



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
« ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΑΡΕΩΣ
ΠΑΣΧΟΝΤΑ »



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Αξιολόγηση της θεωρητικής γνώσης νοσηλευτών και μαιών στη
Νεογνική Υποστήριξη Ζωής: Ελληνική Μελέτη»

Όνοματεπώνυμο Μεταπτυχιακού Φοιτητή
Παναγιώτου Βασιλική

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Πανταζόπουλος Ιωάννης, Επίκουρος Καθηγητής Επείγουσας Ιατρικής, Επιβλέπων
Καθηγητής

Ζακυνθινός Επαμεινώνδας, Καθηγητής Εντατικής Θεραπείας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Μακρής Δημοσθένης, Καθηγητής Εντατικής Θεραπείας, Μέλος Τριμελούς Επιτροπής

Λάρισα, 15/07/2022



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
« ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΑΡΕΩΣ
ΠΑΣΧΟΝΤΑ »



**ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ
ΑΓΓΛΙΚΑ**

**«Evaluation of nurses' and midwives' theoretical knowledge in
Neonatal Live Support: The Greek Study»**

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες.....	5
Περίληψη.....	6
Abstract.....	7
Συντομογραφίες	8
Εισαγωγή.....	9
Γενικό Μέρος.....	11
Κεφάλαιο 1: «Καρδιακή Ανακοπή».....	11
1.1: «Επιδημιολογικά Στοιχεία».....	11
1.2: «Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή σε Βρέφη-νεογνά».....	12
Κεφάλαιο 2: «Ιστορική Αναδρομή».....	14
2.1:«Ιστορική Αναδρομή Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης».....	14
2.2:«Συστάσεις για την Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση».....	18
2.3: «Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση σε βρέφη και παιδιά».....	22
2.4: «Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση σε νεογνά».....	23
Κεφάλαιο 3: «Αλγόριθμοι Αναζωογόνησης».....	25
3.1: «Αλγόριθμος Βασικής Υποστήριξης της Ζωής ενηλίκων 2021».....	25
3.2: «Αλγόριθμος Υποστήριξης της Ζωής σε βρέφη και παιδιά2021».....	26
3.3: «Αλγόριθμος Υποστήριξης της Ζωής σε νεογνά 2021».....	27
3.4: «Αλγόριθμος Απινίδωσης 2021».....	28
Κεφάλαιο 4: «ΚΑΡΠΑ και Επαγγελματίες Υγείας».....	29
4.1: «Εκπαίδευση Επαγγελματιών Υγείας στην Αναζωογόνηση».....	29
4.2: «Η σημασία της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης στους επαγγελματίες υγείας».....	30

Ειδικό Μέρος.....	31
Κεφάλαιο 5: «Ερευνητική Μεθοδολογία».....	31
5.1: «Σκοπός Μελέτης».....	31
5.2: «Πληθυσμός Μελέτης».....	31
5.3: «Ερευνητικά ερωτήματα».....	32
5.4: «Ερευνητική Διαδικασία».....	32
5.5: «Στατιστική Μεθοδολογία».....	36
Κεφάλαιο 6: «Αποτελέσματα».....	36
Κεφάλαιο 7: «Συζήτηση».....	50
Βιβλιογραφία.....	53

Ευχαριστίες

Αρχικά, για την πραγμάτωση αυτής της προσπάθειας, θα ήθελα να ευχαριστήσω, θερμά, τον Καθηγητή κύριο Πανταζόπουλο Ιωάννη, που στάθηκε αρωγός, σε όλα τα στάδια της προετοιμασίας, της έρευνας αλλά και του αποτελέσματος της παρούσας εργασίας. Χωρίς την καθοδήγηση, την βοήθεια και την συμβουλευτική του δεν γνωρίζω αν θα μπορούσα να φτάσω στο παρόν αποτέλεσμα.

Εν συνεχεία, θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς τόσο την οικογένειά μου, όσο και τον σύζυγό μου και τους φίλους μου, που με την υπομονή, την αγάπη και την υποστήριξή τους με βοήθησαν να συνεχίσω την κοπιαστική αυτή προσπάθεια.

Τέλος, θα ήθελα να ειλικρινά ευχαριστήσω τους συναδέλφους μου, που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνά μου με μεγάλη προθυμία, καθώς χωρίς την συμβολή τους τίποτα από όλα αυτά δεν θα είχε πραγματοποιηθεί.

Ευχαριστώ θερμά!

Βασιλική Παναγιώτου

Περίληψη

Εισαγωγή: Η παρούσα έρευνα αποτελείται από δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος επιχειρείται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση τόσο σε νεογνά, που αποτελεί και το κύριο θέμα της έρευνάς μας, όσο και σε βρέφη, παιδιά και ενήλικες. Στο δεύτερο μέρος της μελέτης, αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας που διενεργήθηκε σε επαγγελματίες υγείας, ιδιωτικών και δημόσιων κλινικών του νομού Λάρισας.

Μέθοδος: Η μελέτη αυτή, πραγματοποιήθηκε με την μέθοδο τυχαίας δειγματοληψίας. Στάλθηκαν 106 ερωτηματολόγια σε νοσηλευτικό και μαιευτικό προσωπικό, εκ των οποίων απαντήθηκαν όλα. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διαπιστωθεί κατά πόσο οι νοσηλευτές και οι μαίες που εργάζονται σε μαιευτικές κλινικές, παιδιατρικά τμήματα καθώς και Μονάδες Εντατικής Νεογνών (MEN), έχουν επαρκείς γνώσεις Βασικής Υποστήριξης Ζωής Νεογνών. Συνάμα, βασικός στόχος της παρούσας εργασίας είναι να διαπιστωθεί κατά πόσο η περαιτέρω εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την Αναζωογόνηση Νεογνών βοηθάει ουσιαστικά στην πρακτική προσφορά Αναζωογόνησης στα νεογνά.

Αποτελέσματα: Από την έρευνα που διεξήχθη διαπιστώθηκε ότι σε θεωρητικό επίπεδο όσοι έχουν ανανεώσει το πρόγραμμα NLS έχουν περισσότερες γνώσεις σε σχέση με αυτούς που δεν το έχουν ανανεώσει. Επίσης το νοσηλευτικό προσωπικό φαίνεται να ξέρει καλύτερα τις αλλαγές στον αλγόριθμο για το covid-19 σε σχέση με το μαιευτικό προσωπικό. Ένα ακόμη αποτέλεσμα είναι ότι νοσηλευτικό και μαιευτικό προσωπικό κατέγραψε υψηλό ποσοστό πρόθεσης ανανέωσης του προγράμματος NLS, κάτι που είναι πολύ ενθαρρυντικό.

Συμπεράσματα: Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα πως οι νοσηλεύτριες και οι μαίες που εργάζονται σε μαιευτικά και παιδιατρικά τμήματα καθώς και σε MEN πρέπει να εκπαιδεύονται συχνά και να ανανεώνουν το πρόγραμμα NLS ώστε να μπορούν να παρέχουν ποιοτική Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση σε νεογνά.

Λέξεις - Κλειδιά: «Βασική Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση, Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση σε βρέφη, Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή, Αλγόριθμοι Αναζωογόνησης, Απινίδωση»

Abstract

Introduction: This research consists of two parts. In the first part, a literature review is attempted regarding Cardiopulmonary Resuscitation both in newborns, which is the main subject of our research, and in adults. In the second part of the study, the results of the research conducted on health professionals, private and public clinics of the prefecture of Larissa are analyzed.

Method: This study was carried out using the random sampling method. 106 questionnaires were sent to nursing and midwifery staff, of which all were answered. The purpose of this study is to determine whether nurses and midwives working in children's clinics, pediatric departments, maternity clinics, as well as Neonatal Intensive Care Units (NICUs), have sufficient knowledge of Basic Neonatal Life Support. At the same time, the main objective of this work is to determine whether the further training of health professionals regarding Neonatal Resuscitation helps in the practical provision of Resuscitation to young patients.

Results: From the research conducted it was found that on a theoretical level those who have renewed the NLS program have more knowledge than those who have not renewed it. Also, nursing staff seem to know better about the changes in the covid-19 algorithm than obstetric staff. Another result is that nursing and midwifery staff recorded a high rate of intention to renew the NLS program, which is very encouraging.

Conclusions: The study concludes that nurses and midwives working in obstetrics and pediatric wards as well as in the NICU should be frequently trained and refresh the NLS program to be able to provide quality CPR to newborns.

Keywords: "Basic Life Support, Neonatal Life Support, Cardiopulmonary Arrest, CPR Algorithms, Defibrillation"

Συντομογραφίες

ALS: Advanced Life Support

BLS: Basic Life Support

ERC: European Resuscitation Council

ILCOR: International Liaison Committee on Resuscitation

NLS: Neonatal Life Support

OHCA: Out-of-hospital cardiac arrest

PLS: Pediatric Life Support

VF: Κοιλιακή Μαρμαρυγή

VT: Άσφυγμη Κοιλιακή Ταχυκαρδία

ΑΕΑ: Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής

ΑΗΔ: Άσφυγμη Ηλεκτρική Δραστηριότητα

ΕΕΚΑΑΝ: Εθνική Επιτροπή Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης

ΗΚΓ: Ηλεκτροκαρδιογράφημα

Κ.Μ.: Κοιλιακή Μαρμαρυγή

Κ.Τ.: Κοιλιακή Ταχυκαρδία

ΚΑΑ: Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση

Εισαγωγή

Η καρδιοαναπνευστική ανακοπή είναι μια αιφνίδια κατάσταση έκτακτης ανάγκης που συχνά συμβαίνει εκτός νοσοκομείου, και θεωρείται η τρίτη πιο σοβαρή αιτία θανάτου παγκοσμίως στις ανεπτυγμένες χώρες, μετά τον καρκίνο και τα θανατηφόρα ατυχήματα με μέσα μεταφοράς (Taniguchi, Baernstein και Nichol 2012). Ζωτική σημασία για την διάσωση της ζωής του θύματος είναι η άμεση εφαρμογή Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΚΑΑ) από κάποιον παρευρισκόμενο (Böttiger και Van Aken, 2015).

Η ΚΑΑ ξεκίνησε αρκετούς αιώνες πριν ως ανάγκη για την διάσωση ανθρώπων από πνιγμό στην Ολλανδία. Εκεί το φαινόμενο του θανάτου από πνιγμό ήταν πολύ συχνό εξαιτίας των πολλών καναλιών. Έτσι, οι εύποροι ολλανδοί ίδρυσαν, το 1767, στο Άμστερνταμ την πρώτη Εταιρεία ΚΑΑ θυμάτων πνιγμού (Johnson, 1773). Έκτοτε η ιστορία της Αναζωογόνησης είναι αδιάκοπη και συνεχώς μεταβαλλόμενη. Οι οδηγίες σχετικά με την αναζωογόνηση των θυμάτων αλλάζουν συχνά και μεταβάλλονται ανάλογα με τις επιταγές και τις ανάγκες της κάθε εποχής, όπως αυτές διαφαίνονται από τα αποτελέσματα νεότερων ερευνών. Οι πιο πρόσφατοι Αλγόριθμοι Αναζωογόνησης εκδόθηκαν από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης το 2021, και έχουν προσαρμοστεί, ώστε να ανταπεξέρχονται στην εποχή της πανδημίας του κορωνοϊού, την οποία όλοι εξακολουθούν να βιώνουν σε παγκόσμιο επίπεδο (European Resuscitation Council, 2021).

Όμως, θύματα ανακοπών ή πνιγμού, δεν αποτελούν μόνο οι ενήλικες. Παιδιά και βρέφη συχνά χρήζουν ΚΑΑ. Παλαιότερα, ενδεχομένως από έλλειψη γνώσεων, οι επιστήμονες θεωρούσαν ότι βρέφη, παιδιά και ενήλικες, στους οποίους πρέπει να εφαρμοστεί ΚΑΑ, είχαν τις ίδιες ανάγκες και γι' αυτό το λόγο ακολουθούσαν για όλους το ίδιο πρωτόκολλο ΚΑΡΡΙΑ. Στις μέρες μας όμως, αυτή η φιλοσοφία έχει αλλάξει, εξαιτίας της διαφορετικής σωματοδομής που έχει ο άνθρωπος σε διάφορες ηλικιακές φάσεις της ζωής του. Αυτός είναι και ο λόγος, που όσον αφορά την ΚΑΑ, οι οδηγίες είναι διαφορετικές σε νεογνά (0-30 ημερών) σε βρέφη (από 30 ημερών έως 1 έτους), σε παιδιά (από 1 έτος έως 8 έτη) και σε ανθρώπους 8 ετών και άνω (Νικολοπούλου, 2001). Τα βρέφη χρήζουν ΚΑΑ συνηθέστερα εξαιτίας απόφραξης των αεραγωγών οδών τους (Υπουργείο Υγείας, Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας, Επιστημονικό Συμβούλιο ΕΚΑΒ, 2017).

Στην παγκόσμια επιστημονική κοινότητα, θεωρείται ζωτικής σημασίας, οι επαγγελματίες υγείας να μπορούν να εφαρμόσουν ΚΑΑ σε θύματα καρδιακής ανακοπής (Ragavan et al 2000). Όμως, έχει αποδειχτεί ότι οι γνώσεις που μπορεί να αποκτήσει το μαιευτικό ή το νοσηλευτικό προσωπικό στην προπτυχιακή του εκπαίδευση δεν αρκούν. Γι' αυτό το λόγο, οι επαγγελματίες υγείας παροτρύνονται

να συνεχίσουν να εκπαιδεύονται δια βίου, ώστε να μπορούν να προσφέρουν καλύτερες υπηρεσίες υγείας στους ασθενείς τους(Lundgren και Houseman, 2002).

Γενικό Μέρος

Κεφάλαιο 1: «Καρδιακή Ανακοπή»

1.1: «Επιδημιολογικά Στοιχεία»

Η Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή, συμβαίνει αιφνίδια, συνήθως σε χώρους εκτός νοσοκομείου και κατά τους Taniguchi et al. είναι η τρίτη πιο συχνή αιτία θανάτου ανθρώπων στον ανεπτυγμένο κόσμο. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο όλοι οι επιστήμονες που σχετίζονται με την υγεία αλλά και Δημόσιοι φορείς Υγείας, σε όλο τον κόσμο, ασχολούνται με αυτό το θέμα (Taniguchi et al. 2012). Οι Nolan et al. αναφέρουν ότι μετά από ένα επεισόδιο καρδιακής ανακοπής, το ποσοστό των θυμάτων που καταφέρνουν να επιβιώσουν είναι από 2% έως 10% (Nolan et al., 2015).

Στην γηραιά ήπειρο και στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής πεθαίνουν συνολικά 700.000 άνθρωποι κάθε χρόνο από καρδιακή ανακοπή, ενώ ο αριθμός αυτός αναμένεται να αυξηθεί σε 400.000 περίπου θανάτους, το χρόνο, σε καθεμία από αυτές τις ηπείρους τα επόμενα χρόνια (Mozaffarian, 2016). Όπως τονίζουν οι Böttiger και Van Aken, το σημαντικότερο ρόλο στην επιβίωση ενός θύματος καρδιακής ανακοπής παίζουν οι άνθρωποι που είναι παρόντες στο συμβάν και όχι τα συστήματα όπως το ΕΚΑΒ. Αυτό συμβαίνει γιατί σε όλα τα συστήματα υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο για να φτάσει στο χώρο του επεισοδίου η άμεση βοήθεια θα περάσουν από λίγα, έως και αρκετά λεπτά, ανάλογα με την χώρα, λεπτά όμως που είναι πολύτιμα και δεν πρέπει να χαθούν εάν θέλουμε να αναζωογονηθεί το θύμα της ανακοπής. Αυτός είναι και ο λόγος που οι παρευρισκόμενοι σε ένα επεισόδιο καρδιακής ανακοπής είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουν πώς να εφαρμόσουν Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση στον πάσχοντα, αφού η ζωή του και η επιβίωση του βρίσκεται κυριολεκτικά στα χέρια τους (Böttiger και Van Aken, 2015). Σε πολλές περιπτώσεις, η ΚΑΡΠΑ δεν είναι αρκετή για να αναζωογονηθεί ένας άνθρωπος που υπέστη καρδιακή ανακοπή. Εάν η ανακοπή προέρχεται από αρρυθμίες της καρδιάς, οι οποίες είναι θανατηφόρες, μόνο η απινίδωση μπορεί να σώσει τη ζωή του θύματος. Σε μια τέτοια περίπτωση, η ΚΑΑ το μόνο που κάνει είναι να μεγαλώνει το χρονικό διάστημα, στο οποίο μπορούμε να εφαρμόσουμε επιτυχή απινίδωση. Όμως για κάθε λεπτό χωρίς εφαρμογή απινίδωσης και ΚΑΡΠΑ, οι πιθανότητες επιβίωσης του ασθενούς μειώνονται κατά 7% έως 10% (Cave et al. 2011).

Πολλοί είναι εκείνοι οι οποίοι θεωρούν πως οι απλοί πολίτες, οι οποίοι δεν είναι εξειδικευμένοι, όπως οι επαγγελματίες υγείας, δεν έχουν τις απαραίτητες γνώσεις και ικανότητες για να προσφέρουν απινίδωση. Οι Cave et al. ισχυρίζονται ότι οι αυτόματοι εξωτερικοί απινιδωτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όλους, με την προϋπόθεση να ακολουθούν τις οδηγίες χρήσης που δίνονται από τον κατασκευαστή (Cave et al. 2011). Το 2017, το «British Heart Foundation, (Βρετανικό Ίδρυμα

Καρδιάς), δημοσίευσε μία έκθεση με τίτλο «Resuscitation to Recovery», (Αποκατάσταση μετά την Αναζωογόνηση). Στην έκθεση αυτή αναφέρεται ότι το ποσοστό των αιφνίδιων καρδιακών ανακοπών που συμβαίνουν σε δημόσιους χώρους είναι 20% ενώ στο σπίτι είναι 80%. Η μελέτη τους έδειξε ότι από τον παραπάνω αριθμό θυμάτων μόνο το 30% έως 40% έλαβε ΚΑΑ εγκαίρως από μάρτυρες που βρισκόταν κοντά τους την ώρα του συμβάντος. Αυτό αποδεικνύει την σημασία που έχει η μαζική επιμόρφωση του κοινού στην Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση αλλά και την χρήση του ΑΕΑ (British Heart Foundation, 2017).

1.2: «Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή σε βρέφη-νεογνά»

Σε αντίθεση με τους ανθρώπους 18 ετών και πάνω, που συνήθως η καρδιακή ανακοπή προέρχεται από θανατηφόρες καρδιακές αρρυθμίες, στα βρέφη η Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή διαφέρει αρκετά. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι οι διαφορές που παρουσιάζει ένας ενήλικος άνθρωπος και ένα βρέφος σχετικά με την ανατομία τους, τα παθολογικά αίτια τα οποία προκαλούν την ανακοπή αλλά και την φυσιολογία τους.

Η Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή σε βρέφη και παιδιά είναι ένα φαινόμενο σπάνιο που κάνει την εμφάνισή του ξαφνικά και απροειδοποίητα και μπορεί να την αντιληφθεί κάποιος εάν διαπιστώσει ότι σταδιακά μειώνεται η καρδιακή λειτουργία και η αναπνοή του βρέφους. Στα βρέφη συνηθίζεται ο οργανισμός τους να μην μπορεί να διαχειριστεί ορισμένους τραυματισμούς και ασθένειες με αποτέλεσμα την εμφάνιση υποξίας, η οποία ευθύνεται για την καρδιακή ανακοπή. Όμως, η σοβαρή υποξία δεν είναι η μόνη αιτία καρδιακής ανακοπής σε βρέφη. Ατυχήματα όπως ο πνιγμός από νερό, η απόφραξη του αεραγωγού από ξένα σώματα, η ηλεκτροπληξία, τα εγκαύματα, μια νάρκωση που μπορεί να λάβει για κάποια ιατρική πράξη, ορισμένα φάρμακα ή και η εισπνοή κάποιων ουσιών οι οποίες είναι τοξικές και μπορεί να προκαλέσουν οίδημα στον λάρυγγα είναι μόνο μερικοί από τους παράγοντες που ευθύνονται για την αναπνευστική ανακοπή των βρεφών (Emergency University First Aid - Online First Aid).

Άλλες αιτίες σχετίζονται με ασθένειες από τις οποίες μπορεί να πάσχει ένα βρέφος, όπως βρογχόσπασμος, οίδημα στον λάρυγγα, άσθμα, επιληπτικές κρίσεις, λαρυγγόσπασμος, αναφυλαξία και βρογχιολίτιδα. Συνάμα, υπάρχει το ενδεχόμενο εάν το μωρό υποστεί κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις το αναπνευστικό κέντρο μπορεί να κατασταλεί, όπως επίσης μετά από μια νάρκωση το βρέφος να βρεθεί σε κωματώδη κατάσταση ή να εισροφήσει εάν δεν εμφανίσει εγκαίρως το αντανακλαστικό του βήχα. Παρ' όλ' αυτά, όλα τα παραπάνω, δεν είναι οι μόνες αιτίες αιφνίδιου θανάτου σε βρέφη.

Υπάρχουν περιπτώσεις καρδιακής ανακοπής οι οποίες οφείλονται σε τραύματα, αναφυλαξία, αιμορραγία, εμετούς και διάρροιες σε οξεία μορφή, σοβαρά εγκαύματα που συνήθως έχουν μεγάλη έκταση, σηψαιμία που προέρχεται από μηνιγγιτιδόκοκκο και αναιμίες (Emergency University First Aid - Online First Aid).

Σχετικά με το συμβαίνει στην καρδιά ενός βρέφους κατά την διάρκεια της καρδιακής ανακοπής, οι ειδικοί αναφέρουν ότι οι βασικοί ρυθμοί ανακοπής είναι τέσσερις, αλλά οι δύο εξαιτίας του γεγονότος ότι έχουν κοινά συμπτώματα και αιτίες, εντάσσονται στην ίδια κατηγορία και θεωρούνται τρεις. Πιο συχνά, σε περιπτώσεις βρεφικών ανακοπών, παρατηρείται ο ρυθμός ανακοπής της ασυστολίας. Συνήθως οφείλεται σε υποξία και οξέωση. Η ασυστολία είναι δύσκολα διαχειρίσιμη, όμως παρ' όλ' αυτά, στην διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν καταγεγραμμένα περιστατικά βρεφών που επιβίωσαν και κατάφεραν να πάρουν εξιτήριο από τα νοσοκομεία στα οποία νοσηλεύονταν (Youngκαι Seidel, 1999).

Πιο σπάνια, σε περιπτώσεις ανακοπής βρεφών και νεογνών, παρατηρούνται η Άσφυγμη Κοιλιακή Ταχυκαρδία και η Κοιλιακή Μαρμαρυγή. Αυτοί είναι οι δυο ρυθμοί ανακοπής, που παρά το γεγονός ότι είναι διαφορετικοί, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, υπολογίζονται από τους επιστήμονες ως κοινοί. Οι λόγοι για τους οποίους μπορούν να παρατηρηθούν σε βρέφη και νεογνά Άσφυγμη Κοιλιακή Ταχυκαρδία και Κοιλιακή Μαρμαρυγή είναι η τοξικότητα που μπορεί να προκληθεί εξαιτίας κάποιου φαρμάκου που τους χορηγήθηκε, οι συγγενείς καρδιοπάθειες και η υποθερμία. Στην περίπτωση που το βρέφος – νεογνό απινιδωθεί άμεσα, τόσο η Άσφυγμη Κοιλιακή Ταχυκαρδία, όσο και η Κοιλιακή Μαρμαρυγή, είναι θεραπεύσιμες. Όμως, ο χρόνος που περνάει είναι εχθρός, καθώς για κάθε λεπτό που καθυστερεί η απινίδωση, οι πιθανότητες να επανέλθει το θύμα μειώνονται κατά 10%. Το βρέφος και το νεογνό με Κοιλιακή Μαρμαρυγή το οποίο δεν θα λάβει απινίδωση σε σύντομο χρονικό διάστημα, θα εμφανίσει ασυστολία. Στο σημείο αυτό τόσο το οξυγόνο του οργανισμού του, όσο και η ενέργεια του μυ της καρδιάς θα έχουν μειωθεί σε τέτοιο βαθμό που η ΚΑΑ είναι σχεδόν αδύνατο να τον επαναφέρει στη ζωή (Walker, Renno, ParrakaiGuthrie, 2016).

Ο τρίτος ρυθμός ανακοπής, θεωρείται η Άσφυγμη Ηλεκτρική Δραστηριότητα ή ΑΗΔ η οποία οδηγεί σε καρδιακή ανακοπή παρά το γεγονός ότι το ηλεκτροκαρδιογράφημα του ασθενούς μοιάζει απολύτως φυσιολογικό. Εντοπίζεται μόνο σε νοσοκομειακό περιβάλλον.

Κεφάλαιο 2: «Ιστορική Αναδρομή»

2.1: «Ιστορική Αναδρομή Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης»

Η ΚΑΑ έχει τις ρίζες τις πολλούς αιώνες πριν. Παρά το γεγονός ότι η εξέλιξή της παρεμποδιζόταν από τον δισταγμό των επιστημόνων να υιοθετήσουν νέες τεχνικές, από εφαρμογή λανθασμένων τεχνικών και από το γεγονός ότι οι νέες ανακαλύψεις έκαναν τους ειδικούς να εγκαταλείπουν παλαιότερες τεχνικές πολύ γρήγορα, η εξέλιξή της ΚΑΡΠΑ (Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση) είναι σταδιακή και συνεχιζόμενη.

Η ΚΑΑ είναι μια αλληλουχία ενεργειών η οποία μπορεί να σώσει την ζωή του πάσχοντος. Εφαρμόζεται σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης όταν ο καρδιακός παλμός ή η αναπνοή ενός ατόμου έχουν διακοπεί». Αιτίες της διακοπής του καρδιακού χτύπου ή της αναπνοής μπορεί να είναι η ηλεκτροπληξία, ο πνιγμός και συνηθέστερα η καρδιακή ανακοπή. Η ΚΑΑ είναι μια τεχνική η οποία συνδυάζει τεχνητές εμφυσησεις στο θύμα και θωρακικές συμπίεσεις. Ο συνδυασμός αυτός είναι ο καταλληλότερος καθώς η τεχνητή αναπνοή οξυγονώνει τους πνεύμονες και οι συμπίεσεις βοηθούν στην διατήρηση του οξυγόνου στο αίμα, μέχρι η λειτουργία της καρδιάς να επανέλθει στο φυσιολογικό της ρυθμό. Η ΚΑΑ λαμβάνει χώρα στο σημείο που βρίσκεται το θύμα και μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε από ένα, είτε από δύο άτομα. Όταν πραγματοποιείται από δυο άτομα, το πρώτο άτομο αναλαμβάνει την χορήγηση αέρα στον πάσχοντα μέσω της τεχνητής αναπνοής και το δεύτερο τις θωρακικές συμπίεσεις. Τα άτομα που εμφανίζουν καρδιακή ανακοπή συχνά παρουσιάζουν νευρολογικά προβλήματα και απώλεια ζωής. Παρ' όλ' αυτά, η έγκαιρη ΚΑΑ, η απινίδωση και η σωστή φροντίδα του ασθενούς μετά το συμβάν μπορεί να αποδειχτεί σωτήρια και να μειώσει τον κίνδυνο νευρολογικών παθήσεων (Ιάτωρ, 2014).

Πρώτη αναφορά για την τεχνητή αναπνοή συναντάμε στην Παλαιά Διαθήκη. Εκεί, ένα αγόρι επανέρχεται στην ζωή όταν ο προφήτης Ελισσαίος εμφυσά αέρα στο παιδί με την μέθοδο στόμα με στόμα, όπως αναφέρεται στο βιβλίο των Βασιλέων (Scherman μεταφρ., 2001). Για τα επόμενα 2000 χρόνια δεν υπάρχουν αναφορές σχετικά με την τεχνητή αναπνοή. Όπως αναφέρει ο Safar, ο Παράκελσος κάνει την πρώτη αναφορά σε σωλήνες εμφύσησης αέρα γύρω στο 1500, ενώ για την τεχνική της εμφύσησης αέρα «στόμα σε στόμα», έχουμε αναφορές από τον 18^ο αιώνα και μετά (Safar, 1989). Οι πρώτες καταγραφές σχετικά με τους καρδιακούς χτύπους και την παλμική ψηλάφηση εμφανίζονται πριν από περίπου 3000 χρόνια (Danileczyk, Penninger, 2004). Οι συμπίεσεις της καρδιάς, αρχικά πραγματοποιούνταν σε ανοιχτό θώρακα, ενώ ο όρος «καρδιακές μαλάξεις» εδραιώθηκε μετά από έρευνες σε σκύλους και γάτες. Οι εξωτερικές θωρακικές συμπίεσεις σε ανθρώπους σκοπό είχαν την υποστήριξη της αναπνοής (Balassa, 1858).

Το 1540, ο Vesalius πραγματοποίησε ένα πείραμα το οποίο βασίστηκε στο Τάλμουντ, μια Εβραϊκή παράδοση από την Βαβυλωνία, που μεταφερόταν προφορικά από γενιά σε γενιά για έξι αιώνες. Σύμφωνα με την παράδοση αυτή, ένα μικρό αρσενικό πρόβατο γλύτωσε το θάνατο, παρά τον σοβαρό τραυματισμό του στον αυχένα, όταν του έκαναν μια τομή στην τραχεία και έβαλαν μέσα στην τομή ένα καλάμι (Cashdan, 1989). Χίλια χρόνια μετά, ο Vesalius, ο οποίος ήταν Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο της Πάδοβας, λόγιος και αναλυτής, πραγματοποίησε το πείραμά του, στο οποίο ακολούθησε το μοτίβο της συγκεκριμένης ιστορίας και το συνέκρινε με τις δικές του παρατηρήσεις, τις οποίες είχε κάνει στην ανατομία του ανθρώπινου σώματος. Παρά το γεγονός ότι το βιβλίο του, με τίτλο «De Humani Corporis Fabrica», θεωρείται η βάση της ανατομικής επιστήμης, και είχε τεράστια επιτυχία την εποχή εκείνη, η γνώση αυτή δεν επεκτάθηκε, καθώς δεν δοκιμάστηκε σε ανθρώπους, μέχρι τον 18^ο αιώνα. (Vesalius, 1543).

Ο Tossach επανέφερε στη ζωή έναν εργαζόμενο ανθρακωρυχείου με τεχνητή αναπνοή, με την μέθοδο στόμα με στόμα το 1732 (Tossach, 1744). Την μέθοδο της θωρακικής συμπίεσης, επίσημα, την εισήγαγε ο Marshall Hall, το 1857. Το σώμα του θύματος τοποθετούνταν μπρούμυτα, πιεζόταν ο θώρακας και έπειτα γινόταν διαδοχική περιστροφή του κορμού, περίπου 16 φορές / λεπτό, διατηρώντας το στόμα ανοιχτό ώστε να γίνεται εισπνοή αέρα. Τις συμπίεσεις αυτές τις τροποποίησε ο Silvester, το 1861. Με την μέθοδο αυτή, η θωρακική συμπίεση γινόταν με τα άνω άκρα του θύματος να πιέζονται στο θώρακα κατά την διάρκεια της εκπνοής, ενώ κατά την διάρκεια της εισπνοής, τα άκρα απομακρυνόταν από το θώρακα και γινόταν έκταση και ανάτασή τους. Η μέθοδος αυτή εφαρμοζόταν όταν τα θύματα ήταν ξαπλωμένα ύπτια. Η συγκεκριμένη μέθοδος συνέχισε να εφαρμόζεται μέχρι το 1960, φυσικά με διάφορες παραλλαγές (Gabrielli et al. 2005).

Το 1767, στο Άμστερνταμ της Ολλανδίας, ιδρύθηκε η πρώτη Εταιρεία ΚΑΑ θυμάτων πνιγμού, από εύπορους πολίτες. Η συγκεκριμένη πόλη, η οποία περικλείεται από κανάλια, υπολογιζόταν ότι αριθμούσε πάνω από 400 θύματα πνιγμού το χρόνο. Την εποχή εκείνη, θεωρούταν ότι οι αιφνίδιοι θάνατοι προέρχονταν από ατυχήματα, όπως ο πνιγμός στην συγκεκριμένη περίπτωση, ενώ τα καρδιακά προβλήματα δεν είχαν επικρατήσει ακόμα, με αποτέλεσμα να μην είναι μετρήσιμα (Johnson, 1773). Η συγκεκριμένη Εταιρεία ΚΑΑ, στα αρχεία της, αναφέρει ότι σε διάστημα 4 ετών κατάφερε και διέσωσε την ζωή 150 ανθρώπων με τις μεθόδους της. Οι ίδιοι, πρότειναν να θερμαίνεται ο ασθενής ώστε να διατηρείται ζεστό το σώμα του, να αποβάλλεται το νερό που έχει εισροφήσει με τοποθέτηση του κεφαλιού πιο χαμηλά από τον κορμό του, να ασκούνται συμπίεσεις στην κοιλιακή χώρα, να γίνεται εμφύσηση αέρα, με σκοπό την παροχή αέρα στο θύμα, να γίνεται εμφύσηση καπνού από την στοματική κοιλότητα, με σκοπό να ερεθιστεί ο φάρυγγας και να αφαιρείται αίμα από το σώμα. Η θέρμανση του σώματος, το χαμηλό επίπεδο του κεφαλιού, η εμφύσηση αέρα και οι θωρακικές συμπίεσεις είναι πρακτικές που συναντώνται μέχρι και τις μέρες μας.

Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι μπορεί κάποιες από της πρακτικές της εποχής να θεωρούνται πλέον ανορθόδοξες, εντούτοις, εδραίωσαν την πεποίθηση ότι ένας ασθενής μπορεί να ανανήψει με την χρήση της ΚΑΑ (Cary, 1918). Οι τεχνικές της ΚΑΑ αρχίζουν να χρησιμοποιούνται το 1768, μετά την ίδρυση της εταιρείας στο Άμστερνταμ της Ολλανδίας. Εκεί, γιατροί, νοσηλευτές και πολίτες ξεκίνησαν να εργάζονται από κοινού με σκοπό να σώσουν ανθρώπινες ζωές οι οποίες κινδύνευαν από πνιγμό. Ήταν τότε που τέθηκαν οι βάσεις και οι κανόνες για την ΚΑΡΠΑ, η οποία θεωρήθηκε τόσο μεγάλο επίτευγμα, ώστε οι εμπλεκόμενοι έλαβαν μεγάλες χρηματικές αμοιβές για το έργο τους (Safar, 1989). Η άποψη που επικρατούσε εκείνη την εποχή ήταν ότι η αιτία του πνιγμού ήταν η εισρόφηση νερού. Αυτός ήταν και ο λόγος που οι επιστήμονες της εποχής, στην προσπάθειά τους να σώσουν ένα θύμα, με απόφραξη αεραγωγού, το γύριζαν ανάποδα ή το τοποθετούσαν μέσα σε ένα βαρέλι το οποίο περιέστρεφαν. Συνάμα, χρησιμοποιούσαν σωλήνες τους οποίους τοποθετούσαν εντός της τραχείας ώστε να ανοίγει ο αεραγωγός (Nakagawa et al. 1999). Ο Lavoisier είναι ο πρώτος που έκανε αναφορά στον όρο «οξυγόνο», το 1775, και ισχυρίστηκε ότι αυτό ευθύνεται για την αλλαγή του σκούρου χρώματος του φλεβικού συστήματος του ανθρώπινου σώματος, στο κόκκινο του αρτηριακού συστήματος. Μάλιστα, ο ίδιος συνήθιζε να αναφέρει πως το οξυγόνο και η φωτιά είναι το ίδιο σημαντικά για την συνέχιση της ανθρώπινης ζωής. (Holmes, 1985).

Ο Scheele, ανακάλυψε την σημασία του οξυγόνου στον αερισμό του ασθενούς, την δεκαετία του 1770 (Scheele, 1777). Την εποχή εκείνη, θεωρήθηκε ότι οι φυσητήρες ευθύνονται για ορισμένα τραύματα και ότι η μέθοδος στόμα με στόμα ήταν ακατάλληλη διότι ο αέρας ο οποίος προερχόταν από τους πνεύμονες του θεραπευτή θα εξασθενούσε. Αυτοί οι λόγοι ανάγκασαν την τότε επιστημονική κοινότητα να ψάξει για εναλλακτικούς τρόπους ώστε να χορηγήσει αέρα στον πάσχοντα.

Ο Maass, το 1892, ήταν ο πρώτος που κατάφερε να πραγματοποιήσει εξωτερική συμπίεση στην καρδιά (Maass, 1892). Το λαρυγγοσκόπιο εφευρέθηκε από τον Alfred Kirsteinto 1895 με σκοπό οι επιστήμονες να έχουν καλύτερη εικόνα της τραχείας (Kirstein, 1895). Στα μέσα περίπου του 20^{ου} αιώνα, ο Safar, πραγματοποίησε μια σειρά πειραμάτων, αρκετά προοδευτικών για την εποχή του. Μάζεψε εθελοντές, τους οποίους με την άδειά τους παρέλυσσε με την χρήση σουκινυλχολίνης ή κουραρίου. Σκοπός των παραπάνω πειραμάτων ήταν να αποδείξει ότι για να έχει κανείς καλύτερη πρόσβαση στον αεραγωγό πρέπει ο αυχέννας του θύματος να βρίσκεται σε έκταση, να υποστηρίζεται η κάτω γνάθος και να τοποθετείται στοματοφαρυγγικός αεραγωγός ώστε να χορηγείται στον ασθενή οξυγόνο. Όλα τα παραπάνω βοήθησαν ώστε να θεωρείται ο Peter Safar, έως και τις μέρες μας, ο εφευρέτης των τεχνικών διαχείρισης του αεραγωγού (Safar, Escarraga, Chang, 1959). Υπάρχουν άλλες δύο εφευρέσεις όμως που χρησιμοποιούνται μέχρι και σήμερα, και βοήθησαν στην εξασφάλιση του αεραγωγού. Αρχικά, το 1889 ο Sir Henry Head ανέπτυξε τον ενδοτραχειακό σωλήνα με cuff

(Head, 1889) και στη συνέχεια, το 1969, ο Cooper, ανακάλυψε το cuffχαμηλής πίεσης, έτσι ώστε να μην τραυματίζεται ο αεραγωγός (Cooper, Grillo, 1969).

Ο West ισχυρίστηκε ότι εφευρέσεις όπως ο «σιδηρούν πνεύμων», υπήρξαν προάγγελοι των μονάδων εντατικής θεραπείας και βοήθησαν την επιστήμη προς τον δρόμο αυτό. Ο δόκτορας Bjørn Ibsen, το 1952, εξαιτίας της επιδημίας πολιομυελίτιδας που ξέσπασε στην Κοπεγχάγη και προκάλεσε έλλειψη σε αναπνευστήρες αρνητικής πίεσης, πρότεινε τον αερισμό του ασθενή με θετική πίεση με έναν σωλήνα τραχειοτομίας και έναν ασκό φτιαγμένο από καουτσούκ. Οι φοιτητές ιατρικής της περιοχής ανέλαβαν την εργασία να παρέχουν αέρα στους ασθενείς με αυτή την χειροκίνητη μέθοδο. Η έκτακτη ανάγκη στην οποία περιήλθε η Κοπεγχάγη αποτέλεσε την δίοδο για την εδραίωση των αναπνευστήρων θετικής πίεσης, οι οποίοι, από το 1960 και μετά, θεωρούνται βασικοί και απαραίτητοι για την λειτουργία των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας, οι οποίες ξεκίνησαν τότε την λειτουργία τους (West, 2005).

Κατά τα μέσα του 20^{ου} αιώνα, οι μόνοι ασθενείς που επιβίωσαν από καρδιακή ανακοπή ήταν όσοι κατά την διάρκεια του συμβάντος βρίσκονταν στο χειρουργείο, αφού μόνο εκεί μπορούσαν να εφαρμοστούν άμεσα μαλάξεις στην καρδιά, κατά την διάρκεια καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων. Περίπου 60 χρόνια μετά, ο Guy Knickerbocker διεξήγαγε την πρώτη έρευνα σχετικά με την απινίδωση σε σκύλους. Κατά την διάρκεια της συγκεκριμένης έρευνας διαπίστωσε ότι όταν πίεζε ηλεκτρόδια στο θώρακα του ζώου αυξανόταν σημαντικά η αρτηριακή του πίεση. Η τυχαία αυτή παρατήρηση οδήγησε στην καθιέρωση της καρδιακής μάλαξης με θωρακική συμπίεση εξωτερικά. Το 1958, ο William Kouwenhoven, ξεκίνησε να επαναχρησιμοποιεί αυτή τη μέθοδο για την φροντίδα πασχόντων. Εξαιτίας του γεγονότος ότι η συγκεκριμένη μέθοδος εφαρμοζόταν εξωτερικά χωρίς την ανάγκη ιδιαίτερης τεχνογνωσίας, διαδόθηκε άμεσα και εδραιώθηκε, έναντι της καρδιακής μάλαξης, η οποία σιγά σιγά σταμάτησε να χρησιμοποιείται (Kouwenhoven, Jude, Knickerbocker, 1960).

Ο Böttiger, αναφέρθηκε στην σημαντικότητα των θωρακικών συμπίεσεων, αμέσως μετά την καρδιακή ανακοπή. Οι θωρακικές συμπίεσεις είναι αυτές που μπορεί να σώσουν τη ζωή του ασθενή, μιας και μετά την καρδιακή ανακοπή υπάρχει ακόμα οξυγόνο στο αίμα του θύματος (Böttiger και Van Aken, 2015). Ο Breckwoldt, ισχυρίζεται ότι η Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση πρέπει να ξεκινήσει τα πρώτα 6 λεπτά μετά την καρδιακή ανακοπή, για να επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα, αφού εάν ο εγκέφαλος δεν οξυγονωθεί για 3 έως 5 λεπτά θα υποστεί σοβαρότατες και μόνιμες βλάβες (Breckwoldt, Schloesser και Arntz, 2009).

2.2:«Συστάσεις για την Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση»

Για πρώτη φορά στα παγκόσμια ιατρικά χρονικά δημοσιεύτηκαν οδηγίες σχετικά με την τεχνητή αναπνοή με την μέθοδο στόμα με στόμα το 1959, από την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία. Μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του 1960, η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία, δεν είχε εκδώσει οδηγίες σχετικά με τις θωρακικές συμπίεσεις. Οι πρώτες αναλυτικές οδηγίες σχετικά με την ΚΑΑ εκδόθηκαν από την ίδια εταιρεία το 1966. Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, το έτος 1973, πραγματοποιήθηκε η Εθνική Σύνοδος για την ΚΑΑ. Στη σύνοδο αυτή ελήφθησαν αποφάσεις σχετικά με τις περιπτώσεις και τον τρόπο που θα πρέπει να εφαρμόζεται η ΚΑΑ καθώς και για τα ενημερωτικά εκπαιδευτικά προγράμματα προς το ευρύ κοινό(American Heart Association). Από το 1974 έως το 2000 οι κατευθυντήριες οδηγίες των Συνόδων της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας για την ΚΑΑ τροποποιούνταν συχνά και ανακοινώνονταν στο ιατρικό περιοδικό JAMA.

Στην Ευρώπη, τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1990, ξεκινά να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην ΚΑΑ. Οι Ευρωπαϊκές χώρες, ακολουθώντας το παράδειγμα των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής ιδρύουν το 1989, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης. Στόχος του Συμβουλίου είναι να συντονίσει τους διάφορους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς, που ενδιαφέρονται για την ΚΑΡΠΙΑ, να βελτιώσει τα πρωτόκολλα σχετικά με την ΚΑΑ και τέλος η μείωση των θανάτων που σχετίζονται με την έλλειψη γνώσης της ΚΑΑ (Γιάγκου, 2007).Οι αντιπρόσωποι του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης, της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας, του Αυστραλιανού Συμβουλίου Αναζωογόνησης και του Ιδρύματος Καρδιάς και Εγκεφαλικών Επεισοδίων του Καναδά, συναντήθηκαν το 1990 στο Utstein, ένα Νορβηγικό χωριό, με σκοπό να ορίσουν ίδιους ορισμούς και ορολογία σχετικά με την εξωνοσοκομειακή Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση. Οι εκπρόσωποι πρότειναν συγκεκριμένους ορισμούς και θέσεις σχετικά με την ΚΑΡΠΙΑ και την καρδιακή ανακοπή. Οι προτάσεις αυτές έμειναν στην ιστορία με την ονομασία «Utstein- style»(Idrisatal. 1996).

Εκπρόσωποι από την Ευρώπη, την Λατινική Αμερική, την Βόρεια Αμερική, την Αυστραλία και την Νότιο Αφρική το 1992 ίδρυσαν την ILCOR ή International Liaison Committee on Resuscitation. Σκοπός της ίδρυσης της συγκεκριμένης Επιτροπής ήταν να οριστούν κατευθυντήριες οδηγίες και πρωτόκολλα σχετικά με την αναζωογόνηση, να φροντίσει για την συναίνεση και την αποδοχή των οδηγιών αυτών από ολόκληρη την επιστημονική κοινότητα, σχετικά με την επείγουσα φροντίδα των καρδιακών νοσημάτων και να συγκεντρώσει τεκμηριωμένη βιβλιογραφία στην οποία θα μπορεί να ανατρέχει όλη η επιστημονική κοινότητα. Το 1997, δημοσιεύτηκαν από τηνInternational Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) οι πρώτες οδηγίες σχετικά με την βασική υποστήριξη της ζωής, (BLSή Basic Life Support), την εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής (ALSή Advanced Life Support)

και την παιδιατρική υποστήριξη της ζωής (PLS ή Pediatric Life Support). Το 1998 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης, όπως και το ILCOR, με μικρές τροποποιήσεις εξέδωσαν τις οδηγίες αυτές, σχετικά με την επείγουσα φροντίδα των καρδιολογικών διαταραχών και την ΚΑΑ (ILCOR, 2018).

Όπως αναφέρουν οι Μυριανθούς και Μπαλτόπουλος, ημερομηνία ορόσημο για τις οδηγίες που εκδόθηκαν σχετικά με την ΚΑΑ και την απινίδωση αποτελεί το έτος 2000. Τα συγκεκριμένα πρωτόκολλα βοήθησαν στην εξέλιξη της ΚΑΑ περισσότερο από κάθε άλλο πρωτόκολλο που είχε δημοσιευθεί τα περασμένα έτη. Οι ιατροί που ασχολούνταν με θύματα καρδιακής ανακοπής μελέτησαν σε βάθος τις οδηγίες του 2000, τις εφάρμοσαν και τις αξιολόγησαν, με μοναδικό στόχο την συνεχόμενη βελτίωση των αλγορίθμων της ΚΑΑ με στόχο την αύξηση της επιβίωσης. Η συλλογή και ανάλυση των στοιχείων αυτών, οδήγησαν την ιατρική κοινότητα σε μια νέα σειρά οδηγιών σχετικά με την επείγουσα φροντίδα των ασθενών με καρδιακή ανακοπή, οι οποίες το 2005 δημοσιεύθηκαν στο περιοδικό Resuscitation (Μυριανθούς και Μπαλτόπουλος, 2009).

Ο Καθηγητής Σεραφεΐμ Νανάς, το 2006, στο βιβλίο του, με τίτλο «Αλγόριθμοι στην ΚΑΑ», ισχυρίζεται ότι εξαιτίας των συνεχόμενων ερευνών σχετικά με την ΚΑΑ, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης, το έτος 2000 τροποποίησε τις οδηγίες για την ΚΑΑ σε ενήλικες. Το 2005, εκδόθηκαν εκ νέου κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ΚΑΑ. Σύμφωνα με τους αλγόριθμους αυτούς, οι οποίοι είναι απλουστευμένοι, έτσι ώστε να μπορούν να τους εφαρμόσουν όλοι οι πολίτες ακόμα και με ελάχιστη εκπαίδευση, ΚΑΑ ξεκινάει εφόσον το θύμα δεν ανταποκρίνεται και δεν αναπνέει φυσιολογικά, χωρίς να γίνεται έλεγχος του σφυγμού του. Οι ανανήπτες τοποθετούν τα χέρια τους στο κέντρο του θώρακα του θύματος. Κάθε εμφύσηση αέρα με την τεχνική στόμα με στόμα θα πρέπει να έχει μέγιστη διάρκεια το 1 δευτερόλεπτο και όχι τα 2 δευτερόλεπτα που μέχρι τότε γινόταν. Εάν το θύμα είναι ενήλικας δεν ξεκινάμε πλέον την ΚΑΑ με 2 εμφυσέςεις αλλά εφαρμόζουμε αμέσως 30 συμπίεσεις. Επίσης, δεν εφαρμόζουμε 2 εμφυσέςεις για κάθε 15 συμπίεσεις αλλά 2 εμφυσέςεις για κάθε 30 συμπίεσεις (Νανάς, 2006).

Συνάμα, σχετικά με τον Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδωτή (ΑΕΑ), οι κατευθυντήριες οδηγίες τροποποιούνται, όπως συμβαίνει και στην ΚΑΑ. Παλαιότερα, αφού αρχικά ενημερώνονταν από τον Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδωτή ότι το θύμα χρήζει απινίδωσης, οι διασώστες εφάρμοζαν 3 απινιδώσεις στον ασθενή και μετά ακολουθούσε ΚΑΑ για 1 λεπτό ασταμάτητα. Οι νέοι αλγόριθμοι αναφέρουν ότι πλέον δίνεται μια απινίδωση, μετά την ανεύρεση απινιδώσιμου ρυθμού, εντάσεως για μονοφασικούς απινιδιστές 360J τουλάχιστον. Αμέσως μετά ακολουθεί ένα χρονικό διάστημα 2 λεπτών κατά το οποίο γίνεται αδιάλειπτη ΚΑΑ στο θύμα. Επίσης, μια ακόμα μεγάλη αλλαγή είναι το γεγονός ότι σε μέρη όπου υπάρχει μεγάλη διέλευση πολιτών, όπως γήπεδα, αεροδρόμια, πολυκαταστήματα κ.α., τοποθετήθηκαν Αυτόματοι Εξωτερικοί Απινιδωτές, με σκοπό την άμεση και

έγκαιρη απινίδωση των θυμάτων. Φυσικά, αυτοί οι αλγόριθμοι δεν είναι ο μοναδικός τρόπος με τον οποίο μπορεί κάποιος να προσφέρει Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση και Απινίδωση, όμως θεωρούνται οι πλέον ασφαλείς τρόποι (Νανάς, 2006).

Το 2010, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (ERC), ανακοινώνει νέους αλγόριθμους σχετικά με την Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση, οι οποίοι, παρουσιάζουν μεν αρκετές ομοιότητες με τις κατευθυντήριες οδηγίες που εκδόθηκαν το 2005, εντούτοις αυτή τη φορά συνοψίζονται σε τρεις ομάδες. Η πρώτη ομάδα αφορά την Βασική Υποστήριξη της Ζωής. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης συστήνει σε θύματα εξονοσοκομειακής ανακοπής οι διασώστες να εφαρμόζουν θωρακικές συμπίεσεις αμέσως, καθώς και 2 εμφυσήσεις. Ο κανόνας 2 εμφυσήσεις κάθε 30 θωρακικές συμπίεσεις παραμένει και σε αυτές τις οδηγίες. Συνάμα, τονίζεται η αναγκαιότητα παροχής υψηλής ποιότητας θωρακικών συμπίεσεων. Το 2015 είναι η πρώτη φορά όπου αναφέρεται ότι μια σωστή θωρακική συμπίεση πρέπει να έχει βάθος τουλάχιστον 5 με 6 εκατοστών, ότι οφείλουν οι διασώστες να χορηγούν στον ασθενή τουλάχιστον 100 συμπίεσεις ανά λεπτό, ότι οι θωρακικές συμπίεσεις απαγορεύεται να σταματούν παρά μόνο για να χορηγηθούν οι δυο εμφυσήσεις και ότι ο χρόνος συμπίεσης πρέπει να είναι ο ίδιος με τον χρόνο αποσυμπίεσης (ERC, Guidelines for resuscitation, 2015).

Εν συνεχεία, γίνεται αναφορά στις αλλαγές στην Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής Ενηλίκων. Και εδώ τονίζεται η σημασία της εφαρμογής υψηλής ποιότητας θωρακικών συμπίεσεων οι οποίες εκτελούνται επαναλαμβανόμενα και διακόπτονται είτε για την εφαρμογή εμφυσήσεων με την μέθοδο στόμα με στόμα, είτε για την ανάλυση ρυθμού από τον ΑΕΑ. Η έγκαιρη παρέμβαση σε τέτοιου είδους περιπτώσεις, ενδεχομένως να βοηθήσει το θύμα να αποφύγει μια εκ νέου καρδιακή ανακοπή κατά την διάρκεια της διακομιδής του στο νοσοκομείο. Η προκάρδια πλήξη δεν συστήνεται. Σε περίπτωση καρδιακής ανακοπής λόγω Κοιλιακής Ταχυκαρδίας (Κ. Τ.) ή Κοιλιακής Μαρμαρυγής (Κ. Μ.), πρώτα εφαρμόζεται στο θύμα απινιδισμός. Στη συνέχεια, ξεκινούν οι θωρακικές συμπίεσεις και μετά του χορηγείται 1mg Αδρεναλίνης. Σε περίπτωση που οι διασώστες κληθούν να αντιμετωπίσουν θύμα ανακοπής με Άσφυγμη Ηλεκτρική Δραστηριότητα ή Ασυστολία, δεν προτείνεται πλέον η χορήγηση Ατροπίνης. Επίσης αποσύρεται η σύσταση για ενδοτραχειακή χορήγηση φαρμάκων και προτείνεται η χορήγησή τους είτε ενδοφλέβια είτε ενδοστικά. Οι νέοι αλγόριθμοι τονίζουν ότι η διασωλήνωση του θύματος δεν είναι πλέον τόσο σημαντική όσο οι θωρακικές συμπίεσεις (ERC, Guidelines for resuscitation, 2015).

Ιδιαίτερα σημαντική θεωρείται πλέον η Καπνογραφία, η οποία μπορεί να παρακολουθήσει και να επιβεβαιώσει στους διασώστες την ακριβή θέση του ενδοτραχειακού σωλήνα, να αναδείξει την ποιότητα της Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης και τέλος σε περίπτωση ανάκτησης της αυτόματης κυκλοφορίας, να γίνει αντιληπτή από τα άτομα που του χορηγούνε ΚΑΡΠΑ. Αναφέρεται ότι η

Υπερηχογραφία ίσως είναι βοηθητική κατά την διάρκεια της ΚΑΑ αλλά δίνεται έμφαση στην Υπεροξαιμία, καθώς μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο θύμα μετά την επαναφορά της αυτόματης κυκλοφορίας. Ζητείται η τεταμένη προσοχή όλων σχετικά με το Σύνδρομο μετά από Καρδιακή Ανακοπή και γι' αυτό το λόγο προτείνονται πρωτόκολλα με συγκεκριμένη δομή για τους ασθενείς που έχουν ανανήψει, έτσι ώστε, όταν επανέλθει η αυτόματη κυκλοφορία τους να διατηρείται η καλή ποιότητα ζωής τους. Μία ακόμη εξίσου σημαντική αλλαγή που προτείνεται στον αλγόριθμο του 2015 αφορά την μέτρηση της γλυκόζης στο αίμα των ανθρώπων οι οποίοι έχουν αναζωογονηθεί. Τονίζεται ότι μπορεί τα επίπεδα πάνω από 180mg/Dl να χρήζουν αντιμετώπισης από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, αλλά δεν πρέπει να φτάνει ο ασθενής στο άλλο άκρο και να εμφανίζει υπογλυκαιμία. Συνάμα, σύμφωνα με τις νέες οδηγίες, συστήνεται στοχευμένη διαχείριση της θερμοκρασίας, για θεραπευτικούς λόγους ασθενών, οι οποίοι μετά από ανακοπή, βρέθηκαν σε κωματώδη κατάσταση, είτε χορηγήθηκε σε αυτούς απινίδωση, είτε όχι και έχουν επιβιώσει (ERC, Guidelines for resuscitation, 2015).

Τέλος, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης αναφέρεται στον Απινιδισμό. Κι εδώ σημαντικό ρόλο παίζουν οι άμεσες και υψηλής ποιότητας θωρακικές συμπίεσεις οι οποίες πρέπει να εφαρμόζονται χωρίς καμία διακοπή. Επίσης σημαντικός παράγοντας για να σωθεί μια ανθρώπινη ζωή είναι να μην υπάρχει χρονοκαθυστέρηση πριν και μετά την χρήση του απινιδωτή. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην έναρξη των θωρακικών συμπίεσεων αμέσως μετά την απινίδωση, με μέγιστο χρόνο καθυστέρησης της έναρξης τα 5 δευτερόλεπτα. Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθούν οι οδηγίες που αφορούν την ασφάλεια του διασώστη. Παρά το γεγονός ότι ο άνθρωπος που εφαρμόζει την απινίδωση διατρέχει ελάχιστο κίνδυνο από τον απινιδωτή, ειδικά αν χρησιμοποιεί γάντια, συστήνεται ένας γρήγορος έλεγχος ασφάλειας πριν την χορήγηση της απινίδωσης. Για τα θύματα ενδονοσοκομειακής ανακοπής με υποκείμενο ρυθμό Κοιλιακή Ταχυκαρδία ή Κοιλιακή Μαρμαρυγή, εφόσον οι ανανήπτες είναι παρόντες τη στιγμή που συμβαίνει ένα επεισόδιο καρδιακής ανακοπής και το άτομο είναι συνδεδεμένο με απινιδωτή, συνήθως χειροκίνητο, μπορούν να του προσφέρουν 3 επαναλαμβανόμενους απινιδισμούς. Το ίδιο ισχύει και αν έχουμε περιστατικό καρδιακής ανακοπής με απινιδώσιμο ρυθμό, την στιγμή που καθετηριάζεται η καρδιά ή κατά την χρονική περίοδο μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση. Επίσης, συστήνεται η αύξηση των Αυτόματων Εξωτερικών Απινιδωτών σε πολυσύχναστες περιοχές και σε σημεία δημόσιας χρήσης από τους πολίτες, καθώς η ύπαρξή τους ενδεχομένως να αποβεί σωτήρια για πληθώρα ανθρώπων(ERC, Guidelines for resuscitation, 2015).

Πενήντα χρόνια συμπληρώθηκαν το 2010 από τις πρώτες συστάσεις των επιστημόνων για την ΚΑΑ και έκτοτε φαίνεται πως οι έρευνες για το θέμα αυτό αυξάνονται με γεωμετρική πρόοδο. Νέα φάρμακα, νέες μέθοδοι και ειδικές συσκευές έχουν προστεθεί στην φαρέτρα των ανανηπτών. Οι

επιστημονικές οργανώσεις σε παγκόσμιο επίπεδο συνεργάζονται και μέχρι και το 2015 εξέδιδαν συνεχώς βελτιωμένους αλγόριθμους σχετικά με την Αναζωογόνηση των θυμάτων Καρδιακής Ανακοπής (ERC, Guidelines for resuscitation, 2015). Από το 2017 και έπειτα, το European Resuscitation Council, (ERC), δημοσιεύει ενημερώσεις σχετικά με την Αναζωογόνηση κάθε χρόνο οι οποίες γίνονται σε συνεργασία με την ILCOR. Το έτος 2020, εκδίδονται για πρώτη φορά οδηγίες, που αφορούν τα θύματα Καρδιακής Ανακοπής, κατά την περίοδο της πανδημίας του Κορωνοϊού (Covid-19). Το 2021, γίνονται γνωστοί, στο ευρύ κοινό, οι πιο πρόσφατοι αλγόριθμοι, από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (ERC).

2.3: «Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση σε βρέφη και παιδιά»

Οι αρχές της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης τόσο στα βρέφη, όσο και στα παιδιά και τους ενήλικες είναι οι ίδιες. Το μόνο σημείο που τις διαφοροποιεί είναι στη διαφορετική σωματική δομή των ατόμων, ανάλογα με την ηλικιακή τους ομάδα. Για τους επαγγελματίες υγείας που εφαρμόζουν ΚΑΑ, οι ασθενείς χωρίζονται σε 4 ηλικιακές κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία είναι τα νεογνά από 0 έως 30 ημερών, η δεύτερη κατηγορία είναι τα βρέφη από 30 ημερών έως 1 έτους, η τρίτη ομάδα είναι τα παιδιά από 1 έτους έως 8 χρονών και η τέταρτη ομάδα, από 8 ετών και πάνω. Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται όλοι οι άνθρωποι από 8 ετών και πάνω εξαιτίας του γεγονότος ότι η σωματοδομή ενός παιδιού 8 ετών και άνω δεν θεωρείται ότι έχει διαφορές από έναν ενήλικα ως προς την εφαρμογή ΚΑΑ (Νικολοπούλου, 2001).

Σύμφωνα με το εγχειρίδιο πρώτων βοηθειών του ΕΚΑΒ, η κυριότερη αιτία ανακοπής σε παιδιά και βρέφη είναι η διακοπή της αναπνευστικής τους λειτουργίας. Οι ανανήπτες που φτάνουν στο σημείο, εάν το θύμα είναι παιδί το κουνάνε ελαφρά και το ρωτάνε αν είναι καλά για να διαπιστώσουν εάν ανταποκρίνεται. Εάν το θύμα δεν αντιδράσει οι ανανήπτες ξεκινούν Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση. Σε παιδιά οι συμπίεσεις γίνονται σε βάθος 1/3 της προσθοπίσθιας διαμέτρου του θώρακα. Εάν είναι παιδί, ο ανανήπτης τοποθετεί την μια του παλάμη στο κέντρο του θώρακα και εφαρμόζει συμπίεσεις. Για την διάνοιξη του αεραγωγού σε παιδιά χρησιμοποιείται η έκταση της κεφαλής. Εάν το παιδί δεν ανταποκρίνεται, ο ανανήπτης ξεκινάει ΚΑΑ με την αναλογία 30/2. (Υπουργείο Υγείας, Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας, Επιστημονικό Συμβούλιο ΕΚΑΒ, 2017).

Για παιδιά από 1 έως 8 ετών που χρήζουν απινίδωσης συστήνεται η χρήση παιδικών ηλεκτροδίων εφόσον είναι διαθέσιμα. Σε αντίθετη περίπτωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα ηλεκτρόδια των ενηλίκων. Τέλος, για παιδιά μεγαλύτερα των 8 ετών η διαδικασία απινίδωσης ακολουθείται ακριβώς

όπως και στους ενήλικες (Υπουργείο Υγείας, Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας, Επιστημονικό Συμβούλιο ΕΚΑΒ, 2017).

Εάν όμως το συμβάν σχετίζεται με βρέφος, τότε προσπαθούν να εφαρμόσουν κάποιο ερέθισμα στην πατούσα του για να διαπιστώσουν εάν ανταποκρίνεται στα εξωτερικά ερεθίσματα. Εάν το θύμα δεν αντιδράσει οι ανανήπτες ξεκινούν ΚΑΑ. Σε βρέφη η συμπίεσεις γίνονται σε βάθος 1/3 της προσθοπίσθιας διαμέτρου του θώρακα. Σε βρέφη οι συμπίεσεις γίνονται με την χρήση δύο δακτύλων, του δείκτη και του μέσου, τα οποία τοποθετούνται ανάμεσα στις δύο θηλές του θύματος. Εάν στο σημείο του συμβάντος υπάρχει ένας ανανήπτης και το βρέφος δεν ανταποκρίνεται, ξεκινάει να προσφέρει ΚΑΑ, χορηγώντας αρχικά 5 εμφυσησεις στο θύμα. Στη συνέχεια εφαρμόζει ΚΑΑ για 1 λεπτό και έπειτα καλεί για βοήθεια το 166 ή το 112. Στην περίπτωση που στο σημείο υπάρχουν δύο ανανήπτες, πάλι ξεκινάνε με 5 εμφυσησεις, στη συνέχεια καλούν για βοήθεια στο ΕΚΑΒ και τέλος ξεκινάνε καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση με την αναλογία 30/2 (Υπουργείο Υγείας, Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας, Επιστημονικό Συμβούλιο ΕΚΑΒ, 2017). Στα βρέφη, εξαιτίας της διαφορετικής τους ανατομίας, για την διάνοιξη του αεραγωγού δεν χρησιμοποιείται η έκταση της κεφαλής. Αντίθετα, το κεφάλι τοποθετείται σε ουδέτερη θέση, κατά μήκος της επιφάνειας της οποίας είναι τοποθετημένο το θύμα και ο διασώστης, για τις εμφυσησεις, καλύπτει με το στόμα του και το στόμα αλλά και τη μύτη του βρέφους (Κουφουδάκης, 2011).

Στην περίπτωση που το θύμα χρειαστεί απινίδωση, για βρέφη οι ανανήπτες οφείλουν να είναι εξαιρετικά προσεκτικοί. Οι αυτόματοι εξωτερικοί απινιδωτές χρησιμοποιούνται εφόσον οι ανανήπτες έχουν ελέγξει τις οδηγίες του κατασκευαστή του απινιδωτή, οι οποίες πρέπει να αναφέρουν ότι είναι κατάλληλος και ασφαλής για χρήση σε βρέφη 0 – 1 έτους. Μια άλλη περίπτωση χρήσης αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή σε βρέφη είναι με την εφαρμογή παιδιατρικών ηλεκτροδίων. Στην περίπτωση που όλα τα παραπάνω ισχύουν τότε τοποθετείται το ένα ηλεκτρόδιο στο κέντρο του θώρακα του βρέφους και το άλλο στην πλάτη του.

2.4: «Καρδιοαναπνευστική Αναζωογόνηση σε νεογνά»

Η ΚΑΑ σε νεογνά αφορά την Υποστήριξη της Ζωής νεογέννητων κάτω των 30 ημερών. Το σεμινάριο της Υποστήριξης της Ζωής σε νεογνά δημιουργήθηκε με σκοπό να παρέχει στους επαγγελματίες υγείας σαφείς οδηγίες και πρακτικές για την αναζωογόνηση των νεογνών. (European Resuscitation Council, Guidelines, 2021).

Κατά την διάρκεια της αναζωογόνησης σε νεογνά υφίστανται παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι αυξάνουν την πιθανότητα μη σταθεροποίησης και αναζωογόνησης του νεογέννητου. Η πρώτη ομάδα τέτοιων παραγόντων αφορά τους εμβρυακούς παράγοντες προ του τοκετού, όπως ο περιορισμός της ενδομήτριας ανάπτυξης, η κύηση με διάρκεια μικρότερη των 37 εβδομάδων, οι πολύδυμες κυήσεις, η σοβαρή συγγενής ανωμαλία και το λίγο ή πολύ αμνιακό υγρό. Η δεύτερη ομάδα κινδύνων προ του τοκετού σχετίζεται με την μητέρα. Αναλυτικότερα, οι μολύνσεις, ο διαβήτης κύησης, η εμφάνιση υπέρτασης κατά την διάρκεια της κύησης, η προεκλαμψία, ο υψηλός Δείκτης Μάζας Σώματος, το μικρό ύψος καθώς και η έλλειψη στεροειδών προγεννητικά στην μητέρα αυξάνουν την πιθανότητα ανάγκης για υποστήριξης της ζωής του νεογνού (European Resuscitation Council, Guidelines, 2021).

Άλλοι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την ανάγκη σταθεροποίησης και αναζωογόνησης του νεογνού είναι παράγοντες κατά τον τοκετό. Τέτοιοι είναι η εμβρυϊκή δυσφορία, αμνιακό υγρό με μηκόνιο, ο ισχιακός κολπικός τοκετός, σημαντική αιμορραγία, η καισαρική τομή πριν από την συμπλήρωση 39 εβδομάδων κύησης, η επείγουσα καισαρική τομή και η γενική αναισθησία (European Resuscitation Council, Guidelines, 2021).

Στην περίπτωση που οι παράγοντες κινδύνου είναι γνωστοί, κατά την διάρκεια του τοκετού θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμο προσωπικό, το οποίο να είναι εκπαιδευμένο και ικανό να εφαρμόσει τον αλγόριθμο NLS. Σε περίπτωση παρέμβασης το προσωπικό θα πρέπει να έχει ως αποκλειστική ευθύνη την φροντίδα του νεογέννητου, να έχει επαρκείς δεξιότητες ανάνηψης και φυσικά, να υπάρχει κατάλληλο περιβάλλον και εξοπλισμός (European Resuscitation Council, Guidelines, 2021).

Τα κυριότερα βήματα της Υποστήριξης της ζωής σε νεογνό είναι πέντε. Πρώτο βήμα: η καθυστέρηση της απολίνωσης του ομφάλιου λώρου μπορεί να βελτιστοποιήσει την κατάσταση ειδικά εάν πρόκειται για ένα πρόωρο νεογνό. Δεύτερο βήμα: η αποτελεσματική φροντίδα της θερμοκρασίας του νεογνού είναι ζωτικής σημασίας. Το νεογέννητο πρέπει να στεγνώνεται, να τυλίγεται και να διεγείρεται άμεσα. Τρίτο βήμα: πρέπει να γίνεται άμεση αξιολόγηση της αναπνοής και του καρδιακού ρυθμού. Ο γρήγορος καρδιακός ρυθμός στα νεογνά υποδηλώνει επαρκή οξυγόνωση. Τέταρτο βήμα: τα απλά βήματα της υποστήριξης της αναπνοής και του αεραγωγού είναι αυτά που βοηθούν στην διαχείριση των περισσότερων προβλημάτων ενός νεογέννητου. Πέμπτο βήμα: στα νεογνά εφαρμόζουμε θωρακικές συμπίεσεις μόνο όταν εξασφαλιστεί ο αποτελεσματικός αερισμός και εφόσον οι καρδιακός ρυθμός παραμένει πολύ αργός (European Resuscitation Council, Guidelines, 2021).

Κεφάλαιο 3: Αλγόριθμοι Αναζωογόνησης

3.1: «Αλγόριθμος Βασικής Υποστήριξης της Ζωής ενηλίκων 2021»

Το 2021 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης, εξέδωσε νέες οδηγίες σχετικά με την Βασική Υποστήριξη της Ζωής Ενηλίκων. Οι οδηγίες αυτές αποτελούν τον πιο πρόσφατο αλγόριθμο, σύμφωνα με τον οποίο, οι διασώστες και οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να εφαρμόσουν ΚΑΑ στα θύματα που το έχουν ανάγκη.

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης, οι διασώστες οφείλουν αρχικά να ελέγξουν ότι οι ίδιοι, το θύμα αλλά και οι παρευρισκόμενοι είναι ασφαλείς. Στη συνέχεια, πλησιάζουν το θύμα και το κουνάνε απαλά από τους ώμους ρωτώντας το εάν είναι καλά, με σκοπό να ελέγξουν εάν ανταποκρίνεται. Στην περίπτωση που δεν ανταποκρίνεται, το θύμα τοποθετείται σε ύπτια θέση. Ο ανανήπτης, εξαιτίας του γεγονότος ότι το θύμα μπορεί να είναι αναίσθητο, επομένως η γλώσσα του ενδέχεται να μετακινηθεί προς τα πίσω και να αποφράξει τον αεραγωγό, κάνει έκταση της κεφαλής προς τα πίσω και ανασηκώνει το πηγούνι του θύματος προς τα πάνω, ώστε να απομακρυνθεί η γλώσσα από τον αεραγωγό. Κατά την διάρκεια αυτής της διαδικασίας ο ανανήπτης τοποθετεί το ένα του χέρι στο μέτωπο του θύματος, διατηρεί ελεύθερα τα δύο του δάχτυλα (δείκτη και αντίχειρα), ώστε εάν χρειαστεί να εφαρμοστεί η τεχνική χορήγησης αέρα με την μέθοδο «στόμα σε στόμα», να μπορέσει με αυτά τα δύο δάχτυλα να κλείσει την μύτη του θύματος και με τα δάχτυλα του άλλου του χεριού, τα οποία τοποθετεί στο πηγούνι (στο οστέινο τμήμα) το ανασηκώνει. Στη συνέχεια ελέγχει την αναπνοή του ασθενούς με την μέθοδο «Ακούω, Βλέπω, Αισθάνομαι» (Look, Listen, Feel) το πολύ για 10 δευτερόλεπτα. Αν το θύμα αναπνέει σπασμωδικά, οι ανανήπτες συμπεραίνουν ότι η αναπνοή του δεν είναι φυσιολογική. Στην περίπτωση αυτή ο ανανήπτης πρέπει να καλέσει για βοήθεια είτε στο 166, είτε στο 112. Εάν υπάρχει κάποιο άλλο άτομο κοντά του, του ζητείται να καλέσει εκείνο και ο ανανήπτης ξεκινάει ΚΑΡΠΑ. Σε περίπτωση που ο διασώστης είναι μόνος του καλεί ο ίδιος για βοήθεια βάζοντας το κινητό του τηλέφωνο στην λειτουργία Ανοιχτής Ακρόασης έτσι ώστε να έχει ελεύθερα τα χέρια του να ξεκινήσει ΚΑΑ (European Resuscitation Council, 2021).

Εάν υπάρχει κοντά Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής ο ανανήπτης ζητάει από κάποιον παρευρισκόμενο να του τον φέρει, ενώ εάν δεν υπάρχει η δυνατότητα πρόσβασης στο συγκεκριμένο μηχάνημα, πρέπει να ξεκινήσει αμέσως ΚΑΑ. Οι νέες οδηγίες του 2021, εξακολουθούν να συστήνουν την αναλογία 30 συμπίεσεις προς 2 εμφυσήσεις. Οι συμπίεσεις πρέπει να είναι 100 με 120 ανά λεπτό και σε βάθος περίπου 5 εκατοστών. Σημαντικό είναι οι συμπίεσεις να μην ξεπερνάνε τα 6 εκατοστά, καθώς το θύμα μπορεί να τραυματιστεί. Οι 2 εμφυσήσεις πρέπει να εφαρμόζονται σε χρονικό διάστημα μικρότερο των 10 δευτερολέπτων και εφόσον ο ανανήπτης έχει αναπνεύσει φυσιολογικά

πριν την χορήγησή τους. Σε περίπτωση που ο ανανήπτης είτε δεν επιτρέπεται να χορηγήσει εμφυσέςεις (πχ. Εξαιτίας κάποιου ιατρικού προβλήματος), είτε δεν έχει εκπαιδευτεί σε αυτό, μπορεί να εφαρμόσει μόνο τις θωρακικές συμπίεσεις στο θύμα. Σημαντική προϋπόθεση είναι οι ανανήπτες να μην εγκαταλείψουν το θύμα μέχρι την στιγμή που θα φτάσει το ασθενοφόρο του ΕΚΑΒ και θα το παραλάβει.(European Resuscitation Council, 2021).

3.2: «Αλγόριθμος Υποστήριξης της Ζωής σε βρέφη και παιδιά 2021»

Η υποστήριξη ζωής βρεφών και παιδιών δεν διαφέρει πάρα πολύ από αυτή των ενηλίκων στις τελευταίες οδηγίες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης, που εκδόθηκαν το 2021.

Και σε αυτή την περίπτωση πλησιάζουμε το θύμα, το κουνάμε ελαφρά από τους ώμους και το ρωτάμε εάν είναι καλά. Στην περίπτωση που το θύμα είναι βρέφος του δίνουμε ένα ερέθισμα στην πατούσα για να δούμε εάν ανταποκρίνεται. Εάν το θύμα δεν ανταποκρίνεται τοποθετείται ανάσκελα και οι διασώστες ανοίγουν τον αεραγωγό του. Στα παιδιά ο αεραγωγός ανοίγει όπως και στους ενήλικες ενώ στα βρέφη δεν γίνεται έκταση της κεφαλής. Σε περίπτωση που το θύμα είτε δεν αναπνέει καθόλου, είτε παρατηρείται διαταραχή της φυσιολογικής αναπνοής, οι διασώστες ξεκινούν αμέσως ΚΑΑ (European Resuscitation Council, 2021).

Αρχικά, οι διασώστες προσφέρουν στο θύμα 5 εμφυσέςεις, με μάσκα και ασκό, με σκοπό την αποφυγή της μετάδοσης του Covid-19 είτε από τον ανανήπτη στο θύμα, είτε από το θύμα στον ανανήπτη. Στη συνέχεια, και εδώ παρατηρείται η βασική διαφορά με τους αλγόριθμους ΚΑΡΠΑ ενηλίκων, προσφέρουν στο θύμα 15 συμπίεσεις. Γενικά, στις οδηγίες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης για το 2021, ο κανόνας που ακολουθείται για παιδιά και βρέφη είναι 15 συμπίεσεις και 2 εμφυσέςεις (European Resuscitation Council, 2021).

3.3: «Αλγόριθμος Υποστήριξης της Ζωής σε νεογνά»

Το 2021 το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης εξέδωσε την πιο πρόσφατη οδηγία σχετικά με την Αναζωογόνηση των νεογνών.

Κατά την διάρκεια της προγεννητικής συμβουλευτικής η ομάδα των επαγγελματιών υγείας που θα είναι παρούσα κατά την διάρκεια του τοκετού πρέπει να ενημερώνεται πλήρως για το ιστορικό της μητέρας και να ελέγχει το περιβάλλον και τον εξοπλισμό. Μετά την γέννηση του νεογνού, εάν αυτό είναι εφικτό, θα ήταν βοηθητικό να καθυστερήσει η απολίνωση του ομφάλιου λώρου. Το προσωπικό πρέπει να σημειώνει την ώρα της γέννησης, να στεγνώνει, τυλίγει, διεγείρει και να κρατάει ζεστό το νεογέννητο. Έπειτα γίνεται αξιολόγηση της αναπνοής και του καρδιακού ρυθμού του νεογνού. Σε περίπτωση ανεπαρκούς αναπνοής πρέπει να γίνει άμεσα διάνοιξη του αεραγωγού. Εάν παρατηρηθεί ταχύπνοια ή άπνοια οι ανανήπτες εφαρμόζουν 5 εμφυσήσεις με ασκό και μάσκα και μετέπειτα επανεκτιμούν την κατάσταση της υγείας του βρέφους. Όλα τα παραπάνω γίνονται σε χρονικό διάστημα 60 δευτερολέπτων (European Resuscitation Council, Guidelines, 2021).

Στη συνέχεια, εφόσον δεν έχει αυξηθεί ο καρδιακός ρυθμός, οι ανανήπτες ελέγχουν για κίνηση στο στήθος. Στην περίπτωση που το στήθος του νεογέννητου δεν κινείται ελέγχουν την θέση του κεφαλιού, της γνάθου και της μάσκας. Η όλη διαδικασία χρειάζεται την συνεργασία δυο ανανηπτών, ώστε σε σύντομο χρονικό διάστημα να ελεγχθούν η αναρρόφηση, η λαρυγγική μάσκα και ο τραχειακός σωλήνας. Επαναλαμβάνονται 5 διασωστικές εμφυσήσεις με ασκό και μάσκα. Μετά το τέλος των εμφυσήσεων εκτιμάται εκ νέου η κατάσταση του νεογνού. Εάν και πάλι δεν υπάρχει αύξηση του καρδιακού ρυθμού οι ανανήπτες παρατηρούν την κίνηση στο στήθος. Εάν δεν παρατηρηθεί κίνηση στο στήθος επαναλαμβάνουν την ίδια διαδικασία. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί κίνηση στο στήθος οι ανανήπτες συνεχίζουν τον αερισμό.

Σε περίπτωση που ο καρδιακός ρυθμός είτε είναι πολύ αργός (<60/λεπτό), είτε δεν υπάρχει, μετά από 30 δευτερόλεπτα αερισμού οι ανανήπτες εφαρμόζουν 3 θωρακικές συμπίεσεις και 1 αερισμό και αυξάνουν την χορηγούμενη ποσότητα του οξυγόνου στο 100%. Στο σημείο αυτό οι ανανήπτες εξετάζουν το ενδεχόμενο είτε της διασωλήνωσης του νεογνού (εάν δεν το έχουν διασωληνώσει μέχρι εκείνη τη στιγμή) είτε της εφαρμογής λαρυγγικής μάσκας εάν δεν είναι δυνατή η διασωλήνωση, και επανεκτιμούν την κατάσταση της υγείας του θύματος (European Resuscitation Council, Guidelines, 2021).

Ο καρδιακός ρυθμός του νεογνού ελέγχεται κάθε 30 δευτερόλεπτα και εάν παραμένει πολύ αργός ή ανύπαρκτος εξετάζεται η φλεβοκέντηση και η χορήγηση φαρμάκων. Συνάμα, ελέγχονται και άλλοι παράγοντες που μπορεί να επηρέασαν το νεογνό όπως οι συγγενείς ανωμαλίες ο πνευμοθώρακας κ.α. Καθ' όλη τη διάρκεια που οι ανανήπτες εφαρμόζουν ΚΑΑ στο νεογνό, φροντίζουν να διατηρούν την θερμοκρασία του. Τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας που είναι παρόντα κατά τη διάρκεια της αναζωογόνησης ρωτάνε σε τακτά χρονικά διαστήματα τους ανανήπτες εάν χρειάζονται βοήθεια. Όταν τελειώσει η εφαρμογή της αναζωογόνησης στο βρέφος οι ανανήπτες ενημερώνουν τους γονείς καθώς

και τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας και συμπληρώνουν αναλυτικά τα αρχεία του υγειονομικού ιστορικού του νεογνού (European Resuscitation Council, Guidelines, 2021).

3.4: «Αλγόριθμος Απινίδωσης 2021»

Σε ένα ενήλικο θύμα, εάν παραστεί ανάγκη απινίδωσης, μόλις ο ανανήπτης παραλάβει τον Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδωτή στο σημείο του συμβάντος, τον θέτει σε λειτουργία. Στη συνέχεια απελευθερώνει το στήθος του πάσχοντα από τα ρούχα του και τοποθετεί τα ηλεκτρόδια. Το ένα ηλεκτρόδιο τοποθετείται στην δεξιά πλευρά του θύματος, ψηλά στο στήθος και κάτω από την κλείδα, και το άλλο στην αριστερή πλευρά του θύματος, στην μασχαλιαία γραμμή, κάτω από το στήθος, πάνω από την μύτη της καρδιάς και πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Πριν πατήσει το κουμπί για να γίνει η απινίδωση, ο διασώστης πρέπει να διασφαλίσει πως ούτε ο ίδιος, αλλά ούτε και κάποιος από τους παρευρισκόμενους ακουμπάει το θύμα. Στη συνέχεια, ακολουθώντας πάντα τις οδηγίες του κατασκευαστή, οι οποίες πλέον προσφέρονται και προφορικά από τους νέους Αυτόματους Εξωτερικούς Απινιδωτές, πραγματοποιεί την απινίδωση και μόλις αυτή η διαδικασία τελειώσει ξεκινάει και πάλι ΚΑΑ. Σε περίπτωση που το θύμα ακόμη και μετά την απινίδωση δεν δείχνει σημάδια ζωής, οι διασώστες συνεχίζουν με ΚΑΡΠΑ και μια ακόμη απινίδωση. Όταν οι ανανήπτες διαπιστώσουν πως το θύμα έχει ανακτήσει την αναπνευστική του ικανότητα αλλά εξακολουθεί να μην ανταποκρίνεται, το τοποθετούν στη θέση ανάνηψης, σύμφωνα με τις οδηγίες πρώτων βοηθειών (European Resuscitation Council, 2021).

Για να γίνει απινίδωση σε βρέφη και παιδιά, με Αυτόματο Εξωτερικό Απινιδωτή, πρέπει ο κατασκευαστής είτε να αναφέρει στις οδηγίες χρήσεως του μηχανήματος ότι είναι κατάλληλο για αυτές τις ηλικιακές ομάδες, είτε στον ΑΕΑ να υπάρχουν παιδιατρικά ηλεκτρόδια με μειωτήρα τάσης. Σε περίπτωση που δεν συντρέχει καμία από τις δυο παραπάνω περιπτώσεις, οι διασώστες δεν προχωρούν σε απινίδωση. Εάν ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής είναι κατάλληλος για άτομα αυτών των ηλικιών, είτε υπάρχουν παιδιατρικά ηλεκτρόδια, ακολουθούνται με ακρίβεια οι οδηγίες του κατασκευαστή για την τοποθέτησή τους. Συνάμα, ακολουθούνται οι ίδιοι κανόνες ασφαλείας που ισχύουν και για τους ενήλικες. Μετά τον απινιδισμό, οι διασώστες προσφέρουν ΚΑΑ, ακολουθώντας τη σύσταση 2 εμφυσήσεις ανά 15 θωρακικές συμπίεσεις (European Resuscitation Council, 2021).

Κεφάλαιο 4: «ΚΑΡΠΑ και Επαγγελματίες Υγείας»

4.1: «Εκπαίδευση Επαγγελματιών Υγείας στην Αναζωογόνηση»

Οι γιατροί, οι νοσηλευτές, οι μαιές αλλά και το λοιπό προσωπικό που ασχολείται με επαγγέλματα υγείας οφείλει να γνωρίζει και να έχει την ικανότητα να προσφέρει ποιοτική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση (Ragavan et al. 2000). Παρ' όλ' αυτά, παλαιότερες μελέτες έδειξαν ότι οι επαγγελματίες υγείας δεν είναι πρόθυμοι να εκπαιδευτούν ούτε στην Βασική Υποστήριξη της Ζωής αλλά ούτε και στην Εξειδικευμένη Υποστήριξη της Ζωής (Goucke, Dobb, 1986). Από παλαιότερα μέχρι και στις μέρες μας, τα σεμινάρια σχετικά με την Βασική Υποστήριξη της Ζωής έχουν ποικίλες μορφές. Διαφοροποιούνται ανάλογα με το επάγγελμα του κάθε εκπαιδευόμενου (εάν είναι ή όχι επαγγελματίας υγείας) τον χώρο στον οποίο εργάζεται (νοσοκομειακός ή εξωνοσοκομειακός), (Chamberlain, Hazinski, 2003).

Στην Ελλάδα, το 1992 ιδρύεται η Ελληνική Εταιρεία Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης και τότε ξεκινάει ουσιαστικά η εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας στην ΚΑΡΠΑ. Δεκαπέντε χρόνια αργότερα ιδρύεται η ΕΕΚΑΑΝ (Εθνική Επιτροπή Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης), από το Κεντρικό Συμβούλιο Υγείας του Υπουργείου Υγείας, όπου και νομοθετεί την υποχρεωτική εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας με το ΦΕΚ 219/Β'/22.2.2007 (Kyriakou et al. 2011).

Η Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών, στο 5^ο εξάμηνο των Προπτυχιακών Σπουδών της διδάσκει το μάθημα με τίτλο «Αναζωογόνηση», το οποίο όμως είναι μάθημα επιλογής και όχι υποχρεωτικό για τους φοιτητές της. Παρόμοια μαθήματα προσφέρονται σε όλες τις ιατρικές σχολές στη χώρα. Παρ' όλ' αυτά, η Ελλάδα πρωτοπορεί καθώς από το 2007 έως και σήμερα το Τμήμα Βασικών Ιατρικών Μαθημάτων του ΤΕΙ Αθήνας σε συνεργασία με την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών, προσφέρει μεταπτυχιακό πρόγραμμα διετούς φοίτησης με τίτλο «Αναζωογόνηση». Το συγκεκριμένο μεταπτυχιακό πρόγραμμα είναι πρωτοπόρο, σε παγκόσμιο επίπεδο, αφού είναι το πρώτο που εξειδικεύεται στην ΚΑΑ (Xanthos et al. 2009). Ακολουθώντας τα βήματα των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής, αλλά και άλλων Ευρωπαϊκών χωρών, τοποθετήθηκαν Αυτόματοι Εξωτερικοί Απινιδωτές σε δημόσιους χώρους και τους νομοθέτησε έτσι ώστε οι Έλληνες πολίτες να είναι νομικά κατοχυρωμένοι σε περίπτωση που εφαρμόσουν απινιδισμό σε θύμα ανακοπής σε δημόσιο χώρο (Υ4Α/οικ.15576 του ΦΕΚ. 219/Β'/22.02.2007).

4.2: «Η σημασία της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης στους επαγγελματίες υγείας»

Μπορεί να έχουν γίνει βήματα σχετικά με τον υλικοτεχνικό εξοπλισμό που συνδέεται με την ΚΑΑ καθώς και προσπάθειες εκπαίδευσης τόσο των απλών πολιτών, όσο και των επαγγελματιών υγείας, παρ' όλ' αυτά, το ποσοστό των ανθρώπων που επιβιώνουν από εξωνοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή παραμένει μικρό.

Τα τελευταία χρόνια οι γνώσεις στα ιατρικά θέματα αλλάζουν με ραγδαίους ρυθμούς. Αυτό σημαίνει πως μια γνώση που μέχρι τώρα θεωρούταν έγκυρη πολύ γρήγορα μπορεί να θεωρείται παρωχημένη. Κατά συνέπεια, υπάρχει ανάγκη για συνεχόμενη εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας σε θέματα ΚΑΑ. Ειδικότερα, το νοσηλευτικό προσωπικό που εργάζεται σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, Μονάδες Εντατικής Παρακολούθησης Καρδιοπαθών και Μονάδες Εντατικής Θεραπείας Νεογνών οφείλει να γνωρίζει τους Αλγόριθμους Αναζωογόνησης, οι οποίοι αλλάζουν σε τακτά χρονικά διαστήματα, και να έχει την ικανότητα να προσφέρει ανά πάσα στιγμή στους ασθενείς καλής ποιότητας ΚΑΑ. Αυτοί είναι οι βασικοί λόγοι που οι επαγγελματίες υγείας, μετά το πέρας της βασικής τους εκπαίδευσης, θα πρέπει να ακολουθούν το δρόμο της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, η οποία δεν έχει σκοπό να προσθέσει στο βιογραφικό τους άλλη μια εξειδίκευση, αλλά να τους προσφέρει ουσιαστικές γνώσεις, ώστε να έχουν την ικανότητα να προσφέρουν στους ασθενείς τους καλύτερης ποιότητας φροντίδα, όπως αναφέρει και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας από το 1980 (Lundgren και Houseman, 2002).

Η σημασία της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης στους επαγγελματίες υγείας, είναι τόσο παλιά έννοια, που από το 1859, βρίσκουμε χειρόγραφα της Florence Nightingale, η οποία προτρέπει τις νοσηλεύτριες της εποχής να μην σταματήσουν να μαθαίνουν. Η Nightingale, ήταν μια Αγγλίδα αστή, που κατά την διάρκεια του πολέμου στην Κριμαία το 1854 οργάνωσε μία ομάδα νοσηλευτριών με σκοπό να υποστηρίξει τον Βρετανικό στρατό. Επιβάλλοντας απλούς κανόνες υγιεινής και καλή διατροφή, μείωσε δραματικά το ποσοστό θνησιμότητας των τραυματιών που έφταναν στα χέρια της. Το 1860 ιδρύει σχολή νοσοκόμων στο Λονδίνο. Θεωρείται ότι οι πρακτικές της και οι αξίες της έθεσαν τα θεμέλια για το επάγγελμα του νοσηλευτή (Nightingale, 1859, 1893).

Το 2012, η Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Νοσηλευτικών Ενώσεων, αναφερόμενη στην συνεχιζόμενη εκπαίδευση των νοσηλευτών, ισχυρίζεται ότι αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της δια βίου μάθησης. Εκεί, η συνεχιζόμενη μάθηση μετά το πέρας των τυπικών σπουδών περιγράφεται ως μια διαδικασία ανάπτυξης των προσωπικών ικανοτήτων του νοσηλευτή με στόχο τις όσο το δυνατόν καλύτερες υπηρεσίες υγείας στους ασθενείς. Η διαδικασία αυτή οδηγεί τους επαγγελματίες υγείας στην απόκτηση γνώσεων, ευρέως φάσματος, που δεν μπορούν να αποκτήσουν ούτε κατά την διάρκεια των

σπουδών τους, αλλά ούτε και με την εργασιακή τους εμπειρία (EFN, 2012). Στη χώρα μας, το 2001 εκδόθηκε το Προεδρικό Διάταγμα 216, «Κώδικας Νοσηλευτικής Δεοντολογίας» όπου αναφέρεται ότι οι νοσηλευτές θα πρέπει να βελτιώνουν συνεχώς τις γνώσεις τους στα πλαίσια της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης (Προεδρικό Διάταγμα, 216/2001).

Ειδικό Μέρος

Κεφάλαιο 5: « Ερευνητική Μεθοδολογία»

5.1: «Σκοπός Μελέτης»

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των γνώσεων, νοσηλευτικού και μαιευτικού προσωπικού, στη νεογνική υποστήριξη της ζωής. Επίσης, θα μελετηθεί, αν η εκπαίδευση στο σεμινάριο νεογνικής υποστήριξης της ζωής βελτιώνει τις γνώσεις και τις δεξιότητες στην νεογνική αναζωογόνηση.

5.2: «Πληθυσμός Μελέτης»

Νοσηλευτικό και μαιευτικό προσωπικό που εργάζεται στα τμήματα: παιδιατρικό, μαιευτικό και Μονάδα Εντατικής Νεογνών (MEN) δημόσιων Νοσοκομείων (Πανεπιστημιακό και Κουτλιμπάνειο) και ιδιωτικών κλινικών (ΙΑΣΩ, Υγεία, Ιπποκράτης) του Νομού Λάρισας.

5.3: «Ερευνητικά ερωτήματα»

Σ' αυτή τη μελέτη θα διερευνηθεί ο βαθμός αυτοπεποίθησης της γνώσης και της εκτέλεσης του αλγορίθμου NLS νοσηλευτών και μαιών. Επίσης θα διερευνηθεί το επίπεδο γνώσης στον αλγόριθμο NLS, καθώς και αν ή πόσοι έχουν ανανεώσει αυτό το πρόγραμμα μετά τη αποφοίτηση. Ακόμη θα διαπιστωθεί αν έχουν την πρόθεση αυτοί οι επαγγελματίες υγείας να ανανεώσουν την εκπαίδευση για το NLS, και για το αν γνωρίζουν ότι έχουν αλλάξει οι οδηγίες για τον covid-19. Τέλος θέλουμε να

συμπεράνουμε αν σχετίζεται η ανανέωση του NLS μετά την αποφοίτηση με το επίπεδο γνώσης του αλγορίθμου «ΚΑΡΠΑ νεογνών»

5.4: «Ερευνητική Διαδικασία»

Πρόκειται για προοπτική μελέτη που διεξήχθη με ερωτηματολόγιο το οποίο μοιράστηκε μέσω «Μέσων κοινωνικής δικτύωσης» τηρώντας του κανόνες ηθικής και δεοντολογίας. Με την μέθοδο της ευκαιριακής δειγματοληψίας εντοπίστηκαν οι συμμετέχοντες, οι οποίοι ενημερώθηκαν για την εθελοντική συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και τη διασφάλιση της ανωνυμίας.

Η συλλογή των δεδομένων έλαβε χώρα κατά το χρονικό διάστημα Μάρτιος-Απρίλιος 2022. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με την χρήση ανώνυμου ερωτηματολογίου το οποίο αποτελούνταν από δύο ενότητες:

1. Δημογραφικά, εκπαιδευτικά και επαγγελματικά στοιχεία.
2. Ερωτηματολόγιο γνώσης NLS.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 15 ερωτήσεις κλειστού τύπου, σχετικές με τις αρχές αναζωογόνησης νεογνών, τα αρχικά βήματα, τον αερισμό και τις θωρακικές συμπίεσεις. Σε κάθε ερώτηση αντιστοιχεί μία σωστή απάντηση. Η συνολική βαθμολογία του ερωτηματολογίου υπολογίστηκε ως το ποσοστό ορθών απαντήσεων.

Ερωτηματολόγιο γνώσης NLS

Αριθμήστε από 1 έως 3 (όπου 1 το πιο σημαντικό) τις προτεραιότητες της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής ABC	
1. Αεραγωγός	
2. Αναπνοή	
3. Κυκλοφορία	

Αριθμήστε από 1 έως 3 (όπου 1 το πιο σημαντικό) τις προτεραιότητες της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής εφόσον το νεογέννητο ανταποκρίνεται	
1. Επίπεδο συνείδησης	
2. Βατότητα αεραγωγού	
3. Αναπνευστική λειτουργία	

Σε ένα νεογέννητο απελευθερώνουμε τον αεραγωγό	
1. Με ανάσπαση της κάτω γνάθου	
2. Κρατώντας το κεφάλι σε ουδέτερη θέση, ανυψώνουμε ελαφρά το πηγούνι	
3. Με έκταση της κεφαλής και ανυψώνουμε το πηγούνι	

Εάν το νεογνό δεν έχει σημεία ζωής (κάτω από 100σφ/λεπτό) ελέγχουμε το σφυγμό	
1. Όχι πάνω από 10 δευτερόλεπτα	
2. Για τουλάχιστον 1 λεπτό	
3. Μέχρι να επανέλθει ο σφυγμός	

Εάν το νεογνό δεν αντιδρά και δεν αναπνέει, απελευθερώνουμε τον αεραγωγό και δίνουμε	
1. 2 διασωστικές εμφυσησεις με ασκό και μάσκα	
2. 3 διασωστικές εμφυσησεις με ασκό και μάσκα	
3. 5 διασωστικές εμφυσησεις με ασκό και μάσκα	

Κατά την καρδιοαναπνευστική ανάνηψη ενός νεογέννητου, η αναλογία θωρακικών συμπίεσεων κι εμφυσησεων είναι	
1. 2:1 και κάθε 30 δευτ. επανέλεγχος	
2. 4:1 και κάθε 30 δευτ. επανέλεγχος	
3. 3:1 και κάθε 30 δευτ. επανέλεγχος	

Οι θωρακικές συμπίεσεις πρέπει να είναι	
1. 90 ανά λεπτό	
2. 120 ανά λεπτό	
3. 140 ανά λεπτό	

Οι εμφυσησεις πρέπει να είναι	
1. 35 ανά λεπτό	
2. 30 ανά λεπτό	
3. 25 ανά λεπτό	

Κατά την αναζωογόνηση το οξυγόνο πρέπει να χορηγείται πάντα στο	
1. 85 %με ambu	
2. 95%μεambu	
3. 100% με ambu	

Δύσκολη καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση σε ένα νεογέννητο μπορεί να προκαλέσει	
1. Η υποθερμία	
2. Η χρώση μηκωνίου	
3. Η λανθασμένη τοποθέτηση του clip ομφαλίου	

Η επιλογή του στοματοφαρυγγικού αεραγωγού (Guedel) για την εξασφάλιση της βατότητας του αεραγωγού γίνεται	
1. Με τη μέτρηση του από τη γωνία του στόματος έως τη γωνία της κάτω γνάθου	
2. Με τη μέτρηση του από το πλαϊνό άκρο της μύτης έως το λοβίο του αυτιού	
3. Με τη μέτρηση από το κέντρο του στόματος έως το αυτί	

Σε νεογνό με άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα χορηγείται	
1. Αδρεναλίνη 1 mg iv άμεσα	
2. Ατροπίνη 1 mgiv μετά τον 1 ^ο κύκλο ΚΑΡΠΑ	
3. Αδρεναλίνη 1 mgiv μαζί με ατροπίνη 1mgiv	
4. Διτανθρακικό νάτριο 50 mmol κάθε 5 miniv	

Σε νεογνό με ηλεκτροκαρδιογραφικό ρυθμό ασυστολίας, χορηγείται	
1. Ατροπίνη 1mg iv άμεσα	
2. Αδρεναλίνη 1mg iv άμεσα	
3. Αδρεναλίνη 1mgiv και ατροπίνη 1mgiv άμεσα	
4. Χλωριούχο ασβέστιο 10mliv κάθε 10 min	

Σε αναζωογόνηση νεογνού, στο οποίο υπάρχει υποψία covid-19	
1. Καλύπτουμε το στόμα και τη μύτη του νεογνού με κάποιο ύφασμα	
2. Καλύπτουμε μόνο το στόμα του νεογνού με κάποιο ύφασμα	
3. Δεν χρειάζεται να καλύψουμε τίποτα γιατί είναι απλή υποψία	

Στην αναζωογόνηση ενός νεογνού, στο οποίο υπάρχει υποψία covid-19 , δίνουμε τις 2 εμφυσήσεις διάσωσης	
1. στόμα με στόμα	
2. στόμα με μάσκα	
3. με ασκό και μάσκα (100% οξυγόνο)	

5.5: «Στατιστική Μεθοδολογία»

Αρχικά, η ανάλυση των απαντήσεων των συμμετεχόντων πραγματοποιήθηκε με την περιγραφική στατιστική. Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάστηκαν ως απόλυτες (N) και σχετικές (N%) συχνότητες, ενώ οι ποσοτικές μεταβλητές παρουσιάστηκαν ως μέση τιμή (mean, M) και τυπική απόκλιση (standard deviation, SD). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος t (student's t-test), ενώ για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής και μιας κατηγορικής μεταβλητής με > 2 κατηγορίες χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης συσχέτισης του Spearman. Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δύο ποιοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 . Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε ίσο με 0,05. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό SPSS 25.

Κεφάλαιο 6: «Αποτελέσματα»

6.1: «Περιγραφική ανάλυση του δείγματος»

Το δείγμα της μελέτης αποτελείται από 106 άτομα, 36 μαιευτές/ μαιές (34%) και 70 νοσηλεύτριες (66%). Το 91,5% είναι γυναίκες. Ηλικιακά τα περισσότερα άτομα (43,4%) ανήκουν στην κατηγορία 30-39 ετών. Το 71,7% κατέχει τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το 41,5% εργάζεται σε μαιευτική κλινική, το 35,8% σε παιδιατρική κλινική, και το υπόλοιπο 22,6% σε ΜΕΝ. Το 62,3% έχει προϋπηρεσία 6-20 έτη και το 59,1% έχει λάβει το πιστοποιητικό NLS την τελευταία 3ετία.

Πίνακας 1

Δημογραφικά, εκπαιδευτικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά του δείγματος

		N	N %
Επαγγελματική ιδιότητα	Μαιευτική	36	34,0%
	Νοσηλευτική	70	66,0%
Βιολογικό φύλο	Γυναίκα	97	91,5%
	Ανδρας	9	8,5%
Ηλικιακή ομάδα	20-29 ετών	28	26,4%
	30-39 ετών	46	43,4%
	40-49 ετών	22	20,8%
	50-59 ετών	10	9,4%

Εκπαιδευτικό υπόβαθρο	Δευτεροβάθμια/ Μεταλυκειακή εκπαίδευση	18	17,0%
	Τριτοβάθμια εκπαίδευση	76	71,7%
	Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου	12	11,3%
Εργασιακό τμήμα	Μαιευτική κλινική	44	41,5%
	MEN	24	22,6%
	Παιδιατρική κλινική	38	35,8%
Έτη προϋπηρεσίας	<1 έτος	12	11,3%
	1-5 έτη	16	15,1%
	6-10 έτη	36	34,0%
	11-20 έτη	30	28,3%
	>20 έτη	12	11,3%
Έτη από την απόκτηση του πιστοποιητικού εκπαίδευσης στο NLS	<3 έτη	13	59,1%
	4-6 έτη	8	36,4%
	7-9 έτη	0	0%
	10-12 έτη	1	4,5%

Στον πίνακα 2 καταγράφεται το ποσοστό των σωστών και λάθος απαντήσεων των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του θεωρητικού επιπέδου γνώσεων στο NLS. Το υψηλότερο ποσοστό (100%) σωστών απαντήσεων το έλαβε η ερώτηση «Στην αναζωογόνηση ενός νεογνού, στο οποίο υπάρχει υποψία covid-19, δίνουμε τις 2 εμφυσήσεις διάσωσης», ενώ το χαμηλότερο ποσοστό (45,3%) η ερώτηση «Αριθμήστε από 1 έως 3 (όπου 1 το πιο σημαντικό) τις προτεραιότητες της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής εφόσον το νεογέννητο ανταποκρίνεται [Επίπεδο συνείδησης]».

Πίνακας 1

Σωστές και λάθος απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της γνώσης στο NLS

		N	N %
Αριθμήστε από 1 έως 3 (όπου 1 το πιο σημαντικό) τις προτεραιότητες της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής ABC [Αεραγωγός]	Λάθος	20	18,9%
	Σωστό	86	81,1%
Αριθμήστε από 1 έως 3 (όπου 1 το πιο σημαντικό) τις προτεραιότητες της Βασικής Υποστήριξης της Ζωής εφόσον το νεογέννητο ανταποκρίνεται [Επίπεδο συνείδησης]	Λάθος	58	54,7%
	Σωστό	48	45,3%
Σε ένα νεογέννητο απελευθερώνουμε τον αεραγωγό	Λάθος	38	35,8%
	Σωστό	68	64,2%
Εάν το νεογνό δεν έχει σημεία ζωής (κάτω από 100σφ/λεπτό) ελέγχουμε το σφυγμό	Λάθος	40	37,7%
	Σωστό	66	62,3%
Εάν το νεογνό δεν αντιδρά και δεν αναπνέει, απελευθερώνουμε τον αεραγωγό και δίνουμε	Λάθος	48	45,3%
	Σωστό	58	54,7%
Κατά την καρδιοαναπνευστική ανάνηψη ενός νεογέννητου, η αναλογία θωρακικών συμπιέσεων κι εμφυσήσεων είναι	Λάθος	24	22,6%
	Σωστό	82	77,4%
Οι θωρακικές συμπιέσεις πρέπει να είναι	Λάθος	36	34,0%
	Σωστό	70	66,0%
Οι εμφυσήσεις πρέπει να είναι	Λάθος	22	20,8%

	Σωστό	84	79,2%
Κατά την αναζωογόνηση το οξυγόνο πρέπει να χορηγείται πάντα στο	Λάθος	10	9,4%
	Σωστό	96	90,6%
Δύσκολη καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση σε ένα νεογέννητο μπορεί να προκαλέσει	Λάθος	8	7,5%
	Σωστό	98	92,5%
Η επιλογή του στοματοφαρυγγικού αεραγωγού (Guedel) για την εξασφάλιση της βατότητας του αεραγωγού γίνεται	Λάθος	46	43,4%
	Σωστό	60	56,6%
Σε νεογνό με άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα χορηγείται	Λάθος	10	9,4%
	Σωστό	96	90,6%
Σε νεογνό με ηλεκτροκαρδιογραφικό ρυθμό ασυστολίας, χορηγείται	Λάθος	42	39,6%
	Σωστό	64	60,4%
Σε αναζωογόνηση νεογνού, στο οποίο υπάρχει υποψία covid-19	Λάθος	20	18,9%
	Σωστό	86	81,1%
Στην αναζωογόνηση ενός νεογνού, στο οποίο υπάρχει υποψία covid-19, δίνουμε τις 2 εμφυσησεις διάσωσης	Λάθος	0	0,0%
	Σωστό	106	100,0%

Πίνακας 2

Κατανομή απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο γνώσης NLS, ανά επαγγελματική ιδιότητα

		Επαγγελματική ιδιότητα						p-value
		Μαιευτική		Νοσηλευτική		Total		
		N	N %	N	N %	N	N %	
Σε ένα νεογέννητο απελευθερώνουμε τον αεραγωγό	Με ανάσπαση της κάτω γνάθου	5	13,9%	17	24,3%	22	20,8%	0,088
	Κρατώντας το κεφάλι σε ουδέτερη θέση, ανυψώνουμε ελαφρά το πηγούνι	22	61,1%	46	65,7%	68	64,2%	
	Με έκταση της κεφαλής και ανυψώνουμε το πηγούνι	9	25,0%	7	10,0%	16	15,1%	
Εάν το νεογνό δεν έχει σημεία ζωής (κάτω από 100σφ/λεπτό) ελέγχουμε το σφυγμό	Όχι πάνω από 10 δευτερόλεπτα	20	55,6%	46	65,7%	66	62,3%	0,367
	Για τουλάχιστον 1 λεπτό.	9	25,0%	17	24,3%	26	24,5%	
	Μέχρι να επανέλθει ο σφυγμός	7	19,4%	7	10,0%	14	13,2%	
Εάν το νεογνό δεν αντιδρά και δεν αναπνέει, απελευθερώνουμε τον αεραγωγό και δίνουμε	2 διασωστικές εμφυσησεις με ασκό και μάσκα	8	22,2%	22	31,4%	30	28,3%	0,571
	3 διασωστικές εμφυσησεις με ασκό και μάσκα	6	16,7%	12	17,1%	18	17,0%	
	5 διασωστικές εμφυσησεις με ασκό και μάσκα	22	61,1%	36	51,4%	58	54,7%	
Κατά την καρδιοαναπνευστική ανάνηψη ενός νεογέννητου, η αναλογία θωρακικών συμπίεσεων κι εμφυσησεων είναι	2:1 και κάθε 30 δευτ. επανέλεγχος	5	13,9%	10	14,3%	15	14,2%	0,997
	4:1 και κάθε 30 δευτ. επανέλεγχος	3	8,3%	6	8,6%	9	8,5%	
	3:1 και κάθε 30 δευτ. επανέλεγχος	28	77,8%	54	77,1%	82	77,4%	
Οι θωρακικές συμπίεσεις πρέπει να είναι	90 ανά λεπτό	26	72,2%	44	62,9%	70	66,0%	0,578
	120 ανά λεπτό	7	19,4%	20	28,6%	27	25,5%	
	140 ανά λεπτό	3	8,3%	6	8,6%	9	8,5%	
Οι εμφυσησεις πρέπει να είναι	35 ανά λεπτό	2	5,6%	11	15,7%	13	12,3%	0,279
	30 ανά λεπτό	30	83,3%	54	77,1%	84	79,2%	
	25 ανά λεπτό	4	11,1%	5	7,1%	9	8,5%	
Κατά την αναζωογόνηση το οξυγόνο πρέπει να χορηγείται πάντα στο	85 % με ambu	1	2,8%	6	8,6%	7	6,6%	0,738
	95 % με ambu	1	2,8%	2	2,9%	3	2,8%	
	100 % με ambu	34	94,4%	62	88,6%	96	90,6%	
Δύσκολη καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση σε ένα νεογέννητο μπορεί να προκαλέσει	Η υποθερμία	32	88,9%	66	94,3%	98	92,5%	0,513
	Η χρήση μηκονίου	3	8,3%	2	2,9%	5	4,7%	
	Η λανθασμένη τοποθέτηση του clip ομφαλίου	1	2,8%	2	2,9%	3	2,8%	

Η επιλογή του στοματοφαρυγγικού αεραγωγού (Guedel) για την εξασφάλιση της βατότητας του αεραγωγού γίνεται	Με τη μέτρηση του από τη γωνία του στόματος έως τη γωνία της κάτω γνάθου	14	38,9%	46	65,7%	60	56,6%	0,014
	Με τη μέτρηση του από το πλαϊνό άκρο της μύτης έως το λοβίο του αυτιού	9	25,0%	14	20,0%	23	21,7%	
	Με τη μέτρηση από το κέντρο του στόματος έως το αυτί	13	36,1%	10	14,3%	23	21,7%	
Σε νεογνό με άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα χορηγείται	Αδρεναλίνη 1 mgiv άμεσα	30	83,3%	66	94,3%	96	90,6%	0,111
	Ατροπίνη 1 mgiv μετά τον 1ο κύκλο ΚΑΡΠΑ	3	8,3%	2	2,9%	5	4,7%	
	Αδρεναλίνη 1 mgiv μαζί με ατροπίνη 1mg iv	1	2,8%	2	2,9%	3	2,8%	
	Διτανθρακικό νάτριο 50 mmol κάθε 5 miniv	2	5,6%	0	0,0%	2	1,9%	
Σε νεογνό με ηλεκτροκαρδιογραφικό ρυθμό ασυστολίας, χορηγείται	Ατροπίνη 1mg iv άμεσα	8	22,2%	13	18,6%	21	19,8%	0,230
	Αδρεναλίνη 1mg iv άμεσα	18	50,0%	46	65,7%	64	60,4%	
	Αδρεναλίνη 1mg iv και ατροπίνη 1mg iv άμεσα	7	19,4%	5	7,1%	12	11,3%	
	Χλωριούχο ασβέστιο 10ml iv κάθε 10 min	3	8,3%	6	8,6%	9	8,5%	
Σε αναζωογόνηση νεογνού, στο οποίο υπάρχει υποψία covid-19	Καλύπτουμε το στόμα και τη μύτη του νεογνού με κάποιο ύφασμα	28	77,8%	58	82,9%	86	81,1%	0,802
	Καλύπτουμε μόνο το στόμα του νεογνού με κάποιο ύφασμα	6	16,7%	8	11,4%	14	13,2%	
	Δεν χρειάζεται να καλύψουμε τίποτα γιατί είναι απλή υποψία	2	5,6%	4	5,7%	5	5,6%	
Στην αναζωογόνηση ενός νεογνού, στο οποίο υπάρχει υποψία covid-19, δίνουμε τις 2 εμφυσήσεις διάσωσης	Στόμα με στόμα	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	Στόμα με μάσκα	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
	Με ασκό και μάσκα (100% οξυγόνο)	36	100,0%	70	100,0%	10	100,0%	

6.2: «Ερευνητικά ερωτήματα»

1) Σχετίζεται ο βαθμός αυτοπεποίθησης της γνώσης NLS (Neonatal Life Support) με τον βαθμό γνώσης εφαρμογής του NLS;

Στον πίνακα 4 καταγράφονται συγκεντρωτικά οι περιγραφικοί δείκτες της μέσης τιμής του ποσοστού σωστών απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο ανά επίπεδο γνώσης εφαρμογής του NLS συγκριτικά με το βαθμό αυτοπεποίθησης της γνώσης του NLS (αυτοαξιολόγηση).

Πίνακας 3

Περιγραφικοί δείκτες της μέσης τιμής του ποσοστού σωστών απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο ανά επίπεδο γνώσης εφαρμογής του NLS συγκριτικά με το βαθμό αυτοπεποίθησης της γνώσης του NLS

		Αξιολογήστε τον εαυτό σας για το βαθμό γνώσης εφαρμογής του NLS					
		Ελάχιστη	Μέτρια	Καλή	Πολύ καλή	Άριστη	Total
Ποσοστό σωστών απαντήσεων	N	20	38	34	14	0	106
	Mean	68,0	54,4	89,8	93,3	.	
	Standard Deviation	18,0	18,0	18,1	11,1	.	

Η «Γραμμική Διμεταβλητή Συσχέτιση» (Linear Bivariate Correlation), ανάμεσα στη γνώση του προγράμματος NLS (Neonatal Life Support) και στον βαθμό αυτοπεποίθησης της γνώσης της εφαρμογής του NLS, κατέγραψε στατιστικώς ισχυρή θετική συσχέτιση ($\rho(106) = 0.550, p < 0.001$). Δηλαδή, υψηλό ποσοστό σωστών απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο NLS αντιστοιχεί σε υψηλό επίπεδο αυτοπεποίθησης γνώσης εφαρμογής του NLS. Στον πίνακα 5 καταγράφεται η γνώση του προγράμματος NLS σε σχέση με το βαθμό αυτοπεποίθησης γνώσης εφαρμογής του NLS. Και στο γράφημα 1 καταγράφεται το ποσοστό σωστών απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο ανά επίπεδο αυτοπεποίθησης γνώσης εφαρμογής του NLS

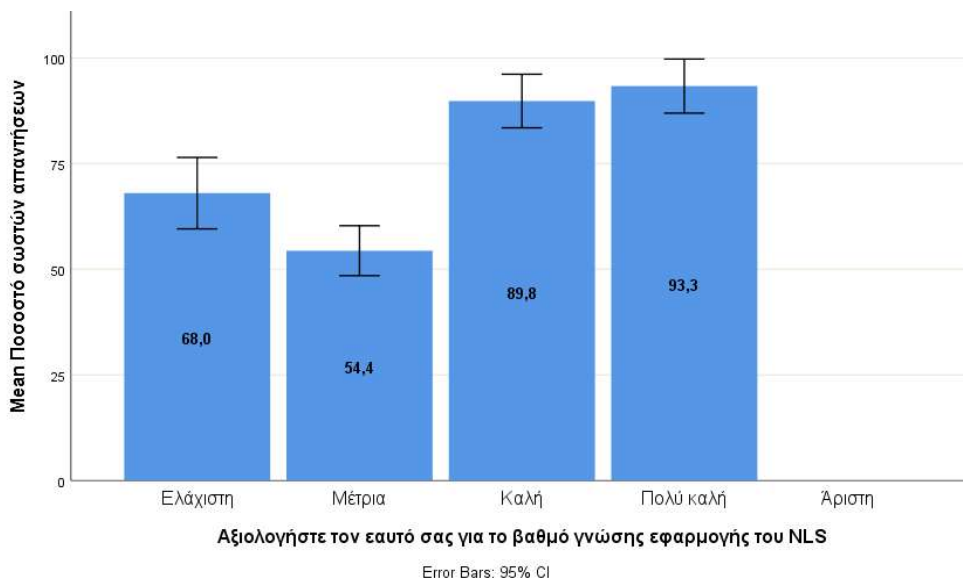
Πίνακας 4

Ανάμεσα στη γνώση του προγράμματος NLS (NeonatalLifeSupport) και στον βαθμό αυτοπεποίθησης γνώσης εφαρμογής του NLS

			Ποσοστό σωστών απαντήσεων	Αξιολογήστε τον εαυτό σας για το βαθμό γνώσης εφαρμογής του NLS
Spearman'srho	Ποσοστό σωστών απαντήσεων	CorrelationCoefficient	1,000	,550**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
	Αξιολογήστε τον εαυτό σας για το βαθμό γνώσης εφαρμογής του NLS	CorrelationCoefficient	,550**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
Listwise N = 106

Γράφημα 1. Ραβδογράμματα του ποσοστού σωστών απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο ανά επίπεδο αυτοπεποίθησης γνώσης εφαρμογής του NLS



2) Σχετίζεται ο βαθμός αυτοπεποίθησης της γνώσης NLS (Neonatal Life Support) με τον βαθμό εκτέλεσης εφαρμογής του NLS;

Στον πίνακα 6 καταγράφονται συγκεντρωτικά οι περιγραφικοί δείκτες της μέσης τιμής του ποσοστού σωστών απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο ανά επίπεδο εκτέλεσης εφαρμογής του NLS (αυτοαξιολόγηση).

Πίνακας 5

Περιγραφικοί δείκτες της μέσης τιμής του ποσοστού σωστών απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο ανά επίπεδο αυτοαξιολόγησης της εκτέλεσης εφαρμογής του NLS

		Αξιολογήστε τον εαυτό σας στην τελευταία εφαρμογή του NLS που αντιμετωπίσατε				
		Ανεπαρκής	Μέτριος/ α	Καλός/ ή	Πολύ καλός/ ή	Άριστος/ η
Ποσοστό σωστών απαντήσεων	N (36)	4	2	22	8	0
	Mean	83,3	100,0	92,1	100,0	
	Standard Deviation	19,2	,0	14,2	,0	

Η «Γραμμική Διμεταβλητή Συσχέτιση» (Linear Bivariate Correlation), ανάμεσα στη γνώση του προγράμματος NLS (Neonatal Life Support) και στον βαθμό αυτοαξιολόγησης εκτέλεσης εφαρμογής του NLS, δεν κατέγραψε στατιστικώς σημαντική συσχέτιση ($\rho(106) = 0.292, p = 0.084$).

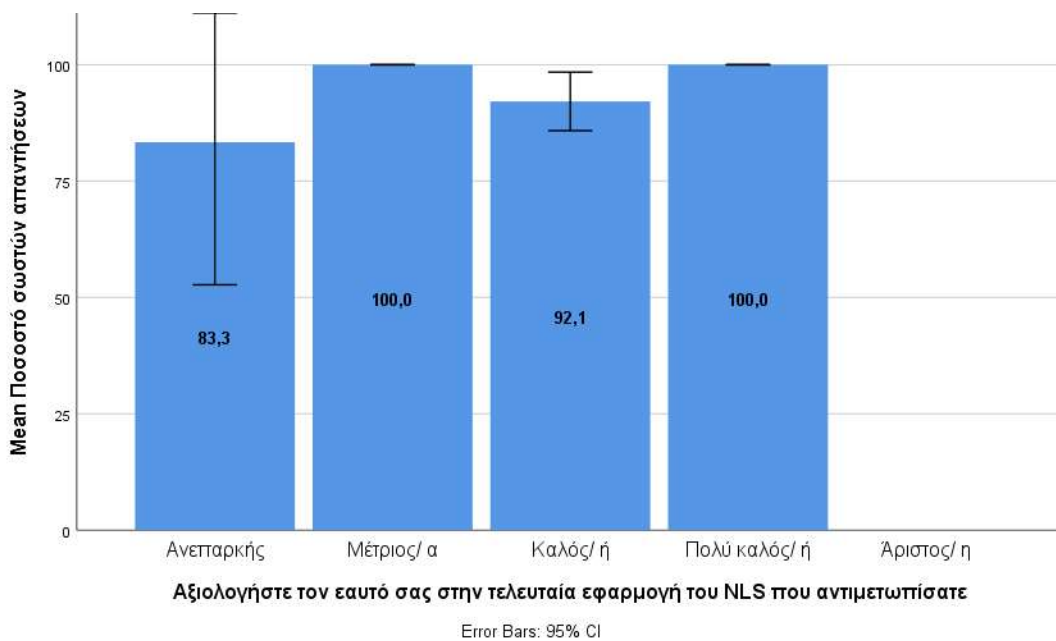
Πίνακας 6

Ανάμεσα στη γνώση του προγράμματος NLS (Neonatal Life Support) και στον βαθμό αυτοαξιολόγησης εκτέλεσης εφαρμογής του NLS

			Ποσοστό σωστών απαντήσεων	Αξιολογήστε τον εαυτό σας στην τελευταία εφαρμογή του NLS που αντιμετωπίσατε
Spearman's rho	Ποσοστό σωστών απαντήσεων	CorrelationCoefficient	1,000	,292
		Sig. (2-tailed)	.	,084
	Αξιολογήστε τον εαυτό σας στην τελευταία εφαρμογή του NLS που αντιμετωπίσατε	CorrelationCoefficient	,292	1,000
		Sig. (2-tailed)	,084	.

Listwise N = 36

Γράφημα 2. Ραβδογράμματα του ποσοστού σωστών απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο ανά επίπεδο εκτέλεσης εφαρμογής του NLS



3) Σχετίζεται η επαγγελματική ιδιότητα με το επίπεδο γνώσης του αλγόριθμου «ΚΑΡΠΑ νεογνών»;

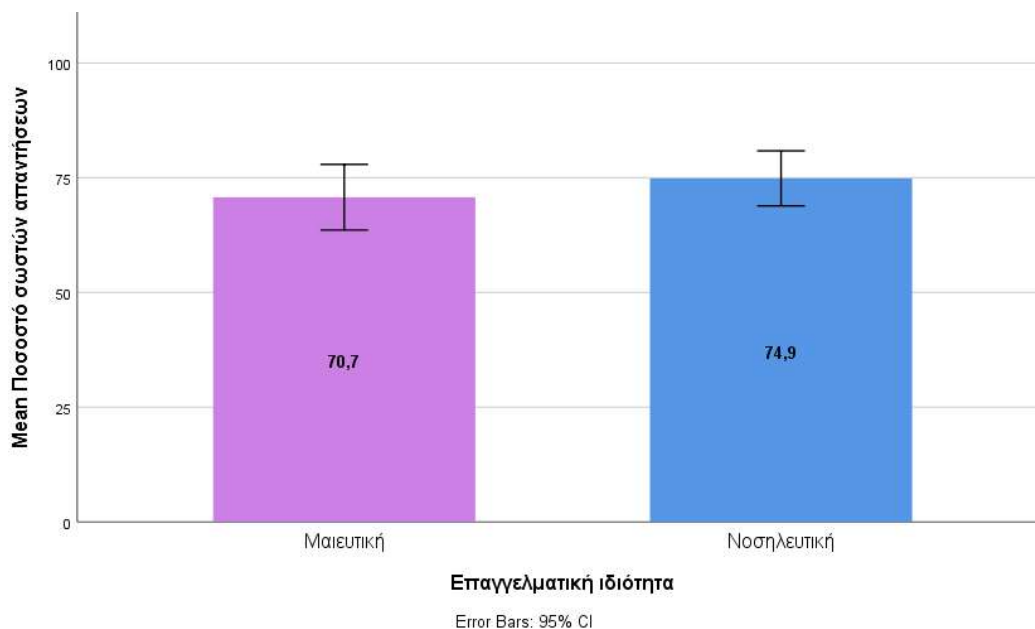
Βάσει των αποτελεσμάτων του t-test για ανεξάρτητα δείγματα, η μέση βαθμολογία του ερωτηματολογίου NLS του μαιευτικού προσωπικού (M = 70,7, SD = 21,2) δεν βρέθηκε να διαφέρει, στατιστικώς σημαντικά, από την αντίστοιχη του νοσηλευτικού προσωπικού (M = 74,9, SD = 25,1), $t(104) = -0,841$ ($p = 0,402$). (Πίνακας 8, γράφημα 3)

Πίνακας 7

Βασικοί στατιστικοί δείκτες βαθμολογίας ερωτηματολογίου NLS ανά επαγγελματική ιδιότητα

	Επαγγελματική ιδιότητα	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ποσοστό σωστών απαντήσεων	Μαιευτική	36	70,741	21,1587	3,5264
	Νοσηλευτική	70	74,857	25,1289	3,0035

Γράφημα 3. Ραβδογράμματα βαθμολογίας ερωτηματολογίου NLS ανά επαγγελματική ιδιότητα



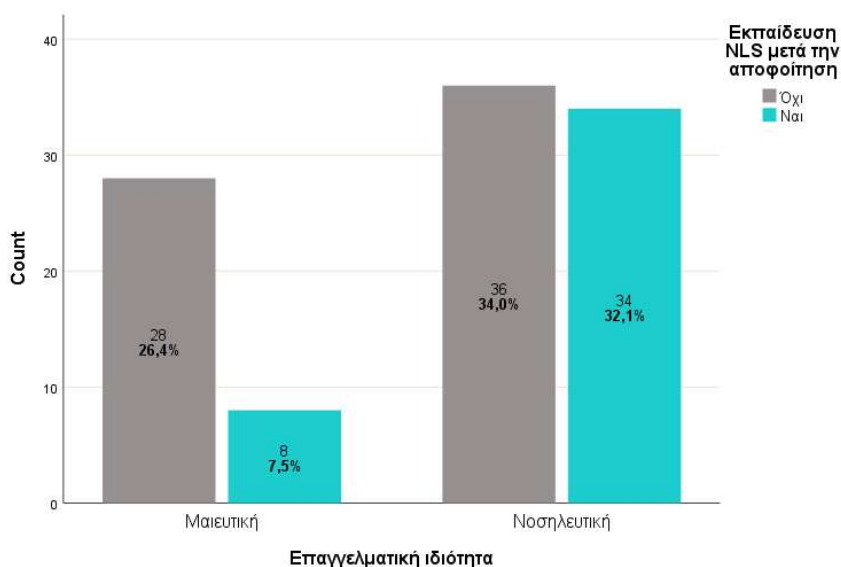
4) Σχετίζεται η επαγγελματική ιδιότητα με την εκπαίδευση NLS μετά την αποφοίτηση;

Ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 αποκάλυψε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ επαγγελματικής ιδιότητας και της εκπαίδευσης NLS μετά την αποφοίτηση [$\chi^2(1) = 6,899, p = 0,009$]. Το νοσηλευτικό προσωπικό κατέγραψε, στατιστικώς σημαντικά, υψηλότερο ποσοστό εκπαίδευσης NLS μετά την αποφοίτηση σε σχέση με το μαιευτικό προσωπικό, 48,6% έναντι 22,2%. (πίνακας 9, γράφημα 4)

Πίνακας 8

Διαξονική ταξινόμηση των ποιοτικών παρατηρήσεων των μεταβλητών «Επαγγελματική ιδιότητα» και «Εκπαίδευση NLS μετά την αποφοίτηση»

		Εκπαίδευση NLS μετά την αποφοίτηση		Total
		Όχι	Ναι	
Επαγγελματική ιδιότητα	Μαιευτική	28	8	36
	Νοσηλευτική	36	34	70
Total		64	42	106



Γράφημα 4. Ραβδογράμματα εκπαίδευσης NLS μετά την αποφοίτηση ανά επαγγελματική ιδιότητα

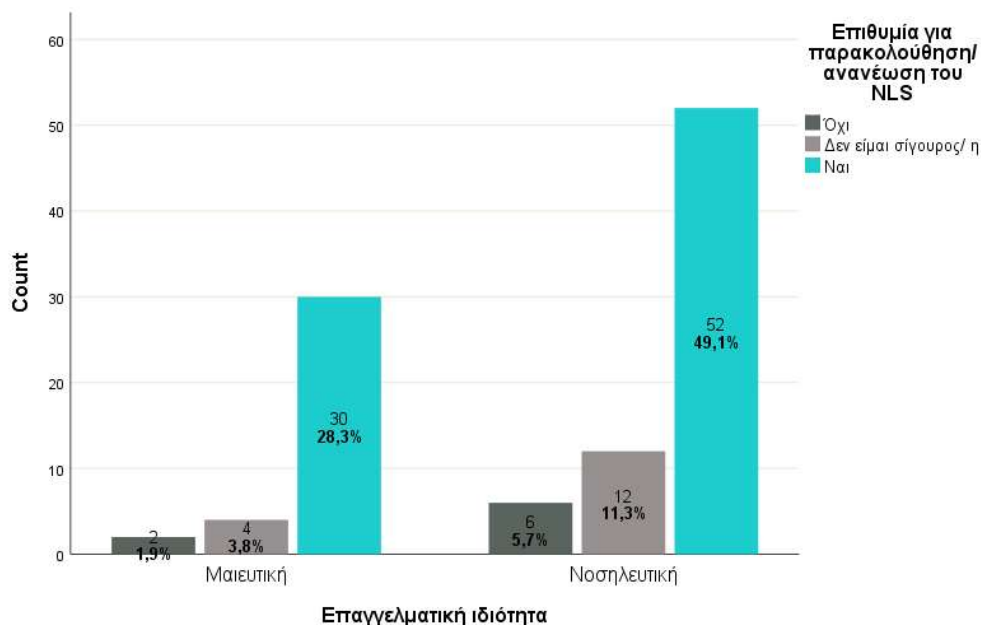
5) Σχετίζεται η επαγγελματική ιδιότητα με την πρόθεση ανανέωσης του προγράμματος NLS;

Ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 δεν αποκάλυψε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ επαγγελματικής ιδιότητας και της πρόθεσης ανανέωσης του προγράμματος NLS [$\chi^2(2) = 1,111, p = 0,574$]. Το νοσηλευτικό προσωπικό δεν κατέγραψε, στατιστικώς σημαντικά, υψηλότερο ποσοστό πρόθεσης ανανέωσης του προγράμματος NLS σε σχέση με το μαιευτικό προσωπικό, 83,3% έναντι 74,3%. (πίνακας 10, γράφημα 5)

Πίνακας 9

Διαξονική ταξινόμηση των ποιοτικών παρατηρήσεων των μεταβλητών «Επαγγελματική ιδιότητα» και «Πρόθεση ανανέωσης του προγράμματος NLS»

		Επιθυμία για παρακολούθηση/ ανανέωση του NLS			Total
		Όχι	Δεν είμαι σίγουρος/ η	Ναι	
Επαγγελματική ιδιότητα	Μαιευτική	2	4	30	36
	Νοσηλευτική	6	12	52	70
Total		8	16	82	106



Γράφημα 5. Ραβογράμματα πρόθεσης ανανέωσης του προγράμματος NLS ανά επάγγελμα

6) Σχετίζεται η επαγγελματική ιδιότητα με το κάθε πότε εφαρμόζεται η Καρδιοαναπνευστική Ανάνηψη σε νεογνό μετά από ανακοπή κατά τη γέννηση;

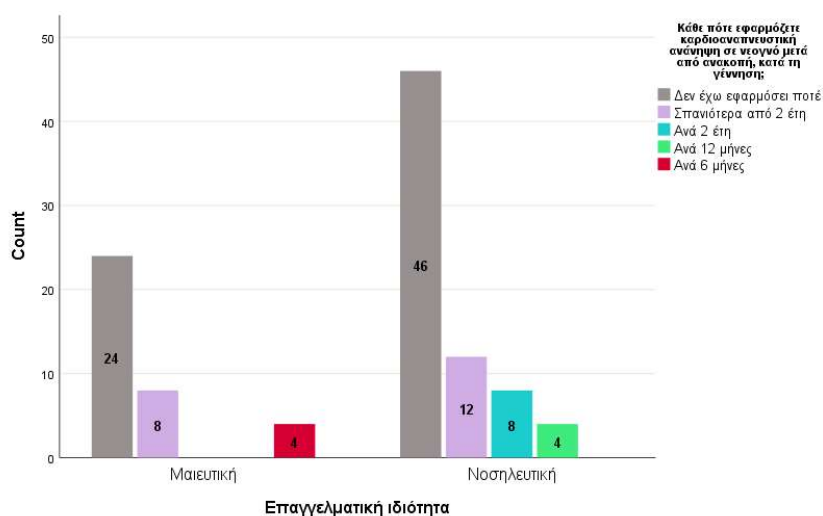
Ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 δεν αποκάλυψε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ επαγγελματικής ιδιότητας και του κάθε πότε εφαρμόζεται η Καρδιοαναπνευστική Ανάνηψη σε νεογνό μετά από ανακοπή κατά τη γέννηση [$\chi^2(1) = 0,200$, $p = 0,655$]. Το νοσηλευτικό προσωπικό δεν κατέγραψε, στατιστικώς σημαντικά, υψηλότερο ποσοστό σε σχέση με το μαιευτικό προσωπικό, του κάθε πότε εφαρμόζεται η Καρδιοαναπνευστική Ανάνηψη σε νεογνό μετά από ανακοπή κατά τη γέννηση. (πίνακας 11, γράφημα 6)

Πίνακας 10

Διαξονική ταξινόμηση των ποιοτικών παρατηρήσεων των μεταβλητών «Επαγγελματική ιδιότητα» και «Κάθε πότε εφαρμόζεται η Καρδιοαναπνευστική Ανάνηψη σε νεογνό μετά από ανακοπή κατά τη γέννηση»

		Κάθε πότε εφαρμόζετε καρδιοαναπνευστική ανάνηψη σε νεογνό μετά από ανακοπή, κατά τη γέννηση;					Total
		Ανά 6 μήνες	Ανά 12 μήνες	Ανά 2 έτη	Σπανιότερα από 2 έτη	Δεν έχω εφαρμόσει ποτέ	
Επαγγελματική ιδιότητα	Μαιευτική	4	0	0	8	24	36
	Νοσηλευτική	0	4	8	12	46	70
Total		4	4	8	20	70	106

Γράφημα 6. Ραβογράμματα του κάθε πότε εφαρμόζεται η Καρδιοαναπνευστική Ανάνηψη σε νεογνό μετά από ανακοπή κατά τη γέννηση ανά επαγγελματική ιδιότητα



7) Σχετίζεται η επαγγελματική ιδιότητα με τη γνώση για τις αλλαγές των οδηγιών του αλγόριθμου ΚΑΡΠΑ για τον covid-19;

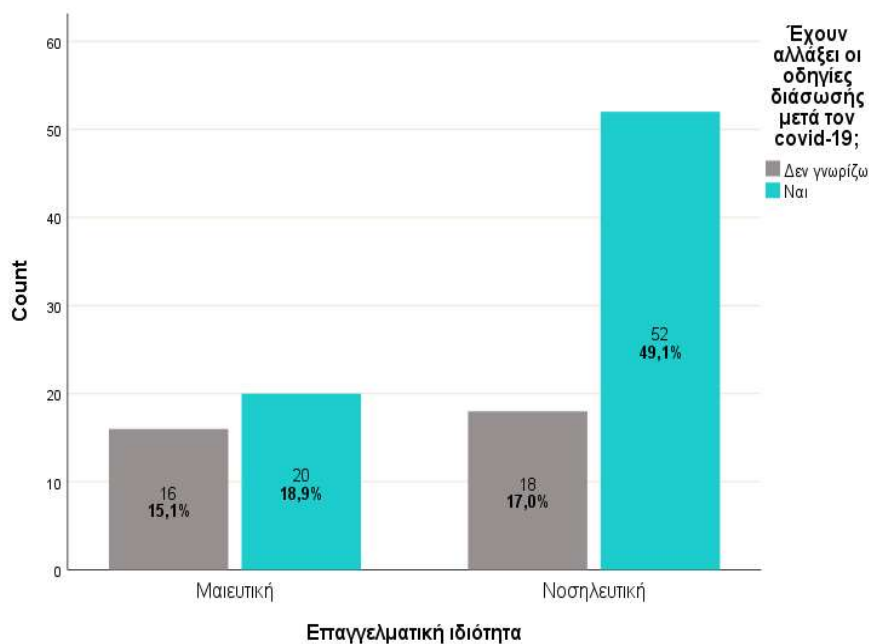
Ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 αποκάλυψε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ επαγγελματικής ιδιότητας και της γνώσης για τις αλλαγές των οδηγιών του αλγόριθμου ΚΑΡΠΑ για τον covid-19 [$\chi^2(1) = 3,828, p = 0,049$]. Το νοσηλευτικό προσωπικό κατέγραψε, στατιστικώς σημαντικά,

υψηλότερο ποσοστό γνώσης για τις αλλαγές των οδηγιών του αλγόριθμου ΚΑΡΠΑ για τον covid-19 σε σχέση με το μαιευτικό προσωπικό, 74,3% έναντι 55,6%. (πίνακας 12, γράφημα 7)

Πίνακας 11

Διαξονική ταξινόμηση των ποιοτικών παρατηρήσεων των μεταβλητών «Επαγγελματική ιδιότητα» και «Γνώση για τις αλλαγές των οδηγιών του αλγόριθμου ΚΑΡΠΑ για τον covid-19»

		Έχουν αλλάξει οι οδηγίες διάσωσης μετά τον covid-19;		Total
		Δεν γνωρίζω	Ναι	
Επαγγελματική ιδιότητα	Μαιευτική	16	20	36
	Νοσηλευτική	18	52	70
Total		34	72	106



Γράφημα 7. Ραβογράμματα γνώσης για τις αλλαγές των οδηγιών του αλγόριθμου ΚΑΡΠΑ για τον covid-19 ανά επαγγελματική ιδιότητα

8) Σχετίζεται η ανανέωση του NLS μετά την αποφοίτηση με το επίπεδο γνώσης του αλγόριθμου «ΚΑΡΠΑ νεογνών»;

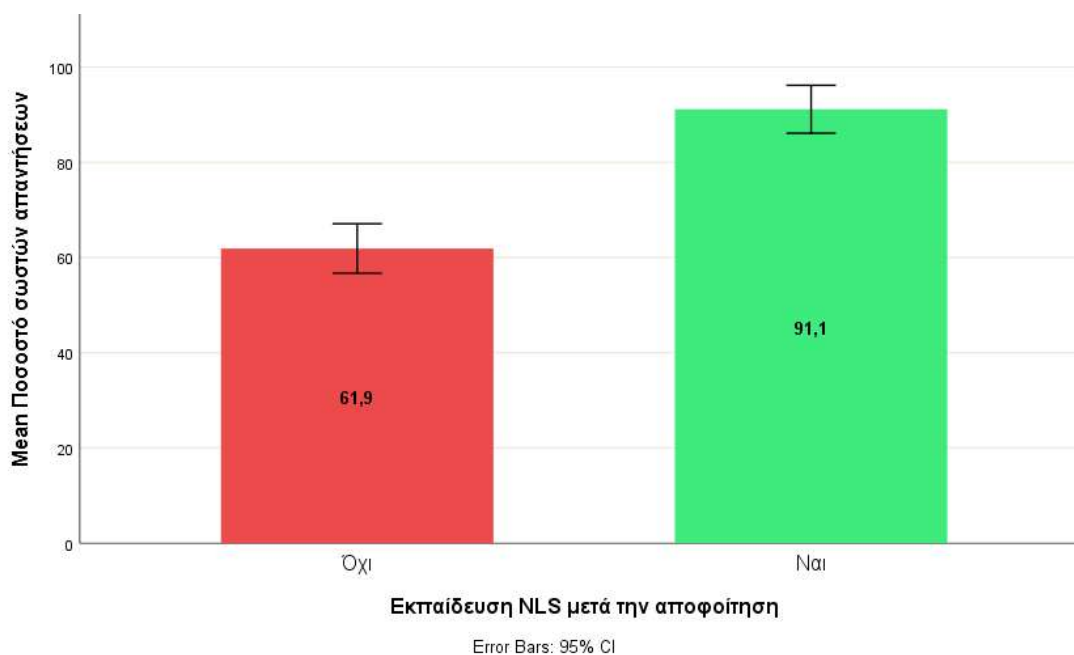
Βάσει των αποτελεσμάτων του t-test για ανεξάρτητα δείγματα, η μέση βαθμολογία του ερωτηματολογίου NLS όσων έχουν ανανεώσει το NLS μετά την αποφοίτηση ($M = 91,1$, $SD = 16,2$) βρέθηκε να διαφέρει, στατιστικώς σημαντικά, από την αντίστοιχη όσων δεν το έχουν ανανεώσει ($M = 61,9$, $SD = 20,8$), $t(104) = -7,705$ ($p < 0,001$). (πίνακας 13, γράφημα 8)

Πίνακας 13

Βασικοί στατιστικοί δείκτες βαθμολογίας ερωτηματολογίου NLS ανά επίπεδο ανανέωσης του NLS μετά την αποφοίτηση

	Εκπαίδευση NLS μετά την αποφοίτηση	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Ποσοστό σωστών απαντήσεων	Όχι	64	61,875	20,7944	2,5993
	Ναι	42	91,111	16,1743	2,4957

Γράφημα 8. Ραβογράμματα βαθμολογίας ερωτηματολογίου NLS ανά επίπεδο ανανέωσης του NLS μετά την αποφοίτηση



Κεφάλαιο 7: Συζήτηση

7.1: «Συζήτηση»

Η παρούσα έρευνα αφορά την διερεύνηση της γνώσης και της ικανότητας των επαγγελματιών υγείας, νοσηλευτών και μαιών, στην υποστήριξη ζωής νεογνών. Η μελέτη έλαβε χώρα στην Λάρισα, μια από τις πέντε μεγαλύτερες πόλεις της Ελλάδας με πληθυσμό περίπου 200,000 κατοίκους. Παρά το γεγονός ότι είναι η πρωτεύουσα της Θεσσαλίας, η οποία είναι η τρίτη μεγαλύτερη περιφέρεια της χώρας μετά την Αττική και την Κεντρική Μακεδονία, η Λάρισα εξακολουθεί να θεωρείται μια περιφερική πόλη.

Σε παλιότερες έρευνες έχει διαπιστωθεί ότι οι νοσηλευτές σε νοσοκομεία της χώρας αποτυγχάνουν να εφαρμόσουν ποιοτική ΚΑΡΠΑ, ακόμα και όταν χρειάζεται να εφαρμόσουν Βασική Υποστήριξη Ζωής των ενήλικων ασθενών. Οι Ξάνθος και συν. το 2012, πραγματοποίησαν έρευνα σε μικρό περιφερειακό νοσοκομείο της χώρας και τα αποτελέσματα ήταν αποκαρδιωτικά, καθώς το 84% των συμμετεχόντων απέτυχε να απαντήσει σωστά σε ένα θεωρητικό ερωτηματολόγιο που αφορά την BLS, ενώ αντίθετα, μεγάλο ποσοστό αυτών είχαν την άποψη ότι οι γνώσεις τους είναι άνω του μετρίου (Xanthos et al. 2012). Παρά το γεγονός ότι η δική μας έρευνα αφορά την NLS, μπορούμε να την συσχετίσουμε με την έρευνα του Ξάνθου και συν. 2012. Στην παρούσα περίπτωση, υψηλό ποσοστό σωστών απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο NLS αντιστοιχεί σε υψηλό επίπεδο αυτοπεποίθησης γνώσης εφαρμογής του NLS ($p < 0,001$). Δε συμβαίνει όμως το ίδιο και μ' αυτούς που απάντησαν ότι εκτέλεσαν το NLS, έστω και μία φορά. Δηλαδή ενώ απάντησαν σωστά σε αρκετές ερωτήσεις, πράγμα που δεν συνέβη στην έρευνα του Ξάνθου (2012), εντούτοις, δεν έχουν μεγάλη αυτοπεποίθηση ότι εκτέλεσαν σωστά το NLS ($p = 0,084$).

Το υψηλότερο ποσοστό σωστών απαντήσεων, στην παρούσα μελέτη, έλαβε η ερώτηση σχετικά με τις στοματικές εμφυσησεις στην περίπτωση υποψίας κορωνοϊού στο βρέφος (100%), ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων (45,3%) έλαβε η ερώτηση που αναφερόταν στις προτεραιότητες του NLS εάν το βρέφος ανταποκρίνεται στα ερεθίσματα.

Ένα άλλο εύρημα, είναι ότι το νοσηλευτικό προσωπικό κατέγραψε στατιστικώς σημαντικά, υψηλότερο ποσοστό εκπαίδευσης NLS μετά την αποφοίτηση σε σχέση με το μαιευτικό προσωπικό ($p = 0.009$). Σε αντίστοιχο συμπέρασμα κατέληξε και η έρευνα των Silverplats και συν., 2020 στην Σουηδία, όπου διαπιστώθηκε ότι το νοσηλευτικό προσωπικό είχε μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας στην ποιοτική ΚΑΡΠΑ καθώς και υψηλότερο ποσοστό παρακολούθησης μαθημάτων σχετικά με την BLS.

Από την άλλη πλευρά, η έρευνα των Tervisanuto et al. το 2005, απέδειξε ότι η περεταίρω εκπαίδευση σχετικά με την NLS, αύξησε κατά πολύ την ικανότητά των επαγγελματιών υγείας να παρέχουν ποιοτική ΚΑΑ σε βρέφη. Παρ' όλ' αυτά, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η γνώση αυτή δεν μπορεί να διατηρηθεί μακροπρόθεσμα χωρίς συνεχιζόμενη εκπαίδευση (Trevisanuto et al. 2005). Αυτό το αποδεικνύει και το αποτέλεσμα τις έρευνας μας, που δείχνει ότι όσοι έχουν ανανεώσει το πρόγραμμα NLS έχουν περισσότερες γνώσεις σε σχέση μ' αυτούς που δεν έχουν ανανεώσει το πρόγραμμα ούτε μία φορά μετά την αποφοίτηση ($p < 0,001$).

Η παράμετρος αυτή, είναι ένας παράγοντας προβληματισμού, σχετικά με τους επαγγελματίες υγείας, και ειδικότερα τις μαίες, οι οποίες είναι αυτές που έρχονται σε πιο άμεση επαφή με τα βρέφη, από όλους, αλλά παρ' όλ' αυτά, δείχνουν να έχουν την πρόθεση να κάνουν την αρχική εκπαίδευση για NLS, και να συνεχίσουν μια διαδικασία δια βίου μάθησης στον τομέα αυτό. Το νοσηλευτικό προσωπικό, κατέγραψε και αυτό υψηλό ποσοστό πρόθεσης επανεκπαίδευσης στο πρόγραμμα NLS ($p=0.574$). Το δείγμα αυτό είναι αρκετά ενθαρρυντικό, ειδικά εάν σκεφτούμε ότι από το 1998 ο Kaczorowski και οι συνεργάτες του, σε έρευνά τους, απέδειξαν ότι οι γνώσεις σχετικά με πρακτικές

Υποστήριξης Ζωής εξασθενούν σημαντικά σε μικρό χρονικό διάστημα και ότι τα εκπαιδευτικά βίντεο και η πρακτικές τύπου μανεκέν, δεν βοηθούν καθόλου στην ανάκτηση των γνώσεων αυτών. Αντίθετα, το ποσοστό των μετεχόντων το οποίο βρίσκονταν υπό την επιτήρηση και την καθοδήγηση μιας ομάδας ελέγχου ήταν αυτό που φαίνεται να ανέκτησε την παλιά του γνώση (Kaczorowski, et al. 1998).

Στο σημείο αυτό, οφείλουμε να τονίσουμε, πως παρ' όλα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, η μέση βαθμολογία που κατέγραψε το μαιευτικό προσωπικό στα ερωτηματολόγια σχετικά με το NLS, δεν διαφέρει στατιστικώς από την αντίστοιχη του νοσηλευτικού προσωπικού ($p = 0.402$). Πολύ σημαντικό αποτέλεσμα της έρευνά μας, είναι ότι το ποσοστό των νοσηλευτών που ήταν ενήμεροι σχετικά με τις τελευταίες αλλαγές στα πρωτόκολλα Αναζωογόνησης εξαιτίας της πανδημίας του κορωνοϊού, φαίνεται να είναι αρκετά αυξημένο, σε σχέση με το μαιευτικό προσωπικό των κλινικών ($p = 0.049$). Το αποτέλεσμα αυτό, έρχεται να συμφωνήσει με την έρευνα των Singhal et al. 2001, οι οποίοι αναφέρουν ότι, το προσωπικό υγείας είναι σε πολύ μεγάλο ποσοστό ικανό να χρησιμοποιήσει μάσκα και ασκό για τον αερισμό νεογνών, ενώ άλλες διαδικασίες κατά την διάρκεια του NLS χρειάζονται περεταίρω εξειδίκευση (Singhal et al 2001).

Τέλος, οφείλουμε να δώσουμε έμφαση στην αναγκαιότητα περεταίρω έρευνας του παρόντος θέματος. Η γνώση ποιοτικής Αναζωογόνησης τόσο από το ιατρικό, μαιευτικό και νοσηλευτικό προσωπικό, όσο και από απλούς πολίτες μπορεί να σώσει χιλιάδες ζωές. Κρίνεται λοιπόν απαραίτητη

τόσο η διαπίστωση των πραγματικών γνώσεων των επαγγελματιών υγείας, όσο και η ευαισθητοποίησή τους σχετικά με το θέμα αυτό, έτσι ώστε με την σειρά τους να μπορούν να ευαισθητοποιήσουν και τους απλούς πολίτες να εντρυφήσουν στις γνώσεις και τις πρακτικές της Αναζωογόνησης. Επίσης στα νοσοκομεία και στις κλινικές όπου πραγματοποιούνται τοκετοί υπάρχουν δομημένα εκπαιδευτικά προγράμματα που να παρέχουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αναζωογόνηση νεογνών.

Βιβλιογραφία

- American Heart Association*. (n.d.). Ανάκτηση 2022, από CPR & First Aid Emergency Cardiovascular Care: <https://cpr.heart.org/en/resources/history-of-cpr>
- Balassa, J. (1858). Jelvényes gogvizdag fekelyes gogporckorilob kovetkezteben: tetszhalal, megmentes gogmentszes altal. *Orvost Hetilap* (2), σ. 653.
- Böttiger, B., & Van Aken, H. (2015). *Kids save lives-Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization (WHO) Sep;94:A5-7*.
- Breckwolddt, J., Schloesser, S., & Arntz, H. (2009). Perceptions of collapse and assessment of cardiac arrest by bystanders of out-of-hospital cardiac arrest (OOHCA). *Resuscitation*, 80, σσ. 1108–13.
- British Heart Foundation*. (2017, March). Ανάκτηση 2022, από Resuscitation to recovery - A National Framework to improve care of people with out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) in England: <https://warwick.ac.uk/fac/sci/med/research/ctu/trials/ohcao>
- Cary, R. (1918). A brief history of the methods of resuscitation of the apparently drowned. *Journal of Johns Hopkins Hospital Bulletin*, 270, σσ. 243-251.
- Cashdan, E. (1989). *The Babylonian Talmud, Tractate Hullin*. London: The Soncino Press.
- Cave, D., Aufderheide, T., Beeson, J., & Ellison, A. (2011). Importance and implementation of training in cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillation in schools: a science advisory from the American Heart Association. *Circulation*, 123(6), σσ. 691-706.
- Chamberlain, D., & Hazinski, M. (2003). Education in resuscitation. *Resuscitation*, 59, σσ. 11-43.
- Cooper, J., & Grillo, H. (1969). Experimental production and prevention of injury due to cuffed tracheal tubes. *Surg Gynecol Obstet*, (129), σσ. 1235–1241.
- Danilczyk, U., & Penninger, J. (2004). Hypertension with a grain of salt. *Nat Med* (10), σσ. 1163–1164.
- EFN. (2012). *EFN country report on continuing professional development in nursing*. Ανάκτηση 2021, από <http://www.efnweb.be/wp-content/uploads/2012/11/EFN-Report-on-CPD-June-2006-Final-rev-22-10-2012.pdf>
- Emergency University*. (n.d.). Ανάκτηση 2022, από «Emergency University First Aid» - Online First Aid: <https://www.emergencyuniversity.com/storefrt/p-12-childinfant-cpr.aspx>
- ERC. (2015). Ανάκτηση 2022, από Guidelines for resuscitation : <https://ercguidelines.elsevierresource.com/>
- European Resuscitation Council. (2021). *European Resuscitation Council*. Ανάκτηση 2021, από European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support: <https://cprguidelines.eu/>

European Resuscitation Council Guidelines 2021. (2021). Ανάκτηση 2022, από European Resuscitation Council: file:///C:/Users/User/Downloads/European-Resuscitation-Council-Guidelines-2021-Ex%20(1).pdf

Gabrielli, A., Layon, A., & Idris, A. (2005). Physiology of ventilation during cardiac arrest. Στο J. Ornato, M. Peberdy, & κ. συν., *Cardiopulmonary Resuscitation*. Totowa, NJ: Humana Press.

Goucke, C., & Dobb, G. (1986). Cardiopulmonary resuscitation skills of hospital medical and nursing staff members. *The Medical Journal of Australia*, 145, σσ. 496-497.

Head, H. (1889). On the regulation of respiration. *J Physiol*, (10), σσ. 1-70.

Holmes, F. (1985). *Lavoisier and the Chemistry of Life: An Exploration of Scientific Creativity*. Madison, Wis: University of Wisconsin Press;\.

Idris, A. H., Becker, L. B., Ornato, J. P., Hedges, J. R., Bircher, N. G., Chandra, N. C., και συν. (1996). *Utstein-Style Guidelines for Uniform Reporting of Laboratory CPR Research*. Ανάκτηση 2022, από Circulation: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.94.9.2324>

ILCOR. (2018). Ανάκτηση 2022, από International Liaison Committee on Resuscitation: <https://www.ilcor.org/about/mission-constitution>

JAMA Cardiology. (n.d.). Ανάκτηση 2022, από JAMA Network: <https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology>

Johnson, A. (1773). *An account of some societies at Amsterdam and Hamburg for the recovery of drowned persons*. London.

Kaczorowski, J., Levitt, C., Hammond, M., Outerbridge, E., Grad, R., Rothman, A., και συν. (1998). *Retention of neonatal resuscitation skills and knowledge: a randomized controlled trial*. Ανάκτηση 2022, από PubMed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9827341/>

Kirstein, A. (1895). Autoskopie des larynx und der trachea. *Archiv Laryngologie Rhinologie*, (3), σσ. 156-164.

Kouwenhoven, W., Jude, J., & Knickerbocker, G. (1960). Closed-chest cardiac massage. *JAMA* (173), σσ. 1064-1067.

Kyriakou, F., Iacovidou, N., Garofalakis, I., Trianti, M., Stasinakis, D., & Xanthos, T. (2011, Feb). *Residents' resuscitation training and theoretical knowledge in a Greek General Hospital*. Ανάκτηση 2022, από PubMed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20512040/>

Lundgren, B., & Houseman, C. (2002). Continuing competence in selected health care professions. *Journal of Allied Health*, 31 (4), σσ. 232–240.

Maass, F. (1892). Die methode der wiederbelebung bei herztod nach chloroformeinathmung. *Berlin Klin Wochenschr* (29), σσ. 265-268.

- Mozaffarian, D. (2016, Jan 12). *Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review*. Ανάκτηση 2022, από PubMed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26746178/>
- Nakagawa, Y., Weil, M., & Tang, W. (1999). The history of CPR. Στο M. Weil, W. Tang, & κ. συν., *CPR: Resuscitation of the Arrested Heart*. Philadelphia, Pa: WB Saunders Company.
- Nightingale, F. (1859). *Notes on Nursing: What It Is and What It Is Not*. London: Harrison.
- Nightingale, F. (1893). *Sick-nursing and health-nursing*. New York: Macmillan.
- Nolan, J., Hazinski, M., Aikin, R., & συν., κ. (2015). *Executive summary: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations*. *Resuscitation* 2015;95:e1–31.
- Ragavan, S., Schneider, H., & Kloeck, W. (n.d.). Basic resuscitation-knowledge and skills of full-time medical practitioners at public hospitals in northern province. *South African Medical Journal* , 90, σσ. 504-508.
- Safar, P. (1989). History of cardiopulmonary-cerebral resuscitation. Στο W. Kaye, & N. Bircher, *Cardiopulmonary Resuscitation* (σσ. 1-53). New York: Churchill Livingstone.
- Safar, P., Escarraga, L., & Chang, F. (1959). Upper airway obstruction in the unconscious patient. *J Appl Physiol*, (14) , σσ. 760-764.
- Scheele, C. (1777). *Chemische abhandlung von der luft und dem feuer*. Upsala und Leipzig.
- 2 Kings 4:32–35*. (2001). (N. Scherman, Μεταφρ.) Brooklyn, NY: Mesorah Publications Ltd.
- Silverplats, J., Södersved Källestedt, M., Wagner, P., Ravn-Fischer, A., Äng, B., & Strömsöe, A. (2020). *Theoretical knowledge and self-assessed ability to perform cardiopulmonary resuscitation: a survey among 3044 healthcare professionals in Sweden*. Ανάκτηση 2022, από PubMed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32852925/>
- Singhal, N., McMillan, D., Yee, W., Akierman, A., & Yee, Y. (2001). *Evaluation of the effectiveness of the standardized neonatal resuscitation program*. Ανάκτηση 2022, από PubMed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11593374/>
- Taniguchi, D., Baernstein, A., & Nichol, G. (2012). Cardiac arrest: a public health perspective. *Emerg Med Clin North Am* .
- Tossach, W. (1744). A man dead in appearance recovered by distending the lungs with air. *Med Essays Observations*, (5) , σ. 605.
- Trevisanuto, D., Ferrarese, P., Cavicchioli, P., Fasson, A., Zanardo, V., & Zacchello, F. (2005). *Knowledge gained by pediatric residents after neonatal resuscitation program courses*. Ανάκτηση 2022, από PubMed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16238554/>

Vesalius, A. (1543). *De Humani Corporis Fabrica Libri Septem*.

Walker, T. C., Renno, M. S., Parra, D. A., & Guthrie, S. O. (2016). *Neonatal ventricular fibrillation and an elusive ALCAPA: things are not always as they seem*. Ανάκτηση 2022, από PubMed Central: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4840740/>

West, J. (2005). The physiological challenges of the 1952 Copenhagen poliomyelitis epidemic and a renaissance in clinical respiratory physiology. *J Appl Physiol* (99), σσ. 424–432.

Xanthos, T., Akrivopoulou, A., Pantazopoulos, I., Aroni, F., Datsis, A., & Iacovidou, N. (2012). *Evaluation of nurses' theoretical knowledge in Basic Life Support: a study in a district Greek hospital*. Ανάκτηση 2022, από PubMed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22243715/>

Xanthos, T., Ekmektzoglou, K., Bassiakou, E., Koudouna, E., Barouxis, D., Stroumpoulis, K., και συν. (2009, Feb). *Nurses are more efficient than doctors in teaching basic life support and automated external defibrillator in nurses*. Ανάκτηση 2022, από PubMed.gov: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18829143/>

Young, K. D., & Seidel, J. S. (1999, Feb). Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation: A Collective Review. *ELSEVIER, Annals of Emergency Medicine*, σσ. 195-205.

Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας - «Θριάσιο». (2018). *Νοσηλευτική Εκπαίδευση*. Ανάκτηση 2022, από Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας - «Θριάσιο»: <https://thriassio-hosp.gr/nosileutiki-ekpaideusi/>

Γιάγκου, Κ. (2007). Ανάνηψη - μια σύντομη ιστορική αναδρομή. *ΟΡΦΕΑΣ (ΚΥΠΡΙΑΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ)*, τεύχος 3 .

Ιάτωρ. (2014, Δεκέμβριος). Ο γιατρός θεραπευτής. *Ιάτωρ, Διαδικτυακό Περιοδικό Υγείας* .

Κουφουδάκης, Δ. (2011). *Πρώτες βοήθειες και επείγοντα περιστατικά στο αγροτικό ιατρείο*. Αθήνα: Εκδόσεις Λίτσας.

Μυριανθεύς, Π., & Μπαλτόπουλος, Γ. (2009). Βασική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση: Μια αφηγηματική σύνοψη των Οδηγιών. *Ιατρικά Χρονικά Βορειοδυτικής Ελλάδος*, 5 (2).

Νάνας, Σ. (2006). *Αλγόριθμοι στην Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση*. Αθήνα: Σταμούλη.

Νικολοπούλου, Β. (2001). *Στοιχεία αναισθησίας - ανάνηψης*. Αθήνα: Εκδόσεις Ελλήν.

Προεδρικό Διάταγμα 216/2001. (2001). *ΦΕΚ 167/Α/25-7-2001, Κώδικας Νοσηλευτικής Δεοντολογίας*. Ανάκτηση 2021, από e-nomothesia.gr: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-yeia/noseleutries-nosokomes/pd-216-2001.html>

Υ4Α/οικ.15576 του ΦΕΚ 219/Β'/22.2.2007. (2007). *περί: Κανόνων οργάνωσης συστήματος Καρδιοαναπνευστικής*. Αθήνα: Υπουργείο Υγείας.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ, ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΜΕΣΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΚΑΒ. (2017). *ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΟΜΑΔΩΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ, ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ* (Α' Έκδοση εκδ.). Ελλάδα.