίναμε επίσης τα διάφορα τμήματα (όλοι οι επαγγελματίες υγείας που εργάζονται στα ίδια τμήματα αποτελούν μία ομάδα, ανεξαρτήτως επαγγελματικής εμπειρίας, ειδικότητας και χώρας) ως προς το καρδιολογικό τμήμα καθώς και τις ομάδες διαφορετικής επαγγελματικής εμπειρίας (όλοι οι επαγγελματίες υγείας που έχουν κοινά χρόνια επαγγελματικής εμπειρίας αποτελούν μία ομάδα, ανεξαρτήτως τμήματος, ειδικότητας και χώρας) ως προς την ομάδα με επαγγελματική εμπειρία < 5 χρόνια. Οι αναλύσεις έδειξαν ότι τα αναισθησιολογικά τμήματα υπερείχαν έναντι των καρδιολογικών σε όλες τις κατηγορίες θεωρητικών γνώσεων πάνω στην ΚΑΑ και πως η ομάδα με επαγγελματική εμπειρία < 5 έτη είχε μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία σε όλες τις κατηγορίες έναντι των υπολοίπων ομάδων.

Φυσικά, δε θα μπορούσε να λείπει η αναζήτηση τυχόν στατιστικά σημαντικών διαφορών και στο κομμάτι της εκπαίδευσης. Με την ίδια μέθοδο, πήραμε ως χώρα αναφοράς την Ελβετία καθώς είχε το μεγαλύτερο αριθμό σεμιναρίων ΚΑΑ ανά επαγγελματία υγείας σε σχέση με τις υπόλοιπες. Η σύγκριση έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές με ελάχιστες χώρες, γεγονός που ίσως οφείλεται και αυτό στον αριθμό του δείγματος. Από την άλλη, τα αναισθησιολογικά τμήματα υπερείχαν και πάλι των καρδιολογικών ($p < 0.001$) ενώ η ομάδα με επαγγελματική εμπειρία < 5 έτη είχε μεγαλύτερες πιθανότητες να έχει υψηλότερη βαθμολογία στην εκπαίδευση από τις ομάδες 25-34 ετών ($p = 0.028$) και > 35 ετών επαγγελματικής εμπειρίας ($p = 0.024$) αλλά λιγότερες πιθανότητες με την ομάδα 5-14 ετών ($p < 0.001$). Το γεγονός αυτό οφείλεται στο γεγονός πως η ΚΑΑ είναι μια επιστήμη που εξελίχθηκε ταχύτατα τα τελευταία έτη με αποτέλεσμα οι μεγαλύτερης ηλικίας επαγγελματίες υγείας (οι επαγγελματίες υγείας με > 15 χρόνια επαγγελματικής εμπειρίας) να είχαν επαφή με το αντικείμενο τα τελευταία μόνο χρόνια και να υστερούν στην παρακολούθηση σεμιναρίων. Αντίθετα, όσοι έκαναν τα πρώτα επαγγελματικά τους βήματα τα χρόνια που άκμασε η ΚΑΑ σαν επιστήμη (οι επαγγελματίες υγείας με 5-14 ή < 5 χρόνια επαγγελματικής εμπειρίας) είχαν τη δυνατότητα να την γνωρίσουν καλύτερα, να την προσαρμόσουν στην καθημέρα κλινική τους πράξη και να μπαίνουν σε πιο εντατικούς ρυθμούς εκπαίδευσης. Άλλωστε οι σημαντικότερες κατευθυντήριες οδηγίες ήταν αυτές των 20 τελευταίων ετών.

Το σημαντικότερο αντικείμενο μελέτης της έρευνας, ήταν η συσχέτιση των επιδόσεων στις θεωρητικές γνώσεις πάνω στην ΚΑΑ με τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών με ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι τα νοσοκομεία στα οποία εργάζονται επαγγελματίες υγείας με υψηλότερα ποσοστά εκπαίδευσης και καλύτερο γνωσιακό και μορφωτικό υπόβαθρο, παρουσιάζουν μειωμένη θνησιμότητα και αριθμό επιπλοκών των ασθενών τους σε σχέση με εκείνα στα οποία οι επαγγελματίες υγείας έχουν

χαμηλότερα πρότυπα εκπαίδευσης ή χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο^{73,74,75}. Η μελέτη μας έρχεται να επαληθεύσει τα δεδομένα αυτά δείχνοντας πως οι χώρες με καλύτερες επιδόσεις στη βαθμολογία πάνω στο ALS, που αποτελεί τον σημαντικότερο αλγόριθμο στην αντιμετώπιση μιας ενδονοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής, είχαν μεγαλύτερα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών που παρουσίαζαν καρδιακή ανακοπή μέσα στο νοσοκομείο. Τα αποτελέσματα αυτά τονίζουν και σε κλινικό επίπεδο τη σημασία της εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας πάνω στην ΚΑΑ. Οι επαγγελματίες υγείας που είναι άρτια καταρτισμένοι και εξοικειωμένοι με τον αλγόριθμο της εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να επαναφέρουν στη ζωή θύμα που υπέστη καρδιακή ανακοπή μέσα στο νοσοκομείο.

Περιορισμοί έρευνας

Η έρευνα είχε ορισμένους περιορισμούς, οι οποίοι μας εμποδίζουν να πούμε με βεβαιότητα ότι τα αποτελέσματα αντικατοπτρίζουν την πραγματικότητα και την κατάσταση που επικρατεί στον τομέα της αναζωογόνησης. Αρχικά, η επιλογή των επαγγελματιών υγείας και των πανεπιστημιακών νοσοκομείων κάθε χώρας ήταν τυχαία. Σημαντικό ρόλο σε αυτό έπαιξε η προθυμία του νοσοκομείου και των συμμετεχόντων να συμμετάσχουν στην έρευνα. Ήταν άγνωστο το εκπαιδευτικό υπόβαθρο των επαγγελματιών υγείας πριν συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο με αποτέλεσμα να μη γνωρίζουμε αν υπάρχει ομοιογένεια στο δείγμα ως προς το κομμάτι αυτό. Επιπλέον, ένα δείγμα 40 ατόμων από κάθε χώρα δεν είναι αρκετό ώστε να αντικατοπτρίσει τα αποτελέσματα όλης της χώρας. Για να μπορέσουμε να πούμε ότι το επίπεδο των θεωρητικών γνώσεων πάνω στην ΚΑΑ αντιπροσωπεύει όλη τη χώρα θα πρέπει να συλλέξουμε μεγαλύτερο δείγμα και από όλα τα πανεπιστημιακά νοσοκομεία της χώρας, γεγονός αδύνατο για τον ερευνητή δεδομένου του χρόνου και των πόρων που απαιτούνται.

Περιορισμοί υπάρχουν ακόμα και στο δείγμα που συγκεντρώθηκε. Η ομοιογένεια ανάμεσα στις ειδικότητες, τα τμήματα και τα υπόλοιπα επιδημιολογικά στοιχεία, αν και έγινε προσπάθεια

να είναι όσο το δυνατό μεγαλύτερη γίνεται, δεν ήταν εφικτό να είναι απόλυτα ακριβής λόγω του γεγονότος ότι η επιλογή έγινε τυχαία και στο διάστημα των λίγων ημερών που παρευρέθηκε ο ερευνητής στο εκάστοτε νοσοκομείο. Επιπρόσθετα, κάποια νοσοκομεία συμμετείχαν μέσω συμπλήρωσης ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων με αποτέλεσμα να υπάρχει αμφιβολία για την αξιοπιστία των απαντήσεων. Ωστόσο, ο αριθμός των ηλεκτρονικών ερωτηματολογίων ήταν αρκετά μικρός σε σχέση με το συνολικό δείγμα και οι απαντήσεις που δώθηκαν περιείχαν λάθη που ανταποκρίνονταν στην πραγματικότητα.

V. Συμπεράσματα

Η επιστήμη της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης είναι μια σύνθετη διαδικασία που απαιτεί θεωρητικές γνώσεις και πρακτικές δεξιότητες ώστε να εφαρμοστεί σωστά και να αυξηθούν τα ποσοστά επιβίωσης ασθενών με καρδιακή ανακοπή, είτε ενδονοσοκομειακής είτε εξωνοσοκομειακής. Ένα περιστατικό ενδονοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής αυξάνει το κόστος του εθνικού συστήματος υγείας λόγω των αυξημένων ημερών νοσηλείας, του μεγάλου αριθμού εργατοωρών του προσωπικού και των επιπλοκών που οδηγούν τον ασθενή σε επανεισαγωγή στο νοσοκομείο. Η σωστή και έγκαιρη αντιμετώπιση ενός τέτοιου περιστατικού όχι μόνο αυξάνει την επιβίωση των ασθενών αλλά εξοικονομεί και πολύτιμους πόρους από το εθνικό σύστημα υγείας, οι οποίοι μπορούν να διατεθούν σε έρευνα για την ανάπτυξη φαρμάκων και σε τεχνολογικό εξοπλισμό.

Η παρούσα έρευνα ανέδειξε διαφορές στο γνωσιακό υπόβαθρο επαγγελματιών υγείας διαφορετικών χωρών, ειδικοτήτων, τμημάτων ή επαγγελματικής εμπειρίας, άλλες μεγαλύτερες και άλλες μικρότερες. Επιπλέον, έδειξε ότι υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στο επίπεδο των θεωρητικών γνώσεων και το ποσοστό επιβίωσης ασθενών με καρδιακή ανακοπή. Για την

ελαχιστοποίηση των διαφορών αυτών και την ανάπτυξη της επιστήμης της ΚΑΑ θα πρέπει να γίνουν μεγάλες αλλαγές στον τρόπο μάθησης και πρακτικής εκπαίδευσης.

Συγκεκριμένα, η εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας στην ΚΑΑ θα πρέπει να είναι μια συνεχής διαδικασία στα νοσοκομεία και να εφαρμόζεται υποχρεωτικά και με μεγαλύτερη συχνότητα στο προσωπικό του κάθε τμήματος. Η υποχρεωτική εκπαίδευση του τμήματος μία φορά το μήνα για λίγες ώρες θα ήταν μία καλή λύση στη διατήρηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων. Κάποια τμήματα τα οποία επιδημιολογικά εμφανίζουν τα μεγαλύτερα ποσοστά καρδιακών ανακοπών ή εκείνα τα οποία έρχονται πρώτα αντιμέτωπα με τέτοια περιστατικά θα πρέπει να εκπαιδεύονται σε μεγαλύτερο εύρος δεξιοτήτων και με μεγαλύτερη συχνότητα σε σχέση με τα τμήματα στατιστικά εμφανίζουν μικρότερα ποσοστά. Η παροχή κινήτρων και επιβραβεύσεων από το ίδιο το νοσοκομείο προς το προσωπικό του για την εκπαίδευση σε περισσότερους τομείς πάνω στην ΚΑΑ θα ήταν ακόμα ένα καλό βήμα για την ανάπτυξη και τη διατήρηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων.

Επιπλέον, σημαντική είναι η διαμόρφωση της δομής και του περιεχομένου των σεμιναρίων ανάλογα με τις ανάγκες και το υπόβαθρο της κάθε ειδικότητας. Οι ειδικευμένοι γιατροί φάνηκε να υπερέχουν στις γνώσεις των ειδικευόμενων γιατρών και των νοσηλευτών ωστόσο δεν είναι εκείνοι οι οποίοι έρχονται συνήθως πρώτοι αντιμέτωποι με ένα περιστατικό καρδιακής ανακοπής. Οι ειδικευόμενοι γιατροί και οι νοσηλευτές είναι εκείνοι οι οποίοι παίζουν καθοριστικό ρόλο στη συνεχή φροντίδα του αρρώστου και την φροντίδα μετά την αναζωογόνηση. Γι' αυτό και τα σεμινάρια εκτός από κοινές σφαιρικές γνώσεις για όλους, θα πρέπει να εστιάζουν στο ρόλο της κάθε ειδικότητας ξεχωριστά.

Το κόστος είναι ένας ακόμα παράγοντας που δρα αποτρεπτικά από το να παρακολουθήσει ο επαγγελματίας υγείας ένα τέτοιο σεμινάριο. Σε αρκετές χώρες της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης είναι αρκετά υψηλό ενώ σε άλλες, όπως η Ελλάδα, ο ρόλος των εκπαιδευτών είναι

εθελοντικός, γεγονός που δείχνει τη θέληση για εκπαίδευση και μειώνει το κόστος παρακολούθησης των σεμιναρίων. Η διαμόρφωση μιας κοινής πολιτικής κόστους, προσαρμοσμένη στην κοινωνικοοικονομική κατάσταση του κάθε πολίτη και του κάθε επαγγελματία υγείας θα βοηθούσε στην άμβλυση των διαφορών αυτών και θα ωθούσε περισσότερους ανθρώπους να συμμετάσχουν σε σεμινάρια ΚΑΑ.

Αν καταφέρουμε να ξεπεράσουμε τους προαναφερθέντες περιορισμούς στο μέλλον και έχουμε τη δυνατότητα να διεξάγουμε την έρευνα σε ευρύτερα πλαίσια, με μεγαλύτερο αριθμό επαγγελματιών υγείας, μεγαλύτερο αριθμό πανεπιστημιακών νοσοκομείων και μεγαλύτερη ομοιογένεια του δείγματος, θα μπορέσουμε να πάρουμε αποτελέσματα μεγαλύτερης αξιοπιστίας και να δούμε πώς συσχετίζεται το επίπεδο εκπαίδευσης και γνώσεων πάνω στην ΚΑΑ με τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών μετά από ενδονοσοκομειακή ανακοπή σε κάθε χώρα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της έρευνας: Οι ενδονοσοκομειακές καρδιακές ανακοπές αποτελούν μείζον πρόβλημα στις Ευρωπαϊκές χώρες και τα εθνικά συστήματα υγείας τους με τεράστια επιβάρυνση στους πόρους τους. Τα ποσοστά επιβίωσης των ασθενών μετά από καρδιακή ανακοπή δεν είναι ικανοποιητικά τα τελευταία χρόνια. Η αδυναμία έγκαιρης αναγνώρισης των συμπτωμάτων μιας πιθανής καρδιακής ανακοπής έχει σαν αποτέλεσμα τη συχνότερη εφαρμογή καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης (ΚΑΑ) για τη διατήρηση της ζωής του ασθενή. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αξιολογήσει τις γνώσεις των επαγγελματιών υγείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων 12 Ευρωπαϊκών χωρών και να τις συσχετίσει με τα ποσοστά επιβίωσης των θυμάτων μετά από ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή.

Μεθοδολογία: 570 επαγγελματίες υγείας από καρδιολογικά, αναισθησιολογικά και τμήματα εντατικής θεραπείας πανεπιστημιακών νοσοκομείων της Ιταλίας, της Πολωνίας, της Ουγγαρίας, του Βελγίου, της Ισπανίας, της Σλοβακίας, της Γερμανίας, της Φινλανδίας, της Ολλανδίας, της Ελβετίας, της Γαλλίας και της Ελλάδας συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο αποτελούταν από 12 ερωτήσεις επιδημιολογικού περιεχομένου και εκπαίδευσης και από 26 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής θεωρητικών γνώσεων πάνω στην ΚΑΑ (συνολική βαθμολογία), από τις οποίες οι 10 ήταν στη Βασική Υποστήριξη της Ζωής (BLS), οι 3 στο αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ) και οι 13 στην Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής (ALS). Κάθε συμμετέχοντας είχε στη διάθεσή του 20 λεπτά να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο, το οποίο ήταν ανώνυμο. Τα ερωτηματολόγια επαληθεύτηκαν από τον ίδιο συμμετέχοντα σε δύο χρονικές στιγμές και οι συσχετίσεις έγιναν με το συντελεστή συσχέτισης διατάξεων του Spearman (Spearman's rho). Για την ανάλυση των διαφορών χρησιμοποιήσαμε τη στατιστική μέθοδο Kruskal Wallis για μη παραμετρικά δεδομένα. Η συσχέτιση με τα ποσοστά επιβίωσης έγιναν με μια μέθοδο που αποτελεί επέκταση της λογιστικής παλινδρόμησης όταν οι εξαρτημένες

μεταβλητές είναι σε μορφή ποσοστών (fractional response regression with a logit model for the conditional mean). Οι τιμές εκφράζονται ως διάμεσος (διατεταρτημοριακό εύρος) ενώ το $p < 0.05$ θεωρήθηκε ως σημαντικό.

Αποτελέσματα: Διαφορές βρέθηκαν μεταξύ των χωρών σε όλες τις κατηγορίες. Τα νοσοκομεία της Ελβετίας είχαν υψηλότερη βαθμολογία στο BLS με 8 σωστές απαντήσεις στις 10 ερωτήσεις (7-8, $p=0.005$) ενώ τα νοσοκομεία του Βελγίου είχαν υψηλότερη βαθμολογία στο ALS με 10 σωστές απαντήσεις στις 13 ερωτήσεις (9-11, $p < 0.0001$) και υψηλότερη συνολική βαθμολογία με 19 σωστές απαντήσεις στις 26 ερωτήσεις (17-21, $p=0.011$). Τα ελβετικά νοσοκομεία είχαν επίσης υψηλότερη βαθμολογία στην εκπαίδευση με 2 (1-3) διαφορετικά σεμινάρια ΚΑΑ ανά επαγγελματία υγείας ($p < 0.0001$).

Η συσχέτιση των θεωρητικών γνώσεων στην ΚΑΑ σε σχέση με τα ποσοστά επιβίωσης ασθενών με ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή έδειξε ότι για κάθε μονάδα αύξησης στη βαθμολογία του ALS, είχαμε 3.94 φορές [2.78-5.57] μεγαλύτερη πιθανότητα για αυξημένη επιβίωση ($p < 0.001$).

Συμπέρασμα: Τα αποτελέσματα έδειξαν υπεροχή των νοσοκομείων της Ελβετίας και του Βελγίου στις θεωρητικές γνώσεις πάνω στην ΚΑΑ και την εκπαίδευση. Η καθιέρωση αποτελεσματικών προτύπων εκπαίδευσης στην ΚΑΑ προσαρμοσμένων στις ανάγκες της κάθε ειδικότητας είναι ζωτικής σημασίας καθώς συμβάλλουν σε υψηλότερες επιδόσεις στις θεωρητικές γνώσεις. Οι υψηλότερες επιδόσεις στις θεωρητικές γνώσεις έχουν ως αποτέλεσμα μεγαλύτερα ποσοστά επιβίωσης ασθενών με ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή.

ABSTRACT

Purpose of the study: In-hospital cardiac arrest is a major problem within European countries and their health care systems with a tremendous burden on resources. Improvements of survival of patients after cardiac arrest are non-satisfying over the last years. One reason might be failure in recognizing early warning signs of possible cardiac arrest resulting in more cardiopulmonary resuscitation (CPR) in order to save the patient's life. The purpose of this study is to assess health care professionals' knowledge on CPR among university hospitals in 12 European countries and correlate it with survival rates of patients after an in-hospital cardiac arrest.

Materials and methods: 570 health care professionals from cardiology, anesthesiology and intensive care medicine departments of European university hospitals in Italy, Poland, Hungary, Belgium, Spain, Slovakia, Germany, Finland, Netherlands, Switzerland, France and Greece, completed a questionnaire. The questionnaire consisted of 12 questions on epidemiology data and education and 26 multiple choice questions on CPR knowledge (total score), of which 10 were on Basic Life Support (BLS), 3 on ischemic stroke and 13 on Advanced Life Support (ALS). Each participant was given 20 minutes to answer the questionnaire, which was anonymous. The questionnaire was standardized with the method of verification by the participant twice and Spearman's correlation factor (Spearman's rho) analyzed correlations Non parametric Kruskal Wallis test analyzed differences. Fractional response regression with a logit model for the conditional mean analyzed correlation with survival rates. Values are expressed as median (interquartile range). A $p < 0.05$ was considered as significant.

Results: Differences were found among countries in all categories. Hospitals in Switzerland scored highest on BLS with 8 out of 10 (7-8) correct answers ($p = 0.005$) while Belgium hospitals scored highest on ALS with 10 correct answers out of 13 questions (9-11, $p < 0.0001$) and total

score with 19 correct answers out of 26 questions (17-21, $p=0.011$). The Swiss hospitals scored highest in education with 2 (1-3) different CPR courses per participant ($p<0.0001$).

Correlation between CPR knowledge and survival rates of patients with in-hospital cardiac arrest demonstrated that each unit increase on ALS score results in 3.94 times [2.78-5.57] increase in survival rates ($p<0.001$).

Conclusion: The results demonstrated higher performance of the Swiss and Belgium hospitals on CPR knowledge and education. Establishing effective CPR educational standards tailored to the needs of each specialty could be vital and contribute to higher performance on knowledge. Higher performance in CPR knowledge results in higher survival rates of patients with in-hospital cardiac arrest.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Παπαδημητρίου Α. Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση. Μέρος 1. Σελίδα 20. Βήτα ιατρικές εκδόσεις. Αθήνα 2006.
2. Nelson, S, Whitsel, L, Khavjou O, Phelps D, Leib, A. Projections of Cardiovascular Disease Prevalence and Costs: 2015-2035. Technical Report. RTI International. 2016.
3. Heusch G, Libby P, Gersh B, Yellon D, Böhm M, Lopaschuk G, Opie L. Cardiovascular remodelling in coronary artery disease and heart failure. The Lancet. 2014 May 31;383(9932):1933-43.
4. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS. Stroke risk factors, genetics, and prevention. Circulation research. 2017 Feb 3;120(3):472-495. Review.
5. Ponikowski P, Anker SD, AlHabib KF, Cowie MR, Force TL, Hu S, Jaarsma T, Krum H, Rastogi V, Rohde LE, Samal UC, Shimokawa H, Budi Siswanto B, Sliwa K, Filippatos G. Heart failure: preventing disease and death worldwide. ESC Heart Failure. 2014 Sep;1(1):4-25. Review.
6. Benjamin, L. A Stroke Journey: Incident, Treatment, Recovery and Policy. 2015.
7. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, Goldberg AC, Gordon D, Levy D, Lloyd-Jones DM, McBride P, Schwartz JS, Shero ST, Smith SC Jr, Watson K, Wilson PW; American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Journal of the American College of Cardiology. 2014 Jul 1;63(25 Pt B):2889-934..

8. Bovet P, Chiolero A, Paccaud F, Banatvala N. Screening for cardiovascular disease risk and subsequent management in low and middle income countries: challenges and opportunities. *Public Health Reviews*. 2015 Nov 25;36:13.
9. Stewart J., Manmathan G, Wilkinson P. Primary prevention of cardiovascular disease: A review of contemporary guidance and literature. *JRSM cardiovascular disease*. 2017 Jan 1;6:2048004016687211. Review.
10. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, de Ferranti SD, Floyd J, Fornage M, Gillespie C, Isasi CR, Jiménez MC, Jordan LC, Judd SE, Lackland D, Lichtman JH, Lisabeth L, Liu S, Longenecker CT, Mackey RH, Matsushita K, Mozaffarian D, Mussolino ME, Nasir K, Neumar RW, Palaniappan L, Pandey DK, Thiagarajan RR, Reeves MJ, Ritchey M, Rodriguez CJ, Roth GA, Rosamond WD, Sasson C, Towfighi A, Tsao CW, Turner MB, Virani SS, Voeks JH, Willey JZ, Wilkins JT, Wu JH, Alger HM, Wong SS, Muntner P; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics-2017 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2017 Mar 7;135(10):e146-e603. Review.
11. Authors/Task Force Members:, Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, Cooney MT, Corrà U, Cosyns B, Deaton C, Graham I, Hall MS, Hobbs FDR, Løchen ML, Löllgen H, Marques-Vidal P, Perk J, Prescott E, Redon J, Richter DJ, Sattar N, Smulders Y, Tiberi M, Bart van der Worp H, van Dis I, Verschuren WMM. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for

- Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Atherosclerosis*. 2016 Sep;252:207-274.
12. Thiriet M. *Interventional Medicine and Surgery of Cardiac Diseases: In Diseases of the Cardiac Pump* (pp. 473-519). Springer. 2015.
 13. World Health Organization. *World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs sustainable development goals*. 2016. Report.
 14. Coale AJ, Hoover EM. *Population growth and economic development*. Princeton University Press. 2015.
 15. Du Y, Xu X, Chu M, Guo Y, Wang J. Air particulate matter and cardiovascular disease: the epidemiological, biomedical and clinical evidence. *Journal of thoracic disease*. 2016 Jan;8(1):E8-E19. Review.
 16. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*. 2016 Oct 8;388(10053):1459-1544.
 17. Nichols M, Townsend N, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe 2014: epidemiological update. *European Heart Journal*. 2014 Nov 7;35(42):2929.
 18. Kontis V, Mathers CD, Bonita R, Stevens GA, Rehm J, Shield KD, Riley LM, Poznyak V, Jabbour S, Garg RM, Hennis A, Fouad HM, Beaglehole R, Ezzati M. Regional contributions of six preventable risk factors to achieving the 25× 25 non-communicable disease mortality reduction target: a modelling study. *The Lancet Global Health*. 2015 Dec;3(12):e746-57.
 19. Townsend N, Nichols M, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe 2015: epidemiological update. *European Heart Journal*. 2015 Oct 21;36(40):2673-4.

20. Jousilahti P, Laatikainen T, Peltonen M, Borodulin K, Männistö S, Jula A, Salomaa V, Harald K, Puska P, Vartiainen E. Primary prevention and risk factor reduction in coronary heart disease mortality among working aged men and women in eastern Finland over 40 years: population based observational study. *BMJ*. 2016 Mar 1;352:i721.
21. Yusuf S, Wood D, Ralston J, Reddy KS. The World Heart Federation's vision for worldwide cardiovascular disease prevention. *The Lancet*. 2015 Jul 25;386(9991):399-402.
22. Townsend N, Wilson L, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Rayner M, Nichols M. Cardiovascular disease in Europe 2016: epidemiological update. *European Heart Journal*. 2016 Nov 7;37(42):3182-3183.
23. Nowbar AN, Howard JP, Finegold JA, Asaria P, Francis DP. 2014 global geographic analysis of mortality from ischaemic heart disease by country, age and income: statistics from World Health Organisation and United Nations. *International Journal of Cardiology*. 2014 Jun 15;174(2):293-8.
24. Zhou M, Wang H, Zhu J, Chen W, Wang L, Liu S, Li Y, Wang L, Liu Y, Yin P, Liu J, Yu S, Tan F, Barber RM, Coates MM, Dicker D, Fraser M, González-Medina D, Hamavid H, Hao Y, Hu G, Jiang G, Kan H, Lopez AD, Phillips MR, She J, Vos T, Wan X, Xu G, Yan LL, Yu C, Zhao Y, Zheng Y, Zou X, Naghavi M, Wang Y, Murray CJ, Yang G, Liang X. Cause-specific mortality for 240 causes in China during 1990-2013: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2016 Jan 16;387(10015):251-72.
25. Bardach AE, Caporale JE, Rubinstein AL, Danaei, G. Impact of level and patterns of alcohol drinking on coronary heart disease and stroke burden in Argentina. *PloS One*. 2017 Mar 10;12(3):e0173704.

26. Athyros, VG, Katsiki N, Karagiannis A. Cardiovascular Disease Mortality Rates are Plateauing in Certain Age Groups and Regions. Can we Keep them Declining?. *Current Vascular Pharmacology*. 2016;14(3):271-4.
27. Dzhambov AM, Tokmakova MP, Gatseva PD, Vladeva SV, Zdravkov NG, Vasileva EV, Gencheva DG, Ivanova NG, Karastanev KI, Donchev AT. Is Community Noise Associated with Metabolic Control in Patients with Cardiovascular Disease?. *Acoustics Australia*. 2017;45(1), pp.61-75.
28. Weiss E, Japie C, Balahura AM, Bartos D, Badila E. Cardiovascular risk factors in a Roma sample population from Romania. *Romanian Journal of Internal Medicine*. 2018 Mar 19. pii: /j/rjim.ahead-of-print/rjim-2018-0010/rjim-2018-0010.xml.
29. Danilova I, Shkolnikov VM, Jdanov DA, Meslé F, Vallin J. Identifying potential differences in cause-of-death coding practices across Russian regions. *Population Health Metrics*. 2016 Mar 22;14:8.
30. Gräsner JT, Lefering R, Koster RW, Masterson S, Böttiger BW, Herlitz J, Wnent J, Tjelmeland IB, Ortiz FR, Maurer H, Baubin M, Mols P, Hadžibegović I, Ioannides M, Škulec R, Wissenberg M, Salo A, Hubert H, Nikolaou NI, Lóczi G, Svavarsdóttir H, Semeraro F, Wright PJ, Clarens C, Pijls R, Cebula G, Correia VG, Cimpoesu D, Raffay V, Trenkler S, Markota A, Strömsöe A, Burkart R, Perkins GD, Bossaert LL; EuReCa ONE Collaborators. Corrigendum to “EuReCa ONE—27 Nations, ONE Europe, ONE Registry A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe”. *Resuscitation* 105 (2016) 188–195]. *Resuscitation*. 2016 Dec;109:145-146.
31. Eurostat Online data. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cardiovascular_diseases_statistics

32. Perlman JM, Wyllie J, Kattwinkel J, Atkins DL, Chameides L, Goldsmith JP, Guinsburg R, Hazinski MF, Morley C, Richmond S, Simon WM, Singhal N, Szyld E, Tamura M, Velaphi S; Neonatal Resuscitation Chapter Collaborators. Neonatal resuscitation: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Pediatrics*. 2010 Nov;126(5):e1319-44.
33. Baker DJ. A Brief History of Artificial Ventilation. In *Artificial Ventilation* (pp. 1-24). Springer International Publishing. 2016.
34. Kleinman ME, Brennan EE, Goldberger ZD, Swor RA, Terry M, Bobrow BJ, Gazmuri RJ, Travers AH, Rea T. Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015 Nov 3;132(18 Suppl 2):S414-35. Review.
35. Bradley M.J, Bonds BW, Chang L, Yang S, Hu P, Li HC, Brenner ML, Scalea TM, Stein DM. Open chest cardiac massage offers no benefit over closed chest compressions in patients with traumatic cardiac arrest. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2016 Nov;81(5):849-854.
36. Masters BJ, Mandeir J, O'shaughnessy J, Sundar S. Understanding cardiopulmonary resuscitation. *The Journal of paediatrics*. 2017 Nov;190:291-292.
37. Fowler R, Chang MP, Idris AH. Evolution and revolution in cardiopulmonary resuscitation. *Current Opinion in Critical Care*. 2017 Jun;23(3):183-187.
38. Perkins GD, Jacobs IG, Nadkarni VM, Berg RA, Bhanji F, Biarent D, Bossaert LL, Brett SJ, Chamberlain D, de Caen AR, Deakin CD, Finn JC, Gräsner JT, Hazinski MF, Iwami T, Koster RW, Lim SH, Ma MH, McNally BF, Morley PT, Morrison LJ, Monsieurs KG, Montgomery W, Nichol G, Okada K, Ong ME, Travers AH, Nolan JP; Utstein Collaborators.

Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation Outcome Reports: Update of the Utstein Resuscitation Registry Templates for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Statement for Healthcare Professionals From a Task Force of the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian and New Zealand Council on Resuscitation, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa, Resuscitation Council of Asia); and the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee and the Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation. *Resuscitation*. 2015 Nov;96:328-40.

39. Fuchs SR, Kannankeril PJ. Out-of-hospital cardiac arrest due to ventricular fibrillation in Children-A call to action. *Heart Rhythm*. 2018 Jan;15(1):122-123.
40. Nichol G, Sayre MR, Guerra F, Poole J. Defibrillation for ventricular fibrillation: a shocking update. *Journal of the American College of Cardiology*. 2017 Sep 19;70(12):1496-1509.
41. Bourke ME. Coronary Care Unit to Cardiac Intensive Care Unit: Acute Medical Cardiac Care-Adapting With the Times. *Canadian Journal of Cardiology*. 2016 Oct;32(10):1197-1199.
42. Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Nadkarni VM, Berg RA, Hiraide A; implementation working group for All-Japan Utstein Registry of the Fire and Disaster Management Agency. Conventional and chest-compression-only cardiopulmonary resuscitation by bystanders for children who have out-of-hospital cardiac arrests: a prospective, nationwide, population-based cohort study. *The Lancet*. 2010 Apr 17;375(9723):1347-54.

43. Martín-Hernández H, López-Messa JB, Pérez-Vela JL, Herrero-Ansola P. ILCOR 2010 recommendations. The evidence evaluation process in resuscitation. *Medicina Intensiva* (Spanish). 2011 May;35(4):249-55.
44. ERC. BLS Manual 2015. <https://cprguidelines.eu>
45. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, Monsieurs KG, Raffay V, Gräsner JT, Wenzel V, Ristagno G, Soar J; Adult basic life support and automated external defibrillation section Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*. 2015 Oct;95:81-99.
46. ERC guidelines 2015 posters. <https://cprguidelines.eu>
47. Nolan JP, Soar J, Cariou A, Cronberg T, Moulaert VR, Deakin CD, Bottiger BW, Friberg H, Sunde K, Sandroni C. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine Guidelines for Post-resuscitation Care 2015: Section 5 of the European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. *Resuscitation*. 2015 Oct;95:202-22.
48. Nolan JP, Soar J, Cariou A, Cronberg T, Moulaert VR, Deakin CD, Bottiger BW, Friberg H, Sunde K, Sandroni C; European Resuscitation Council; European Society of Intensive Care Medicine. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine 2015 guidelines for post-resuscitation care. *Intensive Care Med*. 2015 Dec;41(12):2039-56.
49. Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, Perkins GD, Lott C, Carli P, Pellis T, Sandroni C, Skrifvars MB, Smith GB, Sunde K, Deakin CD; Adult advanced life support section Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 3. Adult advanced life support. *Resuscitation*. 2015 Oct;95:100-47.
50. Truhlář A, Deakin CD, Soar J, Khalifa GE, Alfonzo A, Bierens JJ, Brattebø G, Brugger H, Dunning J, Hunyadi-Antičević S, Koster RW, Lockey DJ, Lott C, Paal P, Perkins GD,

- Sandroni C, Thies KC, Zideman DA, Nolan JP; Cardiac arrest in special circumstances section Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 4. Cardiac arrest in special circumstances. Resuscitation. 2015 Oct;95:148-201.
51. Hohn A, Machatschek JN, Franklin J, Padosch SA. Incidence and risk factors of anaesthesia-related perioperative cardiac arrest: A 6-year observational study from a tertiary care university hospital. European Journal of Anaesthesiology. 2018 Apr;35(4):266-272.
52. ERC. ALS Manual 2015. <https://cprguidelines.eu>
53. Greif R, Lockett AS, Conaghan P, Lippert A, De Vries W, Monsieurs KG; Education and implementation of resuscitation section Collaborators; Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 10. Education and implementation of resuscitation. Resuscitation. 2015 Oct;95:288-301.
54. Barry M. An evaluation of expectant parents knowledge, satisfaction and use of a self-instructional infant CPR kit. Midwifery. 2015 Aug;31(8):805-10.
55. Waxler J, Panchal A, Rivera R, Del Rios M, Revette N, Magazin M, Sasson C. Community-Based, Targeted CPR Education to Improve Survival from Out-of-hospital Cardiac Arrest in Tampa's High-risk Neighbourhoods. 2015.
56. <https://www.erc.edu/courses/basic-life-support>
57. <https://www.erc.edu/courses/advanced-life-support>
58. <https://www.erc.edu/courses/immediate-life-support>
59. <https://www.erc.edu/courses/european-peadiatric-immediate-life-support>
60. <https://www.erc.edu/courses/european-peadiatric-advanced-life-support>
61. <https://www.erc.edu/courses/newborn-life-support>
62. <https://www.erc.edu/courses/basic-life-support-instructor>
63. <https://www.erc.edu/courses/generic-instructor-course>

64. <https://www.erc.edu/courses/educator-master-class>
65. <https://www.erc.edu/courses/european-trauma-course>
66. Cicchetti, Domenic V. Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*. 1994;6 (4): 284–290.
67. Somaraj V, Shenoy RP, Panchmal GS, Jodalli PS, Sonde L, Karkal R. Knowledge, attitude and anxiety pertaining to basic life support and medical emergencies among dental interns in Mangalore City, India. *World Journal of Emergency Medicine*. 2017;8(2):131-135.
68. Plagisou L, Tsironi M, Zyga S, Moisoglou I, Maniadakis N, Prezerakos P. Assessment of nursing staff's theoretical knowledge of cardiovascular resuscitation in an NHS public hospital. *Hellenic Journal of Cardiology*. 2015 Mar-Apr;56(2):149-53.
69. Saramma PP, Raj LS, Dash PK, Sarma PS. Assessment of long-term impact of formal certified cardiopulmonary resuscitation training program among nurses. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2016 Apr; 20(4): 226–232.
70. Smith KK, Gilcreast D, Pierce K. Evaluation of staff's retention of ACLS and BLS skills. *Resuscitation*. 2008 Jul;78(1):59-65.
71. Kalhori RP, Jalali A, Naderipour A, Almasi A, Khavasi M, Rezaei M, Abbasi M. Assessment of Iranian Nurses and Emergency Medical Personnel in Terms of Cardiopulmonary Resuscitation Knowledge Based on the 2010 Guideline. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2017 May-Jun;22(3):184-189.
72. Narayan DP, Biradar SV, Reddy MT, Bk S. Assessment of knowledge and attitude about basic life support among dental interns and postgraduate students in Bangalore city, India. *World Journal of Emergency Medicine*. 2015;6(2):118-22.

73. Aiken LH, Cimiotti JP, Sloane DM, Smith HL, Flynn L, Neff DF. Effects of nurse staffing and nurse education on patient deaths in hospitals with different nurse work environments. *Medical Care*. 2011;49:1047-1053.
74. Aiken LH, Clarke SP, Cheung RB, Sloane DM, Silber JH. Educational levels of hospital nurses and surgical patient mortality. *JAMA*. 2003;290:1617-1623.
75. Needleman J, Buerhaus P, Mattke S, Stewart M, Zelevinsky K. Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *New England Journal of Medicine*. 2002;346:1715-1722.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

Το παρόν ερωτηματολόγιο, αποτελεί μέρος διπλωματικής εργασίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση» του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Αποτελείται από ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που αφορούν κάποια επιδημιολογικά στοιχεία και ερωτήσεις γνώσεων σχετικά με τον αλγόριθμο της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής (Basic Life Support, BLS), τον αλγόριθμο της Εξειδικευμένης Υποστήριξης της Ζωής (Advanced Life Support, ALS) και τον αλγόριθμο του ισχαιμικού Αγγειακού Εγκεφαλικού Επεισοδίου (ΑΕΕ) σε ενήλικες ασθενείς, σύμφωνα με τις Κατευθυντήριες Οδηγίες του 2015. Είναι ανώνυμο και οι απαντήσεις του θα χρησιμοποιηθούν μόνο για την παρούσα έρευνα. Σας ευχαριστώ πολύ για τη βοήθεια και το χρόνο που διαθέσατε για να το συμπληρώσετε. (όπου ΗΚΓ=ηλεκτροκαρδιογράφημα και όπου ΚΑΡΠΑ=καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση)

Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (επιλέξτε 1 απάντηση σε κάθε ερώτημα)

1. Φύλο: Άρρεν Θήλυ

2. Ηλικία: 18-24 25-34 35-44 45-54 55+

3. Ειδικότητα: Γιατρός Ειδικευόμενος Νοσηλευτής

4. Τμήμα: Καρδιολογικό Αναισθησιολογικό Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

5. Επαγγελματική εμπειρία (σε χρόνια):
<5 6-15 16-24 25-34 35+

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

1. Έχετε παρακολουθήσει κάποιο πιστοποιημένο σεμινάριο καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης?
Ναι Όχι
 - i. Αν ναι, ποιο/ά από τα παρακάτω?
Basic Life Support (BLS)
Advanced Life Support (ALS)
Advanced Cardiac Life Support (ACLS)
Immediate Life Support (ILS)
Άλλο:

2. Πριν πόσο καιρό ήταν το τελευταίο σεμινάριο που παρακολουθήσατε?

< 1 έτος 1-5 έτη 5-10 έτη >10 έτη

3. Πώς θα αξιολογούσατε το όλο σεμινάριο με κλίμακα από 1 έως 5 (όπου 1=Κακό, 2=Μέτριο, 3=Καλό, 4=Πολύ Καλό και 5=Άριστο)?

1 2 3 4 5

4. Θα θέλατε να παρακολουθήσετε κάποιο σεμινάριο καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης στο μέλλον?

Ναι Όχι

5. Ποιοι μπορεί να είναι οι λόγοι που μπορεί να σας οδηγήσουν στο να μην παρακολουθήσετε ένα σεμινάριο καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης?

- Έλλειψη χρόνου
- Υψηλό κόστος σεμιναρίου
- Κακή ποιότητα σεμιναρίου
- Δεν έχει εφαρμογή στην ειδικότητά σας
- Άλλο:

6. Έχετε βρεθεί ποτέ μπροστά σε περιστατικό καρδιακής ανακοπής?

Ναι Όχι

i. Αν ναι, ποιος ήταν ο ρόλος σας?

- Απλά παρακολουθούσα τη διαδικασία
- Συμμετείχα ενεργά
- Συγκεκριμένες ενέργειες:

7. Αν βρισκόσασταν αντιμέτωποι σήμερα με ένα περιστατικό καρδιακής ανακοπής, κατά πόσο πιστεύετε ότι θα είχατε τη δυνατότητα να το αντιμετωπίσετε αποτελεσματικά βάσει των γνώσεων και των δεξιοτήτων σας?

(όπου 1=δεν θα μπορούσα να κάνω τίποτα, 2=θα βοηθούσα μόνο με διαδικασίες που δεν έχουν να κάνουν με την ενεργή συμμετοχή μου στην αναζωογόνηση του ασθενή, 3=θα μπορούσα να συνεισφέρω ικανοποιητικά στη διαδικασία της αναζωογόνησης, 4=θα το αντιμετώπιζα αποτελεσματικά υπό τις οδηγίες της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης, 5=θα ήμουν σε θέση να ηγηθώ της ομάδας καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης και να το αντιμετωπίσω αποτελεσματικά)

1 2 3 4 5

B. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΝΩΣΕΩΝ

Basic Life Support (BLS) σε ενήλικες (επιλέξτε 1 απάντηση σε κάθε ερώτηση)

1. Τι κάνουμε σε θύμα ανακοπής αν δεν επιθυμούμε να δώσουμε εμφυσέςεις?
 - i. Εκτελούμε κύκλους των 30 θωρακικών συμπίεσεων και κάνουμε παύσεις το χρόνο που θα δίνουμε τις εμφυσέςεις.
 - ii. Κάνουμε μόνο θωρακικές συμπίεσεις χωρίς να σταματάμε.
 - iii. Δεν κάνουμε τίποτα και περιμένουμε το ΕΚΑΒ.
 - iv. Δίνουμε υποχρεωτικά τις εμφυσέςεις για την τήρηση του αλγόριθμου.
2. Ποια από τις παρακάτω είναι η σωστή σειρά προτεραιότητας βάση του αλγόριθμου του BLS σε θύμα καρδιακής ανακοπής?
 - i. Θωρακικές συμπίεσεις, ΕΚΑΒ, απινιδιστής
 - ii. Απινιδιστής, ΕΚΑΒ, θωρακικές συμπίεσεις
 - iii. ΕΚΑΒ, απινιδιστής, θωρακικές συμπίεσεις
 - iv. ΕΚΑΒ, θωρακικές συμπίεσεις, απινιδιστής
3. Ποιο από τα παρακάτω είναι σημαντικότερο για την ανάνηψη θύματος καρδιακής ανακοπής χωρίς αυτόματη αναπνοή?
 - i. Εμφυσέςεις
 - ii. Θωρακικές συμπίεσεις
 - iii. Σωστή θέση ανάνηψης
 - iv. Να φύγουμε από το σημείο για να αναζητήσουμε βοήθεια
4. Ποια είναι η σωστή αναλογία μεταξύ θωρακικών συμπίεσεων και εμφυσέςεων?
 - i. 15:2
 - ii. 15:1
 - iii. 30:2
 - iv. 30:1
5. Ποιο είναι το σωστό βάθος θωρακικών συμπίεσεων?
 - i. Όχι λιγότερο από 4 cm και μέχρι 5 cm
 - ii. Όχι λιγότερο από 5 cm και μέχρι 6 cm
 - iii. Όχι λιγότερο από 6 cm και μέχρι 7 cm
 - iv. Κανένα από τα παραπάνω
6. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή σε θύμα καρδιακής ανακοπής με υποψία κάκωσης αυχενικής μοίρας?
 - i. Εκτελούμε την τεχνική “έκταση κεφαλής-ανύψωση πώγωνα” για απελευθέρωση αεραγωγού και ξεκινάμε ΚΑΡΠΑ.

- ii. Εκτελούμε την τεχνική “jaw thrust” για απελευθέρωση αεραγωγού και ξεκινάμε ΚΑΡΠΑ.
 - iii. Δεν κάνουμε ΚΑΡΠΑ σε θύμα με κάκωση αυχενικής μοίρας για να μην επιδεινώσουμε την κατάσταση.
 - iv. Τοποθετούμε τον ασθενή σε θέση ανάληψης και περιμένουμε το ΕΚΑΒ.
7. Ποιές είναι οι σωστές θέσεις τοποθέτησης των ηλεκτροδίων του αυτόματου εξωτερικού απινιδιστή?
- i. Το ένα ηλεκτρόδιο τοποθετείται πάνω στο στέρνο και το άλλο στη πρόσθια αριστερή μασχालιαία γραμμή στο ύψος μεταξύ 4^{ου} και 5^{ου} μεσοπλεύριου διαστήματος.
 - ii. Το ένα ηλεκτρόδιο τοποθετείται στη δεξιά μεσοκλειδική γραμμή στο ύψος μεταξύ 4^{ου} και 5^{ου} μεσοπλεύριου διαστήματος και το άλλο στην αριστερή μεσοκλειδική γραμμή στο ύψος μεταξύ 4^{ου} και 5^{ου} μεσοπλεύριου διαστήματος.
 - iii. Το ένα ηλεκτρόδιο τοποθετείται στη δεξιά μεσοκλειδική γραμμή κάτω από το ύψος της κλείδας και το άλλο στην αριστερή μεσοκλειδική γραμμή κάτω από το ύψος της κλείδας.
 - iv. Το ένα ηλεκτρόδιο τοποθετείται στη δεξιά μεσοκλειδική γραμμή κάτω από το ύψος της κλείδας και το άλλο στην πρόσθια αριστερή μασχालιαία γραμμή στο ύψος μεταξύ 4^{ου} και 5^{ου} μεσοπλεύριου διαστήματος.
8. Τι κάνουμε αν στο σημείο που πρέπει να τοποθετηθεί το ένα ηλεκτρόδιο του απινιδιστή στο θύμα υπάρχει αυτοκόλλητο νιτρογλυκερίνης?
- i. Αφαιρούμε το αυτοκόλλητο.
 - ii. Βάζουμε το ηλεκτρόδιο σε άλλη θέση.
 - iii. Δεν χρησιμοποιούμε απινιδιστή και κάνουμε μόνο ΚΑΡΠΑ.
 - iv. Τοποθετούμε το ηλεκτρόδιο πάνω στο αυτοκόλλητο.
9. Σε θύμα με σφυγμό και απουσία αυτόματης αναπνοής, ποια είναι η πιο σωστή συχνότητα εμφύσεων από τις παρακάτω?
- i. 1 εμφύσηση κάθε 2 δευτερόλεπτα
 - ii. 1 εμφύσηση κάθε 5 δευτερόλεπτα
 - iii. 1 εμφύσηση κάθε 8 δευτερόλεπτα
 - iv. 1 εμφύσηση κάθε 10 δευτερόλεπτα
10. Μετά από πόσα λεπτά ισχαιμίας ο εγκέφαλος χαρακτηρίζεται από μη αντιστρεπτές εγκεφαλικές βλάβες?
- i. Μετά από 1 λεπτό
 - ii. Μετά από 4 λεπτά
 - iii. Μετά από 10 λεπτά
 - iv. Μετά από 30 λεπτά

Ισχαιμικό Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (επιλέξτε 1 απάντηση σε κάθε ερώτηση)

1. Ποια από τις παρακάτω τιμές αρτηριακής πίεσης θα εμφανίσει καλύτερη πρόγνωση σε ασθενή με ισχαιμικό ΑΕΕ?
 - i. ΣΑΠ<100mmHg και ΔΑΠ<70mmHg
 - ii. ΣΑΠ≤120mmHg και ΔΑΠ≤80mmHg
 - iii. ΣΑΠ από 120 έως 180 mmHg και ΔΑΠ από 80 έως 100 mmHg
 - iv. ΣΑΠ>190 mmHg και ΔΑΠ>110 mmHg

2. Ποια κλίμακα χρησιμοποιείται εξωνοσοκομειακά για την διάγνωση του οξέως ισχαιμικού εγκεφαλικού επεισοδίου?
 - i. Κλίμακα Cincinnati
 - ii. Κλίμακα Γλασκώβης
 - iii. Κλίμακα πόνου
 - iv. Καμία από τις παραπάνω

3. Ποια από τις παρακάτω αποτελεί απόλυτη αντένδειξη για χορήγηση θρομβόλυσης σε ασθενή με ισχαιμικό ΑΕΕ?
 - i. Χρόνια ηπατική ανεπάρκεια
 - ii. Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
 - iii. Χωροκατακτητικές βλάβες στον εγκέφαλο
 - iv. Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια

Advanced Life Support (ALS) σε ενήλικες (επιλέξτε 1 απάντηση σε κάθε ερώτημα)

1. Ποιόν από τους παρακάτω ρυθμούς ΗΚΓ είναι πιθανότερο να έχει ένας ηλικιωμένος άντρας που περπατάει στο δρόμο και φέρεται φυσιολογικά?
 - i. Άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα
 - ii. Άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία
 - iii. Κοιλιακή μαρμαρυγή
 - iv. Κολπική μαρμαρυγή

2. Ποιο από τα παρακάτω αποτελεί αναστρέψιμη αιτία καρδιακής ανακοπής?
 - i. Κρανιοεγκεφαλική κάκωση
 - ii. Τοξίνες
 - iii. Υπερθυρεοειδισμός
 - iv. Υποκαπνία

3. Ασθενής με πολύ υψηλές τιμές καλίου στο αίμα βρίσκεται διασωληνωμένος στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας και εμφανίζει ασυστολία. Ποια από τις παρακάτω ενέργειες είναι λάθος ως προς την αντιμετώπιση της καρδιακής ανακοπής?
 - i. Θα προσπαθήσουμε να διορθώσουμε την υπερκαλιαιμία
 - ii. Θα χορηγήσουμε ενδοφλέβια 1 mg επινεφρίνης
 - iii. Θα ξεκινήσουμε θωρακικές συμπίεσεις
 - iv. Θα δώσουμε μόνο εμφυσήσεις μέχρι να επανέλθει ο φυσιολογικός ρυθμός

4. Ασθενής με καρδιακή ανακοπή εμφανίζει στο ΗΚΓ άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα. Ποια είναι η πρώτη ενέργεια που θα κάνει η ομάδα αναζωογόνησης?
 - i. Θα χορηγήσει απινίδωση
 - ii. Θα χορηγήσει ενδοφλέβια 300 mg αμιοδαρόνης
 - iii. Θα χορηγήσει ενδοφλέβια 1 mg επινεφρίνης
 - iv. Θα ξεκινήσει ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά

5. Ασθενής προσέρχεται στο ΤΕΠ με πόνο στο στήθος έρχεται και ξαφνικά καταρρέει. Στο ΗΚΓ εμφανίζει κοιλιακή μαρμαρυγή. Ποια είναι η πρώτη ενέργεια που θα κάνει η ομάδα αναζωογόνησης?
 - i. Θα χορηγήσει απινίδωση
 - ii. Θα χορηγήσει ενδοφλέβια 300 mg αμιοδαρόνης
 - iii. Θα χορηγήσει ενδοφλέβια 1 mg επινεφρίνης
 - iv. Θα ξεκινήσει ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά

6. Ποιο είναι το κύριο αίτιο σε ασθενή καρδιακής ανακοπής που εμφανίζει στο ΗΚΓ το ρυθμό Torsades de Pointes?
 - i. Υπερφωσφαταιμία
 - ii. Υποφωσφαταιμία
 - iii. Υπερμαγνησιαίμία
 - iv. Υπομαγνησιαίμία

7. Ποιο είναι το πρώτο πράγμα που θα κάνουμε μετά τη χορήγηση απινίδωσης σε ασθενή με καρδιακή ανακοπή που δεν ανανήπτει?
 - i. Δεν κάνουμε τίποτα παραπάνω καθώς ολοκληρώνεται η διαδικασία της ΚΑΡΠΑ.
 - ii. Κοιτάμε το monitor για να κάνουμε επανεκτίμηση του ρυθμού και να συνεχίσουμε αναλόγως.
 - iii. Κάνουμε αρχικά 2 λεπτά ΚΑΡΠΑ και στη συνέχεια κοιτάμε το monitor.
 - iv. Χορηγούμε απευθείας και δεύτερη απινίδωση.

8. Ποια είναι η σωστή δόση χορήγησης της επινεφρίνης στην καρδιακή ανακοπή?
 - i. 1 mg μετά από κάθε κύκλο ΚΑΡΠΑ 30:2
 - ii. 1 mg κάθε 3 με 5 λεπτά

- iii. 2 mg μετά από κάθε κύκλο ΚΑΡΠΑ 30:2
 - iv. 2 mg κάθε 3 με 5 λεπτά
9. Μετά από ποια απινίδωση μπορούμε να χορηγήσουμε αμιοδαρόνη?
- i. Μετά από την 1^η απινίδωση
 - ii. Μετά από την 2^η απινίδωση
 - iii. Μετά από την 3^η απινίδωση
 - iv. Όποια χρονική στιγμή θέλουμε
10. Ποια από τις παρακάτω φαρμακευτικές ουσίες δεν υπάρχει στον αλγόριθμο του ALS?
- i. Μιδαζολάμη
 - ii. Λιδοκαΐνη
 - iii. Αδενοσίνη
 - iv. Ντοπαμίνη
11. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή ως προς την ορθή χορήγηση απινίδωσης?
- i. Ρυθμίζουμε τα joules, βάζουμε gel στον ασθενή και εφαρμόζουμε τα paddles του απινιδωτή.
 - ii. Εφαρμόζουμε τα paddles του απινιδωτή, βάζουμε gel στον ασθενή και ρυθμίζουμε τα joules.
 - iii. Βάζουμε gel στον ασθενή, εφαρμόζουμε τα paddles του απινιδωτή και ρυθμίζουμε τα joules.
 - iv. Βάζουμε gel στον ασθενή, ρυθμίζουμε τα joules και εφαρμόζουμε τα paddles του απινιδωτή.
12. Αν δεν γνωρίζουμε πόσα joules πρέπει να επιλέξουμε για την πρώτη απινίδωση τι κάνουμε?
- i. Επιλέγουμε τη μέγιστη ενέργεια.
 - ii. Γυρνάμε το διακόπτη στη μέση για θέμα ασφάλειας.
 - iii. Δεν χορηγούμε καθόλου απινίδωση.
 - iv. Διακόπτουμε τη διαδικασία της ΚΑΡΠΑ και μελετάμε το εγχειρίδιο χρήσης του απινιδιστή.
13. Ποια από τις παρακάτω τιμές πίεσης πλήρωσης στεφανιαίων αγγείων κατά τη διάρκεια της ΚΑΡΠΑ σχετίζεται με καλύτερη πρόγνωση για τον ασθενή?
- i. 10 mmHg
 - ii. 20 mmHg
 - iii. 30 mmHg
 - iv. 40 mmHg

QUESTIONS ABOUT THE DEPARTMENT

1. How many incidents of in-hospital cardiac arrest do they happen in the department every month?

.....
.....
.....
.....
.....

2. Which is the department's average rate of survival after an in-hospital cardiac arrest?

.....
.....
.....
.....
.....

3. Which specialties does the Cardiopulmonary Resuscitation team consist of?

.....
.....
.....
.....
.....