ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

HELLENIC REPUBLIC
UNIVERSITY OF CRETE
SCHOOL OF MEDICINE

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΚΑΙ ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΑΙΔΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η πρακτική των αλγορίθμων και η δια βίου εκπαίδευση ιατρών, νοσηλευτών και διασωστών του νομού Ρεθύμνου στη βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής σε παιδιά και ενήλικες

Νικηφόρου Άρτεμις

Ειδικευόμενη Νοσηλεύτρια Επείγουσας και Εντατικής ΤΕ

ΑΜ: 1130101

Ηράκλειο Φεβρουάριος 2023

UNIVERSITY OF CRETE - SCHOOL OF MEDICINE

POSTGRADUATE STUDY PROGRAM

Master of Science

EMERGENCY AND INTENSIVE CARE IN CHILDREN ADOLESCENTS AND YOUNG ADULTS

The practice of algorithms and the lifelong training of doctors, nurses and rescuers of the prefecture of Rethymnon in pediatric and adult basic and advanced life support

Artemis Nikiforou

Specialist Nurse in emergency and intensive care

ID number: 1130101

Heraklion, February 2023

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Μπριασούλης Γεώργιος, Ομότιμος Καθηγητής Εντατικής Θεραπείας Παίδων, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

Μπριασούλης Γεώργιος, Ομότιμος Καθηγητής Εντατικής Θεραπείας Παίδων, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Ηλία Σταυρούλα, Επίκουρη Καθηγήτρια Εντατικής Θεραπείας Παίδων, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Αγγουριδάκης Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής Επείγουσας Ιατρικής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Μπριασούλης Γεώργιος, Ομότιμος Καθηγητής Εντατικής Θεραπείας Παίδων, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Ηλία Σταυρούλα, Επίκουρη Καθηγήτρια Εντατικής Θεραπείας Παίδων, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Αγγουριδάκης Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής Επείγουσας Ιατρικής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

ΠΡΟΛΟΓΟΣ - ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Τελειώνοντας την συγγραφή της μεταπτυχιακής μου εργασίας με την οποία ολοκληρώνεται ο μεταπτυχιακός κύκλος σπουδών στην επείγουσα και εντατική θεραπεία, θα ήθελα να δώσω τις ευχαριστίες μου στους ανθρώπους που με στήριξαν σε όλη αυτήν την επίπονη προσπάθεια.

Καταρχήν ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα της εργασίας μου κο Μπριασούλη Γεώργιο, Ομότιμο Καθηγητή Εντατικής Θεραπείας Παίδων της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης, για την συνεχή υποστήριξη, βοήθεια, υπομονή και εμπιστοσύνη του καθώς και για την άμεση ανταπόκριση του σε κάθε πρόβλημα ή απορία μου.

Θα ήθελα να εκφράσω επίσης και τις θερμές ευχαριστίες μου στην κα Ηλία Σταυρούλα Επίκουρη Καθηγήτρια Εντατικής Θεραπείας Παίδων του Πανεπιστημίου Κρήτης, για την συμβουλευτική της καθοδήγηση και συμβολή στην εκπόνηση της μεταπτυχιακής μου εργασίας.

Ευχαριστώ επίσης και τον κο Αγγουριδάκη Παναγιώτη, Αναπληρωτή Καθηγητή Επείγουσας Ιατρικής της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστήμιου Κρήτης ως μέλος της τριμελούς επιτροπής για την αξιολόγηση της παρούσας εργασίας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συναδέλφους μου στο Γενικό Νοσοκομείο Ρεθύμνου για την υποστήριξή τους στην ολοκλήρωση των μεταπτυχιακών μου σπουδών και ιδιαίτερα τον Προϊστάμενο του ΤΕΠ κο Ταταράκη Κωνσταντίνο καθώς και τους γονείς μου που με υποστήριξαν με κάθε τρόπο σε αυτή την δύσκολη προσπάθεια.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ 9

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ 11

ΠΕΡΙΛΗΨΗ 13

ABSTRACT 17

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 23

1.1 Ορισμοί 23

1.1.1 Αλγόριθμοι και ILCOR 23
1.1.2 Καρδιοαναπνευστική ανακοπή 24
1.1.3 Αναζωογόνηση 24

1.2 Βασική υποστήριξη της ζωής 25

1.2.1 Βασική υποστήριξη της ζωής σε ενήλικες 25
1.2.2 Βασική υποστήριξη της ζωής σε παιδιά 30
1.2.3 Πνιγμονή 31

1.3 Επείγουσες καταστάσεις και επείγουσα ιατρική 31

1.3.1 Επείγουσες καταστάσεις σε παιδιά 32
1.3.2 Επείγουσες καταστάσεις σε ενήλικες 32

1.4 Εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής σε παιδιά 32

1.4.1 Επείγουσα ενδοτραχειακή διασωλήνωση 32
1.4.2 Παιδί με αναπνευστικά προβλήματα 33
Κρίση άσθματος (status asthmaticus) 33
1.4.3 Παιδί με καταπληξία (shock) 36
Παιδί με διαταραχές συνείδησης 37
Παιδί σε κώμα 39
1.4.4 Σπασμοί-Επιληπτική κρίση 39
1.4.5 Σοβαρά τραυματισμένο παιδί 40
1.4.7 Πνιγμός 44

1.5 Εξειδικευμένη καρδιακή υποστήριξη σε παιδί 44

1.5.1 Καρδιακή ανακοπή 44
1.5.2 Υπερκοιλιακή ταχυκαρδία 45

1.6 Εξειδικευμένη υποστήριξη σε ενήλικες 46

1.6.1 Καρδιακή ανακοπή 46

1.7 Διαχείριση επειγουσών καταστάσεων επί πανδημία Covid-19 48

1.8 Δομές διαχείρισης επειγουσών καταστάσεων 50

1.8.1 Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας 50
1.8.2 Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών 50

1.8.3 Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας 51
1.8.4 Τριτοβάθμια Περίθαλψη 51

1.9 Λάθη και προβλήματα στην αντιμετώπιση επειγουσών καταστάσεων 52

1.10 Κατάρτιση και δια βίου εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας 53

2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 57

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ 59

3.1 Είδος μελέτης 59

3.2 Ηθική και δεοντολογία της έρευνας 60

3.3 Στατιστική Μεθοδολογία 60

4.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 61

4.1 Γενικά χαρακτηριστικά 61

4.2 Επαγγελματίες υγείας που συμμετείχαν στην έρευνα 61

4.3 Δομές χώρων εργασίας συμμετεχόντων 61

4.3 Εμπειρία βασικής υποστήριξης της ζωής και πρακτικής εφαρμογής δεξιοτήτων 62

4.5 Αλγόριθμοι επειγόντων - Επίπεδο γνώσεων 66

4.6 Σεμινάρια βασικής ή εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής 69

4.7 Δια βίου εκπαίδευση 72

4.8 Αυτοαξιολόγηση 74

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ 75

6. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 81

7. ΜΕΛΛΟΝ, ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 83

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 85

9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 87

10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 95

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α 95

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Π.Ο.Υ.	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΤΕΠ	Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών
ΕΚΑΒ	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
ΜΕΘ	Μονάδα Εντατικής Θεραπείας
ΓΝΡ	Γενικό Νοσοκομείο Ρεθύμνου
ΤΟΜΥ	Τοπική Μονάδα Υγείας
ΚΥ	Κέντρο Υγείας
ΚΑΡΠΑ	Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση
Π.Φ.Υ.	Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας
ΕΣΥ	Εθνικό Σύστημα Υγείας
ΥΠΕ	Υγειονομική Περιφέρεια
ΜΑΠ	Μέτρα Ατομικής Προστασίας
BLS	Basic Life Support
ALS	Advanced Life Support
ATLS	Advanced Trauma Life Support
APLS	Advanced Pediatric Life Support
ACLS	Advanced Cardiac Life Support
PLS	Pediatric Life Support
ERC	European Resuscitation Council
CA	Cardiac Arrest
LHU	Local Health Unit
NEC	National Emergency Center
IHCA	Inside Hospital Cardiac Arrest
OHCA	Out Of Hospital Cardiac Arrest
CPR	Cardiopulmonary Resuscitation
ECC	Emergency Cardiovascular care
ILCOR	International Liaison Committee on Resuscitation
AHA	American Heart Association
ERC	European Resuscitation Council
ANZCOR	Australian and New Zealand Committee on Resuscitation
HSFC	Heart and Stroke Foundation of Canada

RCA	Resuscitation Council of Asia
RCSA	Resuscitation Council of North America
IAHF	Inter American Heart Foundation
AED	Automated External Defibrillator
EWS	Early Warning Score
CDC	Center of Disease Control and prevention

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή

Η βασική υποστήριξη της ζωής (BLS) περιλαμβάνει την έγκαιρη αναγνώριση του επείγοντος περιστατικού στον τόπο του συμβάντος και την άμεση εφαρμογή τεχνικών αναζωογόνησης με έναν δομημένο τρόπο προσέγγισης επικαιροποιημένων αλγόριθμων. Η BLS εστιάζει επίσης στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ) σε συνδυασμό με την χρήση εξωτερικού αυτόματου απινιδωτή. Η εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής (ALS) περιλαμβάνει προηγμένες παρεμβάσεις και θεραπείες που εφαρμόζονται εντός νοσοκομείου, με την χρήση ειδικού εξοπλισμού και φαρμάκων, ως συνέχεια της βασικής υποστήριξης. Οι παραπάνω πρακτικές ακολουθούν τους αλγορίθμους βαριάς νόσου, σοβαρού τραύματος και καρδιακής ανακοπής που δίνονται μέσω των κατευθυντήριων οδηγιών του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης – European Resuscitation Council – ERC οι οποίες ανανεώνονται κάθε 5 έτη. Οι τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες εκδόθηκαν το 2021 και ενσωματώνουν και τις πιο πρόσφατες γνώσεις σχετικά με τον Covid-19 και την μεταδοτικότητά του. Οι υγειονομικοί που στελεχώνουν τμήματα άμεσης αντιμετώπισης και διαχείρισης επειγόντων περιστατικών, καλούνται πρώτοι να εφαρμόσουν την καλύτερη δυνατή φροντίδα σε ασθενείς, ενήλικες και παιδιά, σύμφωνα με τις παραπάνω κατευθυντήριες οδηγίες.

Είναι ζωτικής σημασίας οι υγειονομικοί που βρίσκονται στην πρώτη γραμμή αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών, να γνωρίζουν καλά τους αλγόριθμους τόσο στην βασική όσο και στην εξειδικευμένη υποστήριξη ζωής. Η παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας συνδέεται με την δια βίου εκπαίδευση και με την εφαρμογή πρακτικών προσομοιώσεων των επαγγελματιών υγείας κατά τακτά χρονικά διαστήματα, ιδίως αυτών που εργάζονται σε δομές παροχής επείγουσας ιατρικής και πρώτων βοηθειών.

Σκοπός

Σκοπός της μελέτης είναι: 1) Η καταγραφή της εκπαίδευσης, της εμπειρίας και των γνώσεων του υγειονομικού προσωπικού του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ), του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) και κλινικών του Γενικού Νοσοκομείου, της Τοπικής Μονάδας Υγείας (ΤΟΜΥ) και των Κέντρων Υγείας Περιφερειακής Ενότητας Ρεθύμνου, σχετικά με την εφαρμογή πρωτοκόλλων που διέπουν την αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών βαριάς νόσου και σοβαρού τραύματος σε παιδιά και ενήλικες. 2) Η σύγκριση των επιλογών του προσωπικού με τη συνιστώμενη δομημένη σύγχρονη προσέγγιση βασικών επικαιροποιημένων αλγορίθμων, σχετικά με την επείγουσα αντιμετώπιση στο χώρο εργασίας τους. 3) Η παράλληλη καταγραφή της αυτοαξιολόγησης του επιπέδου των γνώσεων και των προτάσεων των ιατρών, νοσηλευτών και διασωστών σχετικά με την συνεχιζόμενη εκπαίδευση στην επείγουσα ιατρική, ώστε να αναδειχτεί η αναγκαιότητα της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης

Μεθοδολογία

Πρόκειται για μια σύγχρονη περιγραφική μελέτη (cross sectional study) με χρήση ερωτηματολογίων πολλαπλών επιλογών που καλούνται να απαντήσουν γιατροί, νοσηλευτές

και διασώστες που εργάζονται στο Τ.Ε.Π. και στις Κλινικές του Γενικού Νοσοκομείου Ρεθύμνου, στην ΤΟΜΥ, στα Κέντρα Υγείας και στο ΕΚΑΒ. Η συλλογή των ερωτηματολογίων έγινε από Ιούνιο έως και Νοέμβριο του 2022. Το ερωτηματολόγιο διακρίνεται σε τρία βασικά μέρη: Στο πρώτο μέρος καταγράφονται δημογραφικά στοιχεία και επίπεδο εκπαίδευσης των ερωτηθέντων, στο δεύτερο μέρος γίνεται αναφορά για την εκπαίδευσή τους πάνω στην βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη ζωής και ακολουθεί αυτοαξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων τους καθώς και επιθυμία ή μη συνεχιζόμενης εκπαίδευσης. Στο τρίτο μέρος οι συμμετέχοντες καλούνται να σημειώσουν τη σωστή απάντηση σε ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών χειρισμού επειγουσών περιπτώσεων υποστήριξης της ζωής, αναζωογόνησης και θεραπείας σε βαριά νόσο ή τραύμα ενηλίκων και παιδιών.

Αποτελέσματα

Από ένα σύνολο 280 ερωτηματολογίων που δόθηκαν σε ιατρούς και νοσηλευτές των Κλινικών, Κέντρων Υγείας, ΕΚΑΒ και ΤΟΜΥ συμπληρώθηκαν 177. Από τα 177 ερωτηματολόγια που τελικά αναλύθηκαν, 106 (59,9%) συλλέχθηκαν από προσωπικό κλινικών του Γ.Ν.Ρ., 46(26%) από τα Κέντρα Υγείας του νομού Ρεθύμνου, 18(10,2%) από το ΕΚΑΒ και 7(4,0%) από την ΤΟΜΥ Ρεθύμνου. Το 60,5% των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες και 39,5% άνδρες και η μέση ηλικία τους τα 40,8±11 χρόνια. Η μέση διάρκεια εργασίας τους στο τμήμα ήταν 78±93 μήνες, όμως μεγαλύτερη εμπειρία διέθεταν οι διασώστες του ΕΚΑΒ συγκριτικά με τους γιατρούς και νοσηλευτές (p<0,001). Η αναζωογόνηση ασθενών σε κίνδυνο ζωής με τη χρήση διαφορετικών τεχνικών δεξιοτήτων διέφερε μεταξύ των διαφόρων δομών, με μικρότερα ποσοστά να καταγράφονται στις ΤΟΜΥ ή και σε άλλες κλινικές και υψηλότερα στα ΤΕΠ, ΜΕΘ και ΕΚΑΒ, μηδενική είναι η χρήση ενδοοστικής από τους επαγγελματίες υγείας που συμμετείχαν στην μελέτη.

Στο σύνολο των συμμετεχόντων οι σωστές απαντήσεις κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα, κυμαινόμενες κατά μέσο όρο στο ½ επί του συνόλου των 40 ερωτήσεων. Οι διασώστες (25,8±2,6) και οι γιατροί (21,2±5,7) απάντησαν σωστά σε περισσότερες από τις μισές ερωτήσεις (20/40) συγκριτικά με τους νοσηλευτές (18,4±5,6). Σημαντικά διέφεραν και τα ποσοστά σωστών απαντήσεων ανά δομή εργασιακού χώρου, με υψηλότερα ποσοστά ≥60% να καταγράφονται μόνο στο ΕΚΑΒ και την ΜΕΘ, και ποσοστά >50% στην παιδιατρική, χειρουργικά ΤΕΠ και ΤΟΜΥ και με τα χαμηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων στα παθολογικά ΤΕΠ και την χειρουργική ή άλλες κλινικές (p<0,001). Με υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων συνδυάστηκε η εκπαίδευση στο APLS (62,5% vs 49,4%, p=0,002) και PLS (57,8% vs 49,3%, p=0,01). Ανεξάρτητα με ένα υψηλό ποσοστό σωστών απαντήσεων σχετίζονταν μόνο η εκπαίδευση στο APLS (Beta 0,257, p<0,001) και η συχνότητα εφαρμογής των δεξιοτήτων αναζωογόνησης κατά το τελευταίο έτος (Beta 0,335, p<0,001) .

Εκπαίδευση σε διάφορα σεμινάρια βασικής ή εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής ενηλίκων ανέφερε το 75,7% (n=134) των συμμετεχόντων με σημαντικά υψηλότερα ποσοστά μεταξύ των διασωστών (100%, p<0.001). Τα ποσοστά εκπαίδευσης στη βασική υποστήριξη ζωής κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα (33,3%) και δεν διέφεραν μεταξύ των ομάδων, όπως και τα αντίστοιχα (12,4%) στην παιδιατρική υποστήριξη της ζωής. Το διάστημα από την τελευταία εκπαίδευση στο BLS άγγιζε τα 10 χρόνια και κυμάνθηκε ευρέως μεταξύ των διαφόρων τμημάτων (p<0.001). Επαναληπτικό σεμινάριο ανέφερε το 100% των διασωστών του ΕΚΑΒ

αλλά πολύ μικρότερα ποσοστά στην παιδιατρική (0), παθολογική κλινική (4%), χειρουργική (11%) και ΜΕΘ (25%). Η συντριπτική πλειοψηφία των εργαζόμενων όλων των δομών (95,8-100%) δήλωσε ότι επιθυμεί να λαμβάνει συνεχιζόμενη δια βίου εκπαίδευση ανεξαρτήτως χώρου εργασίας. Υψηλότερα ποσοστά των ιατρών (8,1%) και νοσηλευτών (32,3%) χαρακτηρίζουν τις γνώσεις τους στο BLS ενηλίκων μέτριες ή κάτω του μετρίου συγκριτικά με τους διασώστες (5,3% $p<0.001$). Τα αντίστοιχα ποσοστά ελλειμματικών γνώσεων για το BLS παιδιών διαφέρουν επίσης σημαντικά ($p<0.001$) και είναι πολλαπλάσια τόσο για τους γιατρούς (37,1%) και τους νοσηλευτές (62,5%) όσο και για τους διασώστες (26,3%)

Συμπεράσματα

Στην παρούσα μελέτη αναδείχτηκε η ελλιπής κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας στους αλγόριθμους αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών, καθώς τα ποσοστά σωστών απαντήσεων σε επείγουσες καταστάσεις ενηλίκων και παιδιών κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα. Επίσης, τα ποσοστά εκπαίδευσης στη βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη ζωής κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα, με το διάστημα από το τελευταίο σεμινάριο BLS να αγγίζει τα δέκα χρόνια. Τα επαναληπτικά σεμινάρια κυμάνθηκαν σε πολύ χαμηλά επίπεδα για γιατρούς και νοσηλευτές, γεγονός που δικαιολογεί και την χαμηλή αυτοαξιολόγησή τους αλλά και την έντονη επιθυμία τους να εκπαιδεύονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Συμπερασματικά, υπάρχει πραγματική ανάγκη εκπαίδευσης στον τομέα της επείγουσας αναζωογόνησης ανά ομάδα επαγγελματιών υγείας και ανά κέντρο υποστήριξης επειγόντων περιστατικών.

ABSTRACT

Background

Basic life support (BLS) includes the early recognition of the emergency at the scene and the immediate application of resuscitation techniques with a structured approach of updated algorithms. BLS also focuses on cardiopulmonary resuscitation (CPR) in conjunction with the use of an external automatic defibrillator. Advanced life support (ALS) includes advanced interventions and treatments applied in a hospital, using special equipment and drugs, as a continuation of basic support. The above practices follow the severe illness, severe trauma and cardiac arrest algorithms given through the guidelines of the European Resuscitation Council – ERC which are renewed every 5 years. The latest guidelines were issued in 2021 and incorporate the latest knowledge about Covid-19 and its transmissibility. The health workers who staff the departments of immediate treatment and emergency management are called to be the first to apply the best possible care to patients, adults and children, according to the above guidelines.

It is vital that healthcare workers on the frontline of emergency response are well versed in both basic and advanced life support algorithms. The provision of quality health services is linked to lifelong training and the implementation of practical simulations at regular intervals of health professionals, especially those working in emergency medicine and first aid structures.

Objective

The purpose of the study is : 1) The recording of the training, experience and knowledge of the health personnel of the National Emergency Center (NEC), the Emergency Department (ED) and clinics of the General Hospital of Rethymnon, the Local Health Unit (LHU) and Health Centers of Regional of Rethymnon, regarding the implementation of protocols governing the treatment of emergencies of serious illness and serious trauma in children and adults. 2) The comparison of the staff's choices with the recommended structured contemporary approach of basic up-to-date algorithms regarding emergency response in their workplace. 3) The parallel recording of the self-assessment of the level of knowledge and suggestions of doctors, nurses and rescuers regarding continuing education in emergency medicine, in order to highlight the necessity of continuing education.

Methods

It is a modern descriptive study (cross sectional study) using multiple-choice questionnaires that doctors, nurses, and rescue workers who work at the E.D. are asked to answer and in the Clinics of the General Hospital of Rethymnon, in the LHU, in Health Centers and in the NEC. The questionnaires were collected from June to November 2022. The questionnaire is divided into three main parts: In the first part demographic data and level of education of the respondents are recorded, in the second part there is a report on their training on basic and specialized life support and followed by a shelf-assessment of their level of knowledge as well as the desire or non-continuing education. In the third part, participants are asked to mark

the correct answer to multiple-choice questions on managing life support, resuscitation and treatment emergencies in adults and children with serious innless or trauma.

Results

Out of a total of 280 questionnaires that were given to doctors and nurses of the Clinics, Health Centers, and LHU, 177 were completed. Of the 177 questionnaires that were finally analyzed, 106 (59,9%) were collected from General Hospital of Rethymnon clinic staff, 46(26%) from Health Centers of the prefecture of Rethymnon, 18(10,2%) from NEC and 7 (4,0%) from LHU of Rethymnon, 60,5% of the participants were female and 39,5% were male and their average age was 40±11 years. The average duration of work in the department was 78±93 months, but the rescuers had more experience compared to the doctors and nurses (p<0,001). The resuscitation of patients in damage of life with the use of different technical skills differed between the different structures, with lower percentages recorded in LHU or other clinics and higher in ED, ICU and NEC. The use of intraosseous by the health professionals who participated was nil in the study. In all participants the correct answers ranged at low levels, varying on average in ½ of the total of 40 questions, rescuers (25,8±2,6) and doctors (21,2±5,7) answered correctly more than half of the questions (20/40) compared to nurses (18,4±5,6),the percentages of correct answers also differed significantly by workplace structure, with higher percentages ≥60% being recorder only in the NEC and ICU, and percentages >50% in the pediatric, surgical Eds and LHU and the lowest rates of correct responses in pathological EDs and surgery or other clinics (p<0,001). APLS (62,5%vs49,4%, p=0.002) and PLS (57,8%vs49,3%, p=0.01) training was related to higher percentages of correct answers, only training on the APLS (Beta 0,257, p=0.001) and the frequency of applying resuscitation skills in the last year (Beta 0.335, p<0.001) were independently related to a high percentage of correct answers.

Training in various basic or specialized adult life support courses was reported by 75.5% (n=134) of participants with significantly higher rates among rescuers (100%, p<0.001). Training rates in basic life support ranged low (33.3%) and did not differ between groups, as did rates in pediatric life support (12.4%). The period since last BLS training was close to 10 years and varied widely between departments (p<0.001). A refresher course was reported by 100% of rescuers but much lower percentages in pediatrics (0%), pathology clinic (4%), surgery (11%), and ICU (25%). Most employees of all structures (95.8-100%) stated that they wish to receive lifelong continuing education regardless of workplace. Higher percentages of doctors (8.1%) and nurses (32,3%) characterize their knowledge of adult BLS as average or below average compared to rescuers (5.3%, p<0.001). The corresponding percentages of deficient knowledge for children's BLS also differ significantly (p<0.001) and are several times higher for both doctors (37.1%) and nurses (62,5%) than for rescuers (26,3%).

Conclusion

In the present study, the insufficient knowledge of health professionals in emergency response algorithms is highlighted, as the rates of training in basic and specialized life support fluctuated at low levels, with the period since the last BLS seminar reaching ten years. The refresher courses ranged at very low levels for doctors and nurses, a fact that justifies both their low self-evaluation and their strong desire for training at regular intervals. In conclusion,

there is a real need for training in the field of emergency resuscitation, of health professionals per professional team and per emergency support center.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Ορισμοί

1.1.1 Αλγόριθμοι και ILCOR

Οι επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε χώρους παροχής επείγουσας ανάγκης αντιμετωπίζουν καθημερινά πολλές προκλήσεις στην άσκηση του επαγγέλματός τους, που επιβάλλουν εγρήγορση, δομημένους χειρισμούς και τεκμηριωμένες αποφάσεις. Είναι ζωτικής σημασίας να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν το επείγον και να το αντιμετωπίσουν άμεσα. Η καρδιακή ανακοπή, το σοβαρό τραύμα και οι απειλητικές για τη ζωή καταστάσεις παραμένουν σοβαρές αιτίες θνησιμότητας παγκοσμίως. (1)

Η Διεθνής Επιτροπή συνδέσμου για την αναζωογόνηση (ILCOR) ιδρύθηκε το 1992, είχε ως στόχο την συνεργασία των μεγάλων οργανισμών του τομέα της αναζωογόνησης για την δημιουργία πρωτοκόλλων της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης (CPR) και καρδιαγγειακής φροντίδας (ECC). (2) Οι οργανισμοί που αποτελούν την ILCOR είναι οι American Heart Association (AHA), European Resuscitation Council (ERC), Australian and New Zealand Committee On Resuscitation (ANZCOR), Heart And Stroke Foundation of Canada (HSFC), Resuscitation Council of America (RCA), Resuscitation Council of South America (RCSA) και Inter American Heart Foundation (IAHF). Η Διεθνής Επιτροπή συνδέσμου για την Αναζωογόνηση συνεδριάζει δύο φορές το χρόνο και τα πρωτόκολλα αναθεωρούνται κάθε 5 χρόνια.(3)

Στόχοι της ILCOR είναι η ανασκόπηση και η ανταλλαγή διεθνών επιστημονικών δεδομένων πάνω στην αναζωογόνηση, η έρευνα, η αναζήτηση νέων τεκμηριωμένων δεδομένων βασικής και κλινικής έρευνας, καθώς και ο συντονισμός των εθνικών επιτροπών πάνω στην καρδιοπνευμονική και εγκεφαλική αναζωογόνηση. Η ILCOR επανεξετάζει τις κατευθυντήριες γραμμές επείγουσας θεραπείας με βάση τα νέα επιστημονικά δεδομένα, την επικαιροποιημένη γνώση και έρευνα και αποφασίζει με γνώμονα τη συνεργασία και την συναίνεση των μελών της. Οι κατευθυντήριες γραμμές σε ότι αφορά τη βασική και την εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής αποτελούν τους άξονες στους οποίους εστιάζουν στα συμβούλια που πραγματοποιούν, ενώ ταυτόχρονα εξετάζουν τρόπους για τον προγραμματισμό εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σε παγκόσμιο επίπεδο. (4)

Οι κατευθυντήριες γραμμές αποτελούνται από αλγορίθμους. Ο ιατρικός αλγόριθμος είναι οποιοσδήποτε υπολογισμός, τύπος, στατιστική έρευνα ή νομογράφημα, ο οποίος χρησιμοποιείται στην υγειονομική περίθαλψη με την μορφή δέντρων αποφάσεων, με στόχο τη διάγνωση και την άμεση αναζωογόνηση του ασθενή. Πιο συγκεκριμένα είναι το σχέδιο της στρατηγικής που θα χρησιμοποιηθεί για τη λύση του προβλήματος με δομημένες ενέργειες, ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε ασθενούς. Οι αλγόριθμοι περιλαμβάνουν τη λήψη ιστορικού, κλινικές και εργαστηριακές εξετάσεις, τη διάγνωση και θεραπεία .(5) Σκοπός των αλγορίθμων είναι να βελτιώσουν και να τυποποιήσουν τις αποφάσεις που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια αναζωογόνησης και περίθαλψης ενός περιστατικού που χρήζει άμεσης αντιμετώπισης. (6)

1.1.2 Καρδιοαναπνευστική ανακοπή

Ως καρδιακή ανακοπή (CA) ορίζεται η αιφνίδια παύση της λειτουργίας της καρδιάς, που έχει σαν αποτέλεσμα τη διακοπή της ροής του αίματος στον εγκέφαλο και σε άλλα ζωτικά όργανα. (7) Βασικές αιτίες που μπορούν να οδηγήσουν σε CA είναι κάποιες μορφές αρρυθμιών συμπεριλαμβανομένων της κοιλιακής μαρμαρυγής, της άσφυγμης κοιλιακής ταχυκαρδίας, της άσφυγμης ηλεκτρικής δραστηριότητας και της ασυστολίας αλλά και ασθένειες όπως συγγενείς καρδιοπάθειες και στεφανιαία νόσος. Είναι μια κατάσταση που πρέπει να αντιμετωπιστεί μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα αλλιώς οδηγεί σε θάνατο. (8) Η καρδιακή ανακοπή μπορεί να συμβεί ενδονοσοκομειακά αλλά και εκτός νοσοκομείου και διαγιγνώσκεται με τον έλεγχο της κυκλοφορίας και της αναπνοής ενώ επιβάλλεται η διαχείριση αυτών των ασθενών να είναι δομημένα προσεγγίσιμη. (9) Στις Ηνωμένες Πολιτείες οι ενδονοσοκομειακές ανακοπές υπολογίζονται σε 200.000 με ποσοστά επιβίωσης 6-26% έως την έξοδο από το νοσοκομείο και οι εξωνοσοκομειακές σε 350.000 ανά έτος με <10% να επιβιώνει. (36)

Η εξωνοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή (OHCA) αποτελεί κύρια αιτία θνησιμότητας σε παγκόσμιο επίπεδο. Στην Ευρώπη έχει υπολογιστεί ότι κάθε χρόνο 67 και 170 ανά 100.000 κάτοικοι εμφανίζουν ανακοπή σε χώρο εκτός νοσοκομείου, στους 19 και 97 ανά 100.000 δίνονται οι απαραίτητες πρώτες βοήθειες με το 8% να καταφέρνει να επιβιώσει. (10) Στις ΗΠΑ στα παιδιά είναι σπάνια η περίπτωση της ανακοπής ωστόσο από το ποσοστό των 6.000 παιδιών ανά έτος μόνο το 10-30% καταφέρνει να επιβιώσει και να νοσηλευτεί σε παιδιατρική ΜΕΘ (11)

Ενδονοσοκομειακά παρέχεται μεγαλύτερη ασφάλεια στον ασθενή, καθώς το περιβάλλον είναι πιο οργανωμένο. Η χρήση του συστήματος πρώιμων προειδοποιητικών σημείων (EWS) συμβάλλει στην πρόληψη και άμεση αντιμετώπιση. (12) Παρόλα αυτά οι ετήσιες μετρήσεις ανακοπής είναι μεταξύ 1,5 και 2,8 ανά 1.000 εισαγωγές στα νοσοκομεία. Παράγοντες που έχουν άμεση σχέση με την επιβίωση είναι η εντατική παρακολούθηση κατά τη διάρκεια αλλά και μετά την κατάρρευση. (10) Στα παιδιά η καρδιακή ανακοπή ενδονοσοκομειακά (IHCA) εμφανίζεται πιο συχνά σε αυτά με επίκτητη και καρδιακή νόσο. Τα παιδιά με νόσο της καρδιάς υποφέρουν από IHCA σε ποσοστό 2,6-6% με επιβίωση στο 32-50,6% (13)

1.1.3 Αναζωογόνηση

Αναζωογόνηση είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση της αναπνευστικής και κυκλοφορικής ανεπάρκειας με τεχνικές αποκατάστασης, οι οποίες μπορεί να είναι από απλή διατήρηση της βατότητας του αεραγωγού έως τεχνητή αναπνοή και υποστήριξη της κυκλοφορίας. Η διαδικασία της αναζωογόνησης αποτελείται από την βασική υποστήριξη της ζωής (BLS) και την εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής (ALS) (14)

Η βασική υποστήριξη της ζωής σε ενήλικες (BLS) και παιδιά (PLS) περιλαμβάνει τεχνικές αναγνώρισης και αρχικής αναζωογόνησης και μπορεί να εφαρμοστεί και από απλούς πολίτες. Εστιάζει στην εξασφάλιση του αεραγωγού (A-Airway), στην υποστήριξη της αναπνοής (B-Breathing) και της κυκλοφορίας (C-Circulation) χωρίς τη χρήση εξοπλισμού πέρα από τον αυτόματο εξωτερικό απινιδωτή (AED). (15) Μπορεί να εφαρμοστεί για την αντιμετώπιση της καρδιοπνευμονικής ανακοπής , του πνιγμού, της πνιγμονής από ξένο σώμα και του τραύματος. Μέσα στις πρακτικές της BLS/PLS ανήκει η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με θωρακικές συμπιέσεις και τεχνητή αναπνοή σε συνδυασμό με τη χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή. (16)

Η εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής σε ενήλικες (ALS) και παιδιά (APLS) εφαρμόζεται μόνο από επαγγελματίες υγείας και περιλαμβάνει την ανάνηψη ειδικών περιστατικών, όπως για παράδειγμα βαριά νόσο, σοβαρό τραύμα και επικίνδυνες για τη ζωή καταστάσεις που χρίζουν άμεσης και επαγγελματικής αντιμετώπισης με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού. (15) Εστιάζει με σειρά στα A (Airway), B (Breathing), C (Circulation), D (Disability), E (Exposure) για τη δομημένη προσέγγιση και αναζωογόνηση. (17) Όσον αφορά την καρδιακή ανακοπή, οι αλγόριθμοι των ALS κα APLS εστιάζουν αρχικά στη διαπίστωση τού τύπου της καρδιακής ανακοπής, με την εκτίμηση των ζωτικών σημείων και την αναγνώριση και παρακολούθηση της ηλεκτροκαρδιακής δραστηριότητας μέσω ενός συνεχούς monitoring. Η ρύθμιση του απινιδωτή, η χορήγηση απινίδωσης και των φαρμάκων ανάλογα με τον τύπο καρδιακής αρρυθμίας απαιτούν γνώσεις και τεχνικές. Η ALS περιλαμβάνει τη πιθανή διασωλήνωση και τη χορήγηση φαρμάκων με τη χρήση ειδικών επικαιροποιημένων φαρμακευτικών πρωτοκόλλων (20). Καλύπτει διάφορες ειδικές και επείγουσες καταστάσεις που απαιτούν χειρισμούς και τεχνικές αναζωογόνησης αναλόγως του περιστατικού. Κάποιες από αυτές είναι η προηγμένη υποστήριξη τραύματος (ATLS) και η προηγμένη καρδιακή υποστήριξη της ζωής (ACLS). (19)

1.2 Βασική υποστήριξη της ζωής

1.2.1 Βασική υποστήριξη της ζωής σε ενήλικες

Η BLS αποτελείται από την ικανότητα αναγνώρισης επειγουσών και απειλητικών καταστάσεων για τη ζωή και στη συνέχεια από μία σειρά οδηγιών και τεχνικών φροντίδας και αναζωογόνησης. Η BLS περιλαμβάνει τεχνικές για την διατήρηση της βατότητας του αεραγωγού, την υποστήριξη της αναπνοής και της κυκλοφορίας. (20)

Στην **εικόνα 1** παρουσιάζεται βήμα προς βήμα ο αλγόριθμος της BLS. Κάνετε έλεγχο της σκηνής και αφού βεβαιωθείτε για την ασφάλεια σας, πλησιάστε το θύμα και ερεθίστε το κουνώντας ελαφρώς τους ώμους του για να γίνει έλεγχος ανταπόκρισης. Στη περίπτωση που δεν ανταποκρίνεται καλέστε για βοήθεια από τυχόν παρευρισκόμενους στο συμβάν. (21) Πραγματοποιείστε χειρισμούς απελευθέρωσης αεραγωγού και ελέγξτε για αναπνοή. Στην περίπτωση που το θύμα είναι απνοϊκό καλέστε το Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ). Είναι σημαντικό να γνωρίζετε που βρίσκεται ο πιο κοντινός AED. Όπως περιγράφεται και στην **εικόνα 2** χωρίς να χαθεί άλλος πολύτιμος χρόνος ξεκινάτε ΚΑΡΠΑ με 2 εμφυσήσεις και στη

συνέχεια με 30 θωρακικές συμπιέσεις. Ο διασωστικός κύκλος 30 συμπιέσεων προς 2 εμφυσήσεις στους ενήλικες θα σταματήσει μόνο στην περίπτωση που συνεχίσουν οι διασώστες του ΕΚΑΒ. Στην περίπτωση που το θύμα έχει σφυγμό και αναπνοή, το τοποθετείτε σε θέση ανάνηψης και επανελέγχετε μέχρι να έρθει το ΕΚΑΒ. (31)

Όπως παρουσιάζεται στην **εικόνα 2** η ΚΑΡΠΑ θα πρέπει να γίνεται σωστά, χρησιμοποιώντας όλο το σωματικό σας βάρος με τεντωμένους αγκώνες, πραγματοποιώντας συμπιέσεις στο κέντρο του θώρακα τουλάχιστον 5 εκατοστά στον ενήλικα. Εάν η εφαρμογή των συμπιέσεων δεν είναι σωστή , το θύμα θα οδηγηθεί σε υποξαιμία, εγκεφαλική βλάβη και θάνατο. (22)

Στην περίπτωση που έχετε στα χέρια σας διαθέσιμο AED αποφεύγοντας να σταματήσετε τις θωρακικές συμπιέσεις τον συνδέετε στο θύμα. Σύμφωνα με την ανάλυση του ρυθμού της καρδιάς συνιστάται ή όχι η χορήγηση απινίδωσης. (23) Κατά τη διάρκεια των θωρακικών συμπιέσεων είσαστε επικεντρωμένοι και στις φωνητικές εντολές του AED. (24)

SEQUENCE / Action		Technical description
SAFETY **Make sure you, the victim and any bystanders are safe**		
RESPONSE **Check the victim for a response**		Gently shake his shoulders and ask loudly: "Are you all right?" If he responds leave him in the position in which you find him, provided there is no further danger; try to find out what is wrong with him and get help if needed; reassess him regularly
AIRWAY **Open the airway**		Turn the patient onto his back if necessary Place your hand on his forehead and gently tilt his head back; with your fingertips under the point of the victim's chin, lift the chin to open the airway
BREATHING **Look, listen and feel for normal breathing**		In the first few minutes after cardiac arrest, a victim may be barely breathing, or taking infrequent, slow and noisy gasps. Do not confuse this with normal breathing. Look, listen and feel for **no more** than 10 seconds to determine whether the victim is breathing normally. If you have any doubt whether breathing is normal, act as if it is they are not breathing normally and prepare to start CPR
UNRESPONSIVE AND NOT BREATHING NORMALLY **Alert emergency services**		Ask a helper to call the emergency services (112) if possible otherwise call them yourself Stay with the victim when making the call if possible Activate speaker function on phone to aid communication with dispatcher
SEND FOR AED **Send someone to get AED**		Send someone to find and bring an AED if available. If you are on your own, do not leave the victim, start CPR

Εικόνα 1 Αρχική προσέγγιση στη βασική υποστήριξη της ζωής σε ενήλικα (21)

CIRCULATION

Start chest compressions

Kneel by the side of the victim

Place the heel of one hand in the centre of the victim's chest; (which is the lower half of the victim's breastbone (sternum))

Place the heel of your other hand on top of the first hand

Interlock the fingers of your hands and ensure that pressure is not applied over the victim's ribs

Keep your arms straight

Do not apply any pressure over the upper abdomen or the bottom end of the bony sternum (breastbone)

Position yourself vertically above the victim's chest and press down on the sternum approximately 5 cm (but not more than 6 cm)

After each compression, release all the pressure on the chest without losing contact between your hands and the sternum

Repeat at a rate of 100-120 min^{-1}

IF TRAINED AND ABLE

Combine chest compressions with rescue breaths

After 30 compressions open the airway again using head tilt and chin lift

Pinch the soft part of the nose closed, using the index finger and thumb of your hand on the forehead

Allow the mouth to open, but maintain chin lift

Take a normal breath and place your lips around his mouth, making sure that you have a good seal

Blow steadily into the mouth while watching for the chest to rise, taking about 1 second as in normal breathing; this is an effective rescue breath

Maintaining head tilt and chin lift, take your mouth away from the victim and watch for the chest to fall as air comes out

Take another normal breath and blow into the victim's mouth once more to achieve a total of two effective rescue breaths. Do not interrupt compressions by more than 10 seconds to deliver two breaths. Then return your hands without delay to the correct position on the sternum and give a further 30 chest compressions

Εικόνα 2 Τεχνική Καρδιοπνευμονικής **αναζωογόνησης σε ενήλικα (21)**

		Continue with chest compressions and rescue breaths in a ratio of 30:2
IF UNTRAINED OR UNABLE TO DO RESCUE BREATHS **Continue compression only CPR**		Give chest compressions only CPR (continuous compressions at a rate of 100-120 min^{-1})
WHEN AED ARRIVES **Switch on the AED and attach the electrode pads**		As soon as the AED arrives: Switch on the AED and attach the electrode pads on the victim's bare chest If more than one rescuer is present, CPR should be continued while electrode pads are being attached to the chest
Follow the spoken/visual directions		Ensure that nobody is touching the victim while the AED is analysing the rhythm
If a shock is indicated, **deliver shock**		Ensure that nobody is touching the victim Push shock button as directed (fully automatic AEDs will deliver the shock automatically) Immediately restart CPR 30:2 Continue as directed by the voice / visual prompts
If no shock is indicated, continue CPR		Immediately resume CPR. Continue as directed by the voice/visual prompts

Εικόνα 3 Χρήση Αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή (21)

Στην εντολή παύσης συμπιέσεων για έλεγχο του καρδιακού ρυθμού ακολουθείτε την συγκεκριμένη εντολή και σταματάτε να αγγίζετε το θύμα. Αν ο ανιχνεύσιμος ρυθμός είναι απινιδώσιμος , φροντίζετε για την ασφάλεια τη δική σας και των τυχόν παρευρισκόμενων και απομακρύνεστε από το θύμα. Όταν δώσει εντολή ο AED για απινίδωση, πατάτε το κουμπί του shock. (24) Στην περίπτωση μη ανάταξης του καρδιακού ρυθμού ο AED θα σας δώσει εντολή για να συνεχίσετε με τον κύκλο θωρακικό συμπιέσεων 30 προς 2. Στην **Εικόνα 3**

απεικονίζονται βήμα προς βήμα οι ενέργειες που πραγματοποιούνται για την σωστή χρήση του AED. (21)

Οι περιπτώσεις στις οποίες ενδείκνυται να σταματήσετε τους ανωτέρου χειρισμούς ανάνηψης είναι η άφιξη των διασωστών, η αντικατάσταση σας από κάποιον άλλο σε περίπτωση που κουραστείτε και η ανάταξη του ασθενούς (return of spontaneous circulation, ROSC). (25)

1.2.2 Βασική υποστήριξη της ζωής σε παιδιά

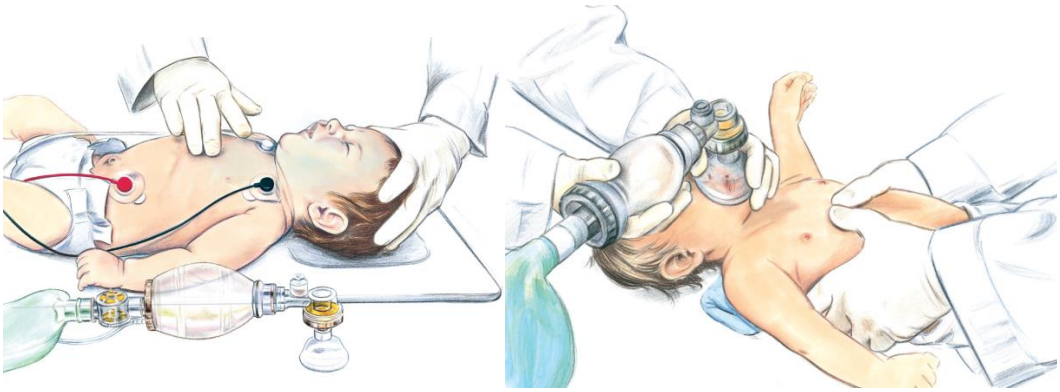
Η PLS είναι η κατευθυντήρια γραμμή διάσωσης παιδιατρικών ασθενών και αναφέρεται σε βρέφη και παιδιά. (21) Περιληπτικά ο αλγόριθμος έχει ως εξής: πριν πλησιάσετε το θύμα κάνετε έλεγχο της σκηνής για να σιγουρευτείτε ότι δεν κινδυνεύετε, ερεθίζετε το παιδί κουνώντας τους ώμους του και στην περίπτωση που δεν ανταποκρίνεται ζητάτε από τυχόν παρευρισκόμενους βοήθεια. (27) Πραγματοποιείτε ανύψωση της κεφαλής με ελαφρύ τράβηγμα πηγουνιού για εξασφάλιση αεραγωγού και ελέγχετε για αναπνοή. Ο έλεγχος θα πρέπει να έχει πραγματοποιηθεί το λιγότερο μέσα σε 10 δευτερόλεπτα. Στην περίπτωση που υπάρχει τραυματισμός αποφεύγετε χειρισμούς υπερέκτασης κεφαλής και ανασηκώνετε μόνο την κάτω γνάθο. (28) Αν το παιδί δεν έχει αναπνοή ενημερώνετε τηλεφωνικά το ΕΚΑΒ και χωρίς να χάσετε άλλο χρόνο ξεκινάτε με 5 εμφυσήσεις και συνεχίζετε με 15 θωρακικές συμπιέσεις χρησιμοποιώντας ένα ή δύο χέρια, με πίεση προς τον θώρακα μέχρι 5 εκατοστά. Στον δεύτερο διασωστικό κύκλο θα δώσετε 2 εμφυσήσεις προς 15 συμπιέσεις και θα συνεχίσετε μέχρι να έρθουν διασώστες του ΕΚΑΒ ή διαθέσιμος AED. (27)

Στα βρέφη (0-1 ετών) πραγματοποιείτε χειρισμούς απελευθέρωσης αεραγωγού σε ουδέτερη θέση κεφαλής και ανύψωση μόνο της κάτω γνάθου. (26) Δεν συνιστάται πλέον η ψηλάφηση των σφυγμών στα βρέφη ή στα παιδιά. Στην περίπτωση που το βρέφος δεν παρουσιάζει σημεία ζωής ξεκινάτε χειρισμούς διάσωσης. Ξεκινάτε με 5 εμφυσήσεις και συνεχίζετε με 15 θωρακικές συμπιέσεις χρησιμοποιώντας τα δύο δάχτυλα σας με πίεση περίπου 4cm (1/3 θώρακα). Οι επόμενοι διασωστικοί κύκλοι αποτελούνται από 15 θωρακικές συμπιέσεις προς 2 εμφυσήσεις. (27)

Η τεχνική εναγκαλισμού με τα χεριά είναι άλλη μία πρακτική θωρακικών συμπιέσεων κατά την οποία αγκαλιάζετε το μωρό με τις παλάμες σας και στο κατώτερο μισό του θώρακα πραγματοποιείτε συμπιέσεις με τους αντίχειρες των χεριών σας. Στην **εικόνα 4** παρουσιάζονται και οι δύο τεχνικές θωρακικών συμπιέσεων (39).

Η διαδικασία της καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης δεν θα λάβει τέλος αν δεν καταφθάσει βοήθεια διασωστών, εάν δεν έχετε στα χέρια σας AED και δεν ανανήψει το θύμα. (38) Όσον αφορά την απινίδωση σε παιδιά και βρέφη, μπορεί να γίνει χρήση του AED όπως και στους ενήλικες. (27) Στο παιδί τα επιθέματα τοποθετούνται στην δεξιά περιοχή του στέρνου κάτω από την κλείδα και στην αριστερή περιοχή κάτω από την μασχαλιαία γραμμή. Στο βρέφος τα επιθέματα τοποθετούνται στο δεξιό η αριστερό στήθος και στο κέντρο της πλάτης, ωστόσο η τοποθέτηση αυτή μπορεί να γίνει και σε παιδιά ανάλογα με την ανατομία

του σώματος. Αφού έχετε συνδέσει το θύμα με τον απινιδωτή συνεχίζετε την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση μέχρι να σας δώσει εντολή να σταματήσετε τις συμπιέσεις για να γίνει ανάλυση του καρδιακού ρυθμού. Αν ο ρυθμός είναι απινιδώσιμος, κατόπιν εντολής του απινιδωτή απομακρύνεστε από το θύμα και δίνετε το shock. Αν το παιδί/βρέφος δεν ανατάξει, συνεχίζετε με θωρακικές συμπιέσεις. (26)



Εικόνα 4 Θωρακικές συμπιέσεις σε βρέφος με τη χρήση δύο δαχτύλων και την τεχνική εναγκαλισμού. (26)

1.2.3 Πνιγμονή

Η πνιγμονή από ξένο σώμα είναι άλλη μια επείγουσα κατάσταση που την υποπτεύεστε όταν το θύμα κατά τη διάρκεια της σίτισης εμφανίσει δυσκολία στην αναπνοή ή/και την ομιλία. Εάν ο βήχας είναι αποτελεσματικός παροτρύνετε το παιδί να βήξει έτσι ώστε να επιτύχει την απομάκρυνση του ξένου σώματος. Αν ο βήχας δείχνει αναποτελεσματικός, χορηγείτε 5 πλήξεις με την παλάμη σας στη μέση ωμοπλατιαία χώρα του θύματος, ενώ εκείνο γέρνει ελαφρώς προς τα εμπρός. Στην περίπτωση που οι πλήξεις δεν αποδώσουν επιχειρείτε 5 κοιλιακές ωθήσεις στο παιδί ή ενήλικα ή 5 θωρακικές ώσεις στο βρέφος. Επαναλαμβάνετε εναλλάσσοντας τις δύο τεχνικές μέχρι την απομάκρυνση του ξένου σώματος. Στην καρδιακή ανακοπή συνεχίζετε με τον αλγόριθμο της βασικής υποστήριξης της ζωής (ΚΑΡΠΑ). (21)

1.3 Επείγουσες καταστάσεις και επείγουσα ιατρική

Επείγουσες καταστάσεις είναι εκείνες οι οποίες χρήζουν άμεσης ιατρικής εκτίμησης και θεραπείας. Η άσκηση της επείγουσας ιατρικής αναφέρεται στα συμπτώματα και τις αιτιάσεις ενός ασθενούς προκειμένου να αναγνωρισθεί όσο το δυνατόν γρηγορότερα μια απειλητική για τη ζωή κατάσταση. Η επείγουσα ιατρική έρχεται αντιμέτωπη με ένα ευρύ φάσμα παθολογικών καταστάσεων, βαριάς νόσου και γενικότερα απειλητικές για τη ζωή καταστάσεις που απαιτούν ποικιλία γνώσεων και τεχνικών για δομημένη προσέγγιση και αντιμετώπιση. Οι ασθενείς έρχονται με βαριά η ήπια συμπτώματα και η βαρύτητα της

κατάστασης τους είναι μη προβλέψιμη. Η αντιμετώπιση πολλές φορές γίνεται πριν ή και παράλληλα με την διάγνωση, ανάλογα σε τι κατάσταση έχει έρθει ο ασθενής. (30)

1.3.1 Επείγουσες καταστάσεις σε παιδιά

Υπάρχουν κοινά παιδιατρικά περιστατικά που συναντάμε συχνά στους υγειονομικούς χώρους τα οποία είναι η αναπνευστική δυσχέρεια, η αφυδάτωση, η αναφυλαξία, οι επιληπτικές κρίσεις και το τραύμα. (31) Η αρχική προσέγγιση θα πρέπει να είναι δομημένη καθώς η αξιολόγηση των παιδιατρικών ασθενών είναι περίπλοκη. Τα φυσιολογικά ζωτικά σημεία στα παιδιά ποικίλουν ανάλογα με την ηλικία, οπότε απαιτείται γνώση πάνω στις τιμές της κάθε ηλικίας. (32) Η σωστά δομημένη προσέγγιση σε έναν άρρωστο νεαρό ασθενή περιλαμβάνει την αρχική εντύπωση, την αρχική αξιολόγηση, την σωστή λήψη ιστορικού και την ταξινόμηση της πάθησης σε μία από τις συγκεκριμένες κατηγορίες : Αναπνευστική ανεπάρκεια, αναπνευστική δυσχέρεια, αντιρροπούμενο ή και μη αντιρροπούμενο shock, εγκεφαλική δυσλειτουργία. (33)

1.3.2 Επείγουσες καταστάσεις σε ενήλικες

Στα συχνά επείγοντα περιστατικά που συναντάμε σε ενήλικες περιλαμβάνονται οι καρδιαγγειακές παθήσεις. Στις ΗΠΑ το εγκεφαλικό επεισόδιο (Stroke) και το έμφραγμα (Heart attack) αποτελούν τις κύριες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας με 795.000 / έτος και 735.000 / έτος περιστατικά αντίστοιχα. (34) Το εγκεφαλικό επεισόδιο ανήκει στην κατηγορία δεύτερης κύριας αιτίας αναπηρίας και θανάτου παγκοσμίως. Το 2016 καταγράφτηκαν 13,7 εκατομμύρια νέα εγκεφαλικά επεισόδια σε όλο τον κόσμο. (35) Παρά το ότι στις 2 τελευταίες δεκαετίες έχει παρατηρηθεί πρόοδος στις θεραπείες της στεφανιαίας νόσου και του οξέος εμφράγματος, το έμφραγμα παραμένει η πιο κοινή αιτία καρδιακής ανακοπής. (36)

1.4 Εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής σε παιδιά

1.4.1 Επείγουσα ενδοτραχειακή διασωλήνωση

Ενδείξεις για άμεση επείγουσα διασωλήνωση είναι το κώμα (Κλίμακα Γλασκόβης GSC ≤8), η απώλεια των προστατευτικών λαρυγγικών αντανακλαστικών και η αναπνευστική ανεπάρκεια.

Η διασωλήνωση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από έμπειρο διασώστη, η βοηθητική ομάδα αναζωογόνησης οφείλει να γνωρίζει τα βήματα της διαδικασίας και να έχει οργανώσει το χώρο, τον εξοπλισμό και τα φάρμακα.

Πριν τη διασωλήνωση καταστείλετε και παραλύστε τον ασθενή σας, εκτός αν πρόκειται για ανακοπή ή απόφραξη ανώτερου αεραγωγού αναπνευστικού με εισαγωγή με αέριο. Σε αιμοδυναμικά ασταθή ασθενή θα πρέπει να δοθούν φορτίσεις με κρυσταλλοειδή και να ετοιμασθεί αδρεναλίνη (adrenaline 0,1 ml/kg 1:10.000) για στάγδην χορήγηση. Τα φάρμακα διασωλήνωσης είναι: κεταμίνη (ketamine 1-2 mg/kg) για αναισθησία, και βρωμιούχο ροκουρόνιο (rocuronium 1 mg/kg) για μυοχάλαση. Πιθανός κίνδυνος κατά την διασωλήνωση είναι η οισοφάγειος διασωλήνωση που δεν γίνεται αντιληπτή. Ο καλύτερος τρόπος παρακολούθησης του διασωληνωμένου είναι η καπνομετρία. (27)

1.4.2 Παιδί με αναπνευστικά προβλήματα

Κρίση άσθματος (status asthmaticus)

Το άσθμα είναι φλεγμονώδης αποφρακτική νόσος η οποία είναι συχνή σε παιδιατρικούς ασθενείς και μπορεί να εκδηλωθεί ως σοβαρή ή και απειλητική για τη ζωή κατάσταση. Στο σοβαρό άσθμα παρατηρείται δυσκολία στην αναπνοή που εμποδίζει στην ομιλία ή και την σίτιση, βραδύπνοια και ταχυκαρδία. Η εξάντληση, η φτωχή αναπνευστική προσπάθεια, η χαμηλή πίεση, ο σιωπηλός θώρακας και το επηρεασμένο επίπεδο συνείδησης ή η σύγχυση παραπέμπουν σε άσθμα απειλητικό για τη ζωή. Η μακρά διάρκεια των αναφερόμενων συμπτωμάτων, το ξύπνημα τη νύχτα, το ιστορικό με παλαιότερη προσβολή που χρειάστηκε ενδοφλέβια θεραπεία ή νοσηλεία σε ΜΕΘ και η φτωχή ανταπόκριση στην θεραπεία που χορηγείται στο τωρινό επεισόδιο, είναι χαρακτηριστικά από ιστορικό σοβαρής προσβολής. (37) Η οξεία παρόξυνση άσθματος είναι η βασικότερη αιτία για την οποία αυτοί οι ασθενείς εισάγονται στο νοσοκομείο. Μία οξεία έξαρση άσθματος μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο, ειδικά αν ο ασθενής δεν λάβει άμεσα την ανάλογη θεραπεία. (38) Σύμφωνα με το Κέντρο Ελέγχου Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) 2016 ο επιπολασμός του σοβαρού άσθματος στις ηλικίες 5-11 και 12-17 ετών είναι 9,6% και 10,5% αντίστοιχα. (51)

Επείγουσα θεραπεία

Η λήψη και ανάλυση αερίων αίματος δεν είναι ρουτίνα αλλά στις περιπτώσεις επιδείνωσης και μη ανταπόκρισης στην θεραπεία, μπορεί να παρέχει επιπλέον σημαντικές πληροφορίες. Η χορήγηση οξυγόνου συνεχίζεται κατά την διάρκεια λήψης του αρτηριακού αίματος. Η ακτινογραφία εξίσου δεν είναι ρουτίνα αλλά ενδείκνυται σε υποψία ενναλακτικής διάγνωσης ή επιπλοκής. (27)

- Δημιουργήστε ένα άνετο περιβάλλον με άνετη θέση και αποφύγετε τη χορήγηση ηρεμιστικών , ακόμα και σε διεγερτική κατάσταση.
- Χορηγήστε συμπληρωματικό οξυγόνο για την επίτευξη SpO2 94%-98% και οξυγόνο υψηλής ροής στην περίπτωση μη μετρήσιμου SpO2 μέχρι να είναι δυνατή η τιτλοποίηση.
- Χρησιμοποιήστε βήτα-2 αγωνιστές βραχείας δράσης (SABA) (π.χ. σαλβουταμόλη 2-10 εισπνοές με συσκευή εισπνοής δοσομετρητή) ή (π.χ. σαλβουταμόλη 2,5-5 mg δηλαδή 0,15 mg/kg με νεφελοποιητή). Η επανάληψη των δόσεων ανά διαστήματα θα εξαρτηθεί

από την ανταπόκριση του ασθενή. Η επίδραση των βήτα-2 αγωνιστών βραχείας δράσης ξεκινάει σε δευτερόλεπτα και φτάνει μέχρι 30 λεπτά. Στη θεραπεία προστίθενται αντιχολινεργικά βραχείας δράσης με νεφελοποιητή ή και με συσκευή εισπνοής δοσομετρητή (π.χ. βρωμιούχο ιπρατρόπιο 0,25 0,5 mg).

- Συστηματικά χορηγήστε κορτικοστεροειδή μέσα στα πρώτα 60 λεπτά (ενδοφλέβια ή από του στόματος). Συνιστάται να γίνεται χρήση κορτικοειδούς με το οποίο υπάρχει περισσότερη εξοικείωση (π.χ. πρεδνιζολόνη 1-2 mg/kg max 60 mg/d).
- Σε απειλητικό για τη ζωή άσθμα, χορηγείστε ενδοφλέβια θειικό μαγνήσιο μία εφάπαξ δόση των 50 mg/kg για 20 min max 2 gr.
- Η χρήση αντιβιοτικών συνιστάται μόνο στην περίπτωση ένδειξης βακτηριακής λοίμωξης. (27)

Οξεία Λαρυγγοτραχειίτιδα (croup)

Η λαρυγγοτραχειίτιδα (croup) είναι οξεία φλεγμονώδης κατάσταση του ανώτερου αναπνευστικού η οποία προκαλείται από ιούς της γρίπης, αδενοϊούς ή αναπνευστικό συγκυτιακό ιό. Η φλεγμονή αυτή προκαλείται στο λάρυγγα και στην τραχεία, οδηγεί σε οίδημα και φλεγμονή επηρεάζοντας τη φωνή αλλά και την αναπνοή του παιδιού. (39)

Η συγκεκριμένη φλεγμονή συχνά εμφανίζεται με καταρροή, πυρετό και πονόλαιμο, ωστόσο μπορεί να εξελιχθεί μέσα σε λιγότερο από 3 ημέρες με επιδείνωση του οιδήματος και χαρακτηριστικό βήχα που θυμίζει γαύγισμα σκύλου. (40) Σε μορφές σοβαρής κατάστασης ακούγεται εισπνευστικός σιγμός ο οποίος συνήθως συνοδεύεται από γρήγορη, ρηχή και επίπονη αναπνοή, και σπανιότερα από υποξαιμία. Η αναπνευστική προσπάθεια (effort) του παιδιού, εκτιμάται από την ταχύπνοια, την έντονη εισολκή των μεσοπλευρίων και την αναπέταση των ρινικών πτερυγίων. Οξεία επιδείνωση ή κόπωση απαιτεί διασωλήνωση του ασθενούς (41)

Οι ηλικίες που συχνά επηρεάζει είναι παιδιά από 6 μηνών έως και 6 ετών με μέγιστη επίπτωση στις ηλικίες των 12 μηνών έως και 2 ετών. Επιδημιολογικές μελέτες έδειξαν ότι το 1-5% των παιδιών με croup εισάγονται στο νοσοκομείο και το 2,3% χρειάζονται διασωλήνωση. Το ενδεχόμενο θανάτου είναι σπάνιο και συμβαίνει σε όχι περισσότερες από 1 στις 30.000 περιπτώσεις. (42)

Επείγουσα θεραπεία

- Οξυγονοθεραπεία με υγροποιημένο οξυγόνο στα 15 L/min για ιδανικό κορεσμό στο 94%-98%
- Χορηγείστε νεφελοποιημένη αδρεναλίνη (400 mcg/kg = 0,4 ml/kg 1:1000). Βελτιώνει την αναπνευστική δυσχέρεια εντός 10-30 min. Μετά την πάροδο 2 ωρών επαναλαμβάνετε τη νεφελοποίηση, καθώς το όφελος διαρκεί για τουλάχιστον 1 ώρα.

- Παράλληλα χορηγείστε κορτικοστεροειδή (oral dexamethasone 0,15 mg/kg ή prednisolone 0,5-1,0 mg/kg) με δράση στα 30 min και επανάληψη στις 12 ώρες. Ενναλακτικά χορηγείστε εισπνεόμενη νεφελοποιημένη βουδεσονίδη 2mg
- Καλέστε βοήθεια από ΩΡΛ και αναισθησιολόγο
- Αποφύγετε άσκοπους περαιτέρω χειρισμούς (27)

Οξεία Επιγλωττίτιδα

Η επιγλωττίτιδα είναι φλεγμονή της επιγλωττίδας και των κοντινών δομών της, όπως για παράδειγμα των αρυταινοεπιγλωτιδικών πτυχών και των αρυταινοειδών, προκαλώντας απόφραξη του ανώτερου αεραγωγού με πιθανή πρόκληση ασφυξίας και αναπνευστικής ανακοπής. (43) Η λοίμωξη της επιγλωττίδας μπορεί να οφείλεται σε βακτήρια, ιούς ή και μύκητες με την πιο συχνή αιτία στα παιδιά το βακτήριο Haemofilus Influenzae τύπου Β (HIB). (54) Συνήθως τα παιδιά με επιγλωττίτιδα παραπονιούνται για πονόλαιμο, δυσκολία στην κατάποση και την κίνηση του λαιμού προς τα κάτω, ενώ εμφανίζουν και θερμοκρασία >38,5 βαθμούς κελσίου. Σε σοβαρή απόφραξη παρατηρούνται μεσοπλεύριες ή υπερστερνικές συστολές, ταχύπνοια, κυάνωση και σημεία επαπειλούμενης αναπνευστικής ανακοπής. Η κυάνωση υποδηλώνει κακή πρόγνωση και σχεδόν πλήρη απόφραξη. (43)

Επείγουσα Θεραπεία

Εργαστηριακές μελέτες για τη διάγνωση σπάνια χρειάζονται. Ακτινογραφία και λαρυγγοσκόπηση συνιστώνται μόνο στις περιπτώσεις εναλλακτικής διάγνωσης καθώς επίσης καλλιέργειες ιών και γρήγορος έλεγχος αντιγόνου έχουν ελάχιστη επίδραση στη διαχείριση. (40)

- Χορηγήστε οξυγόνο στα 15L/min
- Ζητήστε βοήθεια από έμπειρους ΩΡΛ και ενημερώστε αναισθησιολόγο καθώς υπάρχει η περίπτωση δύσκολης διασωλήνωσης ή και τραχειοστομίας.
- Χορηγήστε ενδοφλέβια αντιβιοτικά τύπου Ceftriaxone
- Αποφύγετε άσκοπους χειρισμούς στο παιδί (44)

Οξεία βρογχιολίτιδα

Πρόκειται για την πιο κοινή λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού κυρίως σε παιδιά <2 ετών. Η μόλυνση επηρεάζει του βρόγχους προκαλώντας δυσκολία στην διακίνηση του αέρα μέσα στους πνεύμονες. Συνήθως τα πρώιμα συμπτώματα θυμίζουν κοινό παιδιατρικό κρυολόγημα με καταρροή και βήχα. Αργότερα μπορούν να εμφανιστούν συμπτώματα αναπνευστικής δυσχέρειας όπως ταχύπνοια, συριγμός και χρήση επικουρικών μυών που δηλώνουν επιδείνωση της κατάστασης (41)

Ο αναπνευστικός συγκυτιακός ιός (RSV) είναι η πιο συχνή ιογενής αιτία βρογχιολίτιδας σε βρέφη. Μελέτες δείχνουν ότι περίπου 34.000.000 νέες περιπτώσεις λοίμωξης του κατώτερου αναπνευστικού λόγω του συγκυτιακού ιού εμφανίζονται παγκοσμίως σε παιδιά <5 ετών με 3,4 εκατομμύρια εισαγωγές σε νοσοκομεία και περίπου 199.000 θανάτους ανά έτος. Στις

Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής ο πιο κοινός λόγος εισαγωγής στα νοσοκομεία σε βρέφη είναι η βρογχιολίτιδα με 100.000 εισαγωγές ανά έτος. (45)

Επείγουσα θεραπεία

Στην οξεία βρογχιολίτιδα η ανάλυση αερίων αίματος εξυπηρετεί σε σοβαρά περιστατικά, όταν το οξυγόνο είναι μειωμένο και το διοξείδιο αυξημένο. Η ακτινογραφία είναι χρήσιμη για τον αποκλεισμό άλλων περιπτώσεων (46)

- Παρακολουθείτε συστηματικά το monitor γιατί υπάρχουν και τα ενδεχόμενα άπνοιας ή και υποαερισμού
- Συνιστάται προσεκτικός καθαρισμός των αεραγωγών
- Χορηγείτε οξυγόνο για την επίτευξη κορεσμού στο 94-98%
- Ενυδατώνετε και σιτίζετε το παιδί
- Συνεχείς επανεκτιμήσεις στο monitor και την κλινική εικόνα (46)

1.4.3 Παιδί με καταπληξία (shock)

Καταπληξία ορίζεται ως η κατάσταση κατά την οποία το καρδιαγγειακό σύστημα δεν μπορεί να υποστηρίξει τις μεταβολικές απαιτήσεις. Μορφές αυτής της κατάστασης είναι υπογκαιμικό σοκ, καρδιογενές, νευρογενές, σηπτικό και αναφυλακτικό σοκ. (47)

Σε ασθενείς με κυκλοφορική ή αναπνευστική ανεπάρκεια και μη μετρήσιμο διαδερμικό κορεσμό θα χορηγήσετε οξυγόνο υψηλής ροής. Σε κυκλοφορική ανεπάρκεια δίνετε 1 ή >1 bolus υγρών ανάλογα την κατάσταση του ασθενή, επί μη ανταποκρίσεως χορηγείτε αγγειοδραστικά φάρμακα και κάνετε συχνές επανεκτιμήσεις για αποφυγή υπερφόρτωσης υγρών. Σε αιμορραγικό shock πραγματοποιείτε φορτίσεις με κρυσταλλοειδή και προϊόντα αίματος σύμφωνα με το πρωτόκολλο μαζικής μετάγγισης που αναφέρεται στην συνέχεια. Σε περιπτώσεις όπου δεν μπορείτε να βρείτε περιφερική φλεβική πρόσβαση αποφεύγετε τις καθυστερήσεις και εφαρμόζετε βελόνη ενδοοστικά. (26)

Σήψη

Σήψη είναι μία επείγουσα κατάσταση που εκφράζεται από ένα σύνολο μεταβολών στην αιμοδυναμική και το μεταβολισμό, ως αποτέλεσμα μιας γενικευμένης φλεγμονώδους αντίδρασης του οργανισμού, σε κάποιο βακτήριο, ιό, μύκητα ή παράσιτο. Μπορεί να οδηγήσει σε πολυοργανική ανεπάρκεια και μη αναστρέψιμη δραματικά χαμηλή αιμοδυναμική (Σηπτικό Σοκ). Η Παγκόσμια Συνέλευση Υγείας των Ηνωμένων Εθνών το Μάιο του 2017 δήλωσε την σήψη ως παγκόσμια απειλή για ενήλικες και παιδιά. (48)

Επείγουσα θεραπεία

Σύμφωνα με τα πρωτόκολλα αναζωογόνησης είναι σημαντικό η θεραπεία να ξεκινήσει όσο το δυνατόν συντομότερα με την έγκαιρη χορήγηση αντιβιοτικού, την πρώιμη χορήγηση υγρών και αγγειοδραστικών φαρμάκων. Εντός μίας ώρας θα πρέπει να έχει δοθεί ενδοφλέβια/ενδοοστικά αντιβίωση, σύμφωνα με την κλινική υποψία ενός έμπειρου επαγγελματία υγείας. Η λήψη της καλλιέργειας θα πρέπει να γίνει πριν την χορήγηση του πρώτου αντιβιοτικού εφόσον είναι εφικτό. (67) Επίσης συνιστάται επαναλαμβανόμενη χορήγηση κρυσταλλοειδών υγρών την πρώτη ώρα (10-20 ml/kg max 40-60 ml/kg σε περίπτωση διαθεσιμότητας ΜΕΘ και max 40 ml σε περίπτωση μη διαθεσιμότητας ΜΕΘ και υπόταση). Τα ισορροπημένα κρυσταλλοειδή (balanced crystalloids) θεωρούνται πρώτη επιλογή. Στις προτεραιότητες είναι και ο επιθετικός έλεγχος της πηγής της λοίμωξης συμπεριλαμβανομένων του χειρουργικού καθαρισμού, της παροχέτευσης ή επείγουσας αφαίρεσης της εστίας. (27) Όσον αφορά την επιθετική χορήγηση υγρών σε βαρέως πάσχον σηπτικό παιδί, απαιτείται προσοχή και συχνή επανεκτίμηση για την αποφυγή υπερφόρτωσης υγρών καθώς μπορεί να οδηγήσει σε δυσμενή έκβαση και θάνατο. (49)

Αναφυλαξία

Η αναφυλαξία είναι η πλέον σοβαρή αλλεργική αντίδραση η οποία αρχίζει με αιφνίδιο τρόπο και μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο. (50) Συμπτώματα που μπορούν να δηλώσουν περιστατικό αναφυλαξίας είναι η εμφάνιση εξανθήματος με έντονο κνησμό, χαμηλή αιμοδυναμική, οίδημα σε χείλη, πρόσωπο ή και λαιμό, ρινική καταρροή, δύσπνοια ή και εικόνα άσθματος, έμετοι και απώλεια αισθήσεων. (51) Συνήθως οι αιτίες πρόκλησης είναι η κατανάλωση κάποιας τροφής ή φαρμάκου και το τσίμπημα από έντομο. (50)

Επείγουσα θεραπεία

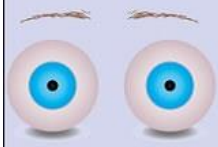
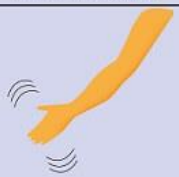
Η αναφυλαξία από τροφή μπορεί να προκαλέσει αναπνευστική ανακοπή σε 30-35 min ενώ από τσίμπημα εντόμου σε 10-15 min. Οπότε το ιστορικό και η έγκαιρη διάγνωση είναι ζωτικής σημασίας.

- Απομακρύνετε ή αφαιρέστε το αλλεργιογόνο σε περίπτωση που υπάρχει ακόμα στο παιδί (υπολείμματα τροφών , κεντρί από έντομο, φάρμακο σε έγχυση)
- Χορηγήστε αδρεναλίνη ενδομυϊκά (10 mg/kg ή 0,01 ml/kg 1:1000 max 0,5 ml) με επανάληψη σε περίπτωση μη βελτίωσης μετά από 5 min.
- Υποστηρίξτε παράλληλα το A, B, C ως επί ενδείξεως.
- Προσθέστε IV κορτιζόνη και αντιισταμινικά σύμφωνα με τις οδηγίες. (27) (52)

Παιδί με διαταραχές συνείδησης

Αξιολόγηση επιπέδου συνείδησης

Για την μέτρηση του επιπέδου συνείδησης ενός ασθενή χρησιμοποιείται η κλινική κλίμακα Γλασκόβης (GCS) με μετρήσεις οι οποίες κυμαίνονται από 3 (καμία ανταπόκριση) έως και 15 (ανταπόκριση σε όλα) όπως θα παρατηρήσετε στην εικόνα **5.** (53) Η κλίμακα GCS ≤ 8 είναι ένδειξη ενδοτραχειακής διασωλήνωσης. (27)

Behaviour	Response
 Eye Opening Response	4. Spontaneously 3. To speech 2. To pain 1. No response
Verbal Response	5. Oriented to time, person and place 4. Confused 3. Inappropriate words 2. Incomprehensible sounds 1. No response
 Motor Response	6. Obeys command 5. Moves to localised pain 4. Flex to withdraw from pain 3. Abnormal flexion 2. Abnormal extension 1. No response

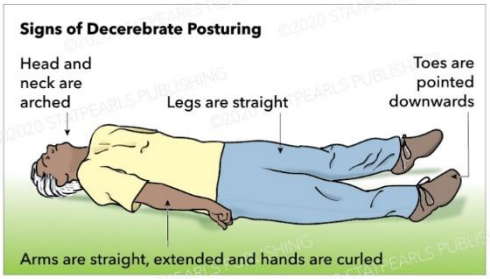
Εικόνα 5 Κλίμακα μέτρησης GCS (54)

Μία απλοποιημένη μορφή της κλίμακας GCS είναι η κλίμακα κατά AVPU (Alert, Verbal, Pain, Unresponsive) με την οποία η μέτρηση του επιπέδου συνείδησης πραγματοποιείται αξιολογώντας την ανταπόκριση του ασθενή από τα μάτια, τη φωνή και τις κινήσεις του, προκαλώντας ερεθίσματα όπως απεικονίζεται στην εικόνα 6 (55)

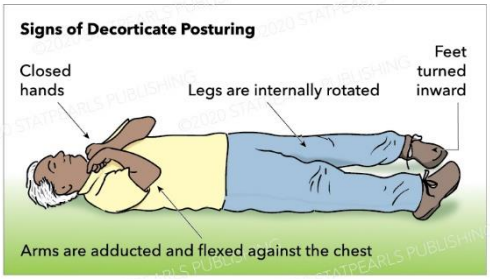
Awake	Patient is awake
Verbal	Patient responds to a verbal stimulus
Pain	Patient responds to a pain stimulus
Unresponsive	Patient is unresponsive to stimulus

Εικόνα 6 Κλίμακα κατά AVPU (56)

Ο απεγκεφαλισμός (**εικόνα 7**) και αποφλοίωση (**εικόνα 8**) είναι μη φυσιολογικές στάσεις σώματος που δηλώνουν σοβαρή νευρολογική βλάβη και πρέπει να αναγνωρίζονται άμεσα και έμπειρα εκτιμώντας και τις κόρες των ματιών. (57)



Εικόνα 7 Στάση απεγκεφαλισμού (57)



Εικόνα 8 Στάση αποφλοίωσης (57)

Παιδί σε κώμα

Η κωματώδης κατάσταση αποτελεί μία επείγουσα και απειλητική για τη ζωή κατάσταση, καθώς η συνείδηση του ατόμου βρίσκεται σε πλήρη απώλεια. Οι αιτίες που την προκαλούν είναι πολλές και ετερογενείς. Επιβάλλεται αρχική εκτίμηση (GCS, AVPU) και αναζωογόνηση κατά ABCDE ανεξαρτήτου αιτίας. Η κλίμακα GCS ≤ 8 είναι ένδειξη ενδοτραχειακής διασωλήνωσης και αερισμού. (58)

1.4.4 Σπασμοί-Επιληπτική κρίση

Επιληπτική κρίση είναι σύμπτωμα κάποιας ανωμαλίας στον συγχρονισμό της εγκεφαλικής δραστηριότητας, οδηγώντας σε ανεξέλεγκτες κινήσεις από πολλά τμήματα του σώματος, με απώλεια συνείδησης (τονική επιληπτική κρίση – tonic epileptic seizure) ή και κινήσεις τρόμου από μικρά τμήματα του σώματος, με ποικίλα επίπεδα συνείδησης (εστιακές επιληπτικές κρίσεις-focal seizures) (59). Οι σπασμοί που διαρκούν πάνω από 5 λεπτά αντιμετωπίζονται ως status epilepticus (60). Ανασκόπηση που έγινε σε παγκόσμιο επίπεδο όσον αφορά βιβλιογραφία του 2018, δηλώνει ότι η Status Epilepticus επηρεάζει περίπου 3-42 ανά 100.000 παιδιά κάθε χρόνο με 3% θνησιμότητα. Εκτιμάται ότι η παιδιατρική θνησιμότητα σε ανθεκτική επιληπτική κρίση (RSE) κυμαίνεται από 16%-43,5% , ενώ σε υπερανθεκτική επιληπτική κρίση (SRSE) στο 11,7%. (61)

Επείγουσα θεραπεία

- Εξασφαλίζετε αεραγωγό (π.χ. με τη χρήση στοματο/ρινοφαρυγγικού), χορηγείτε οξυγόνο υψηλής ροής και ελέγχετε την γλυκόζη.

- Μετά την αναζωογόνηση συνεχίζετε με φάρμακα πρώτης γραμμής (61) (μιδαζολάμη 0,15 mg/kg IV/IO max 7,5 mg/kg, λοραζεπάμη 0,1 mg/kg IV/IO max 4mg)
- Προσεκτικό Monitoring ανά τακτά διαστήματα και επανεκτιμήσεις .
- Σε περίπτωση που ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται και συνεχίζει σπασμούς για >5 min επαναλαμβάνετε τη χορήγηση βενζοδιαζεπινών στις ίδιες αναλογίες και επικοινωνείτε με ειδικούς.
- Σε μη ανταπόκριση στις βενζοδιαζεπίνες χορηγείστε λεβετιρακετάμη (40 mg/kg max 3 g).
- Αν δεν υπάρχει ανταπόκριση, χορηγείστε φαινυτοΐνη ή φαινοβαρβιτάλη σε ασθενή που ήδη είναι σε φαινυτοΐνη
- Αν οι σπασμοί δεν σταματήσουν καλέστε αναισθησιολόγο για διασωλήνωση και επικοινωνήστε με ΜΕΘ. (27) (52)

1.4.5 Σοβαρά τραυματισμένο παιδί

Το παιδιατρικό τραύμα είναι η κύρια αιτία θανάτου, με τους περισσότερους να συμβαίνουν μέσα σε 24 ώρες από τον τραυματισμό. Μία μελέτη αξιολόγησε την αιτία θανάτου σε 105 παιδιά με τραυματισμό, βρίσκοντας ως συχνότερη αιτία θανάτου την τραυματική εγκεφαλική βλάβη (TBI) με 40% και στη συνέχεια την αιμορραγία με 18,1%. (62) Μελέτη που πραγματοποιήθηκε τον Ιούλιο του 2009 έως τον Δεκέμβριο του 2019 έδειξε ότι από τις 7.135 εισαγωγές παιδιατρικών τραυμάτων, το 91,3% ήταν από αμβλύ τραύμα με τους 618 ασθενείς να φέρουν διατιτραίνουσα κάκωση. Οι πιο συνηθισμένοι μηχανισμοί κάκωσης ήταν πτώσεις 39,6% και συγκρούσεις με οχήματα 18%. (63) Σε ένα σοβαρά τραυματισμένο παιδί η δομημένη προσέγγιση ξεκινάει κατά C-ABC , με ταχεία αναγνώριση και αναζωογόνηση των απειλητικών για τη ζωή κακώσεων. (62)

Τραυματισμοί στο θώρακα

Επικίνδυνες για τη ζωή θωρακικές κακώσεις είναι ο ασταθής θώρακας, ανοικτός πνευμοθώρακας, πνευμοθώρακας υπό τάση και ο καρδιακός επιπωματισμός. (64)

- Πνευμοθώρακας υπό τάση: Παρουσιάζει ετερόπλευρη τυμπανικότητα και παρεκτόπιση τραχείας. Η αναζωογόνηση περιλαμβάνει τη χορήγηση οξυγόνου υψηλής ροής με ασκό, άμεση θώρακο-παρακέντηση στο 2ο μεσοπλεύριο στη μέση κλείδας και θωρακοσωλήνα. (27)
- Ανοιχτός πνευμοθώρακας: Πρόκειται για ανοικτό τραύμα σε θώρακα που αναρροφά αέρα. Χορηγήστε οξυγόνο υψηλής ροής με ασκό, εφαρμόστε στην διατιτραίνουσα περιοχή του θώρακα τα ¾ γάζας ή μία βαλβίδα Asherman και τοποθετείστε θωρακοσωλήνα. (65)
- Ασταθής Θώρακας: Θα παρατηρήσετε παράδοξη κινητικότητα του θώρακα. Οξυγονώστε με υψηλή ροή και ασκό. Αν η κάκωση είναι αρκετά σοβαρή διασωληνώστε τον ασθενή. (27)
- Καρδιακός επιπωματισμός: Σε αυτή την κατάσταση ο ασθενής μπορεί να βρίσκεται σε shock. Στην ακρόαση θα παρατηρήσετε βύθιους καρδιακούς τόνους, οι σφαγίτιδες θα

είναι διατεταμένες και ίσως να υπάρχει διατιτραίνον τραύμα σε κοιλιά ή θώρακα. Χορηγήστε οξυγόνο και ξεκινήστε με φορτίσεις υγρών. (66) Στην περίπτωση που δεν υπάρχει διαθέσιμος χειρουργός για επείγουσα θωρακοτομή, επιχειρήστε περικάρδιο-παρακέντηση με βελόνη. (27)

Τραυματισμοί στη κοιλιά

Το παιδικό κοιλιακό τραύμα είναι συνήθως αμβλύ με τον σπλήνα, το ήπαρ και τους νεφρούς να είναι τα πιο κοινά όργανα που τραυματίζονται. Η αντιμετώπιση είναι συντηρητική με συνεχή παρακολούθηση και επανεκτίμηση. Τα διατιτραίνοντα τραύματα είναι λιγότερο συχνά και απαιτούν χειρουργική αντιμετώπιση. Σε περίπτωση που το παιδί είναι σε shock και δεν ανταποκρίνεται στην θεραπεία με φορτίσεις υγρών, τότε η ενδοκοιλιακή κάκωση μπορεί να είναι η πιθανή αιτία. Η κοιλιά εκτιμάται επειγόντως για να κριθεί το ενδεχόμενο χειρουργικής ή ακτινολογικής παρέμβασης. (67)

Κρανιοεγκεφαλική κάκωση

Περίπου 1,4 εκατομμύρια παιδιά ανά έτος υφίστανται κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις (ΚΕΚ/TBI) στις ΗΠΑ , με πολλές από αυτές να συμβαίνουν στο αθλητικό και ψυχαγωγικό περιβάλλον. (68) Υπολογίζεται ότι 475.000 άτομα ηλικίας 0-14 ετών εισάγονται στα νοσοκομεία λόγω κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων, από τους οποίους το 90% επιστρέφουν σπίτι με ήπια τραύματα, οι 37.000 νοσηλεύονται και οι 2.685 πεθαίνουν. Οι παιδιατρικοί ασθενείς λόγω ανατομίας, είναι ευαίσθητοι στις επιπτώσεις των δευτερογενών εγκεφαλικών βλαβών (εγκεφαλική ισχαιμία, υπογκαιμία, υποξαιμία, σπασμοί). Άμεσα απαιτείται αξονική τομογραφία (CT) και τοποθέτηση καθετήρα παρακολούθησης ενδοκρανιακής πίεσης. (69)

Επανεκτιμήσεις και προσεκτικό monitoring πρέπει να επαναλαμβάνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Η θεραπευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνει διασωλήνωση, μηχανικό αερισμό, αναλγητικά, οπιοειδή, υπέρτονο διάλυμα NaCl 3%, μαννιτόλη, κλίση κεφαλής σε 30°, παράλυση, και σε ανθεκτικές περιπτώσεις αποσυμπιεστική κρανιεκτομή. (27)

Τραυματισμός σπονδυλικής στήλης

Μεγάλη επιδημιολογική μελέτη σχετική με το παιδιατρικό τραύμα που πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ, εντόπισε ότι από τα 75.172 παιδιά με τραυματισμό, το 1,5% (1098 ασθενείς) παρουσίαζε τραυματισμό αυχενικής μοίρας και αφορούσε ηλικίες παιδιών όλων των ηλικιακών ομάδων (42% <8 ετών, 58% >8 ετών). Ο τραυματισμός της κατώτερης σπονδυλικής στήλης παρατηρήθηκε σε ηλικίες >8 ετών με ποσοστό 85%. (70)

Η αρχική διαχείριση περιλαμβάνει την ακινητοποίηση της αυχενικής μοίρας με ειδικά block και ιμάντες, ενώ πραγματοποιείται πλήρης έλεγχος θωρακοοσφυϊκής μοίρας σε υποψία κάκωσης της περιοχής, με την τεχνική κύλισης (Log-Rolling) κατά 20 μοίρες. (70) Η αρχική εκτίμηση περιλαμβάνει προσέγγιση κατά ABC, ψηλάφηση και νευρολογική εξέταση

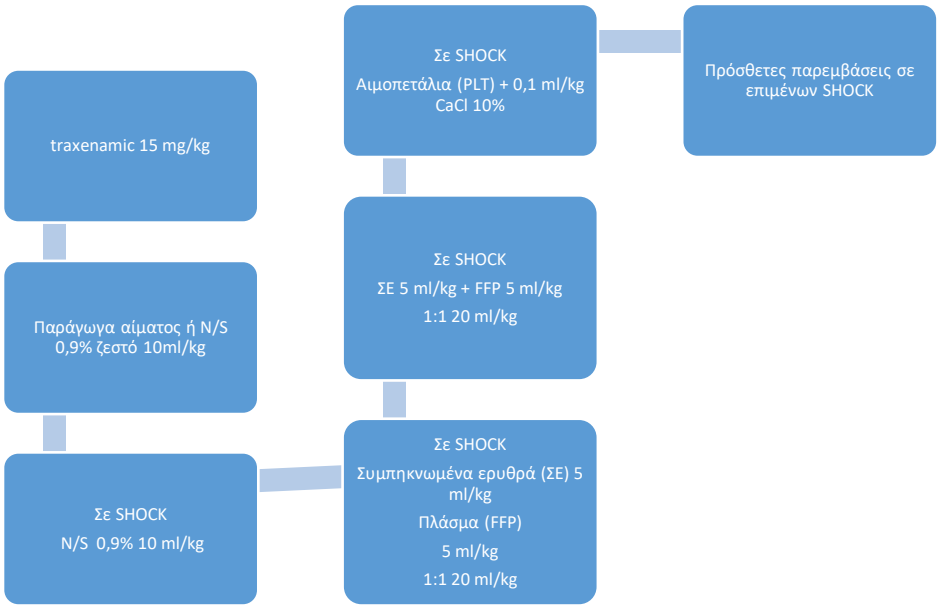
(GCS/AVPU). Αξονική θα εφαρμοστεί στις περιπτώσεις που το παιδί παρουσιάζει ευαισθησία, έντονο άλγος και μειωμένο επίπεδο συνείδησης. (27)

Καταστροφική αιμορραγία

Τα ανοικτά κατάγματα είναι πιο επικίνδυνα από τα τυφλά καθώς η αιμορραγία είναι μεγαλύτερη. Τα κατάγματα μακρών οστών μπορούν να προκαλέσουν σημαντική απώλεια αίματος, ειδικά όταν αφορά το μηριαίο οστό.

Η αρχική εκτίμηση και αναζωογόνηση ξεκινάει κατά C-ABCDE πιέζοντας το σημείο του κατάγματος και έχοντας ακινητοποιήσει το μέλος. Σε περίπτωση που πρόκειται για ακρωτηριασμό, το ακρωτηριασμένο μέλος το καθαρίζετε, το τυλίγετε σε αποστειρωμένο πεδίο και το βάζετε σε ειδικό δοχείο μόνωσης με πάγο, για να παραμείνει βιώσιμο 18 ώρες (σε θερμοκρασία δωματίου μπορεί να παραμείνει βιώσιμο για 8 ώρες).

Βασικό είναι να έχετε εξασφαλίσει 2 φλεβικές προσβάσεις, για να ξεκινήσετε και το πρωτόκολλο μαζικής μετάγγισης που παρουσιάζεται στην **εικόνα 9**. Επίσης θα πρέπει εντός μίας ώρας να έχετε χορηγήσει αντιβίωση και αντιτετανικό. (27)

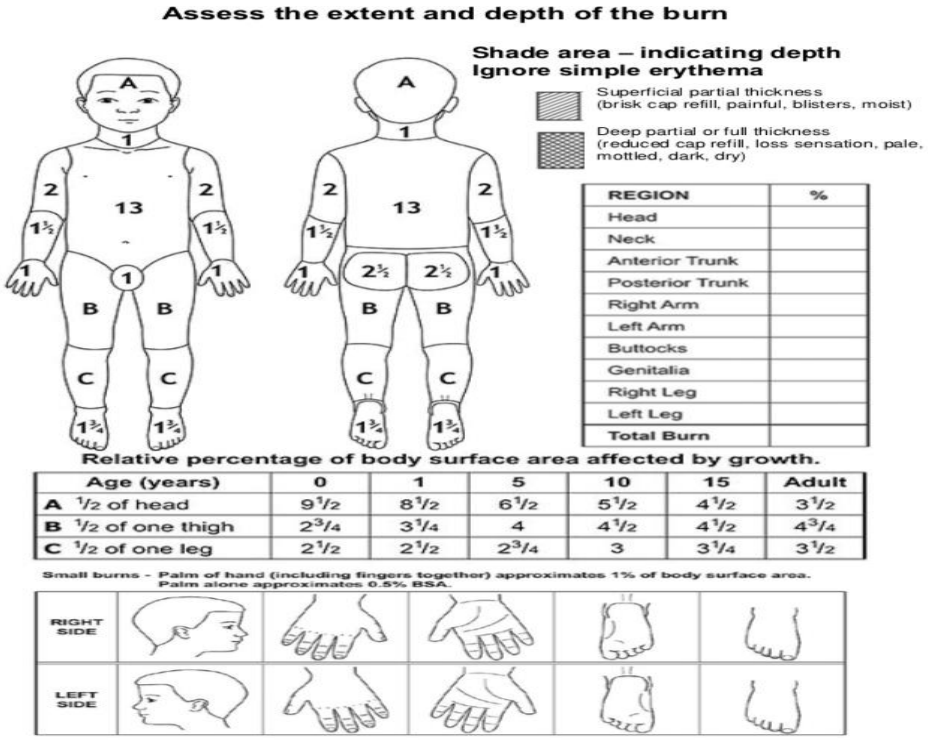


Εικόνα 9 Πρωτόκολλο μαζικής μετάγγισης (27)

1.4.6 Εγκαύματα

Τα εγκαύματα αποτελούν παγκόσμιο πρόβλημα καθώς ευθύνονται για 180.000 θανάτους ετησίως με κύρια θύματα παιδιά κάτω των 5 ετών. Σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, όπως την Αφρική, συμβαίνουν πάνω από 1.000.000 περιστατικά ανά έτος. (71)

Άμεση προτεραιότητα σε παιδί με έγκαυμα είναι η προσέγγιση κατά ABC και αναζωογόνηση. Σε περίπτωση εισπνευστικού εγκαύματος και επιπλεγμένου αεραγωγού μιλήστε με αναισθησιολόγο για την πιθανότητα διασωλήνωσης. (72) Αξιολογήστε το βάθος και την επιφάνεια των εγκαυμάτων, χρησιμοποιώντας διάγραμμα δείκτη επιφάνειας σώματος όπως παρουσιάζεται στην **εικόνα 10** ή χρησιμοποιήστε την μέθοδο της παλάμης όπου η κλειστή παλάμη παιδιού προσδιορίζει το 1% της περιοχής. Φροντίστε για την εξασφάλιση θερμού περιβάλλοντος με αποστειρωμένα. (27)



Εικόνα 10 Διάγραμμα δείκτη εγκαυματικών επιφανειών σώματος (73)

Οι χορηγήσεις των οπιούχων για αναλγησία θα γίνουν ενδοφλέβια ή ενδοοστικά. Σε μικρά εγκαύματα χρησιμοποιείστε intranasal diamorphine ενώ σε περιπτώσεις που χρήζουν περισσότερης αναλγησίας morphine (100 mcg/kg, <1 έτους 80 mcg/kg). Δώστε υγρά (κρυσταλλοειδή- RL) επιπλέον των ημερήσιων αναγκών με βάση προτεινόμενα πρωτόκολλα βασιζόμενα στην έκταση του εγκαύματος. (27)

1.4.7 Πνιγμός

Πνιγμός ορίζεται ως η κατάσταση αναπνευστικής ανεπάρκειας λόγω βύθισης σε υγρό με αποτέλεσμα θάνατο, νοσηρότητα ή μη νοσηρότητα. (74) Πρόκειται για την κύρια αιτία θανάτου σε παιδιά 1-4 ετών καθώς στις ΗΠΑ κατά μέσω όρο σημειώνονται 3.880 θάνατοι από πνιγμό κάθε έτος. (75)

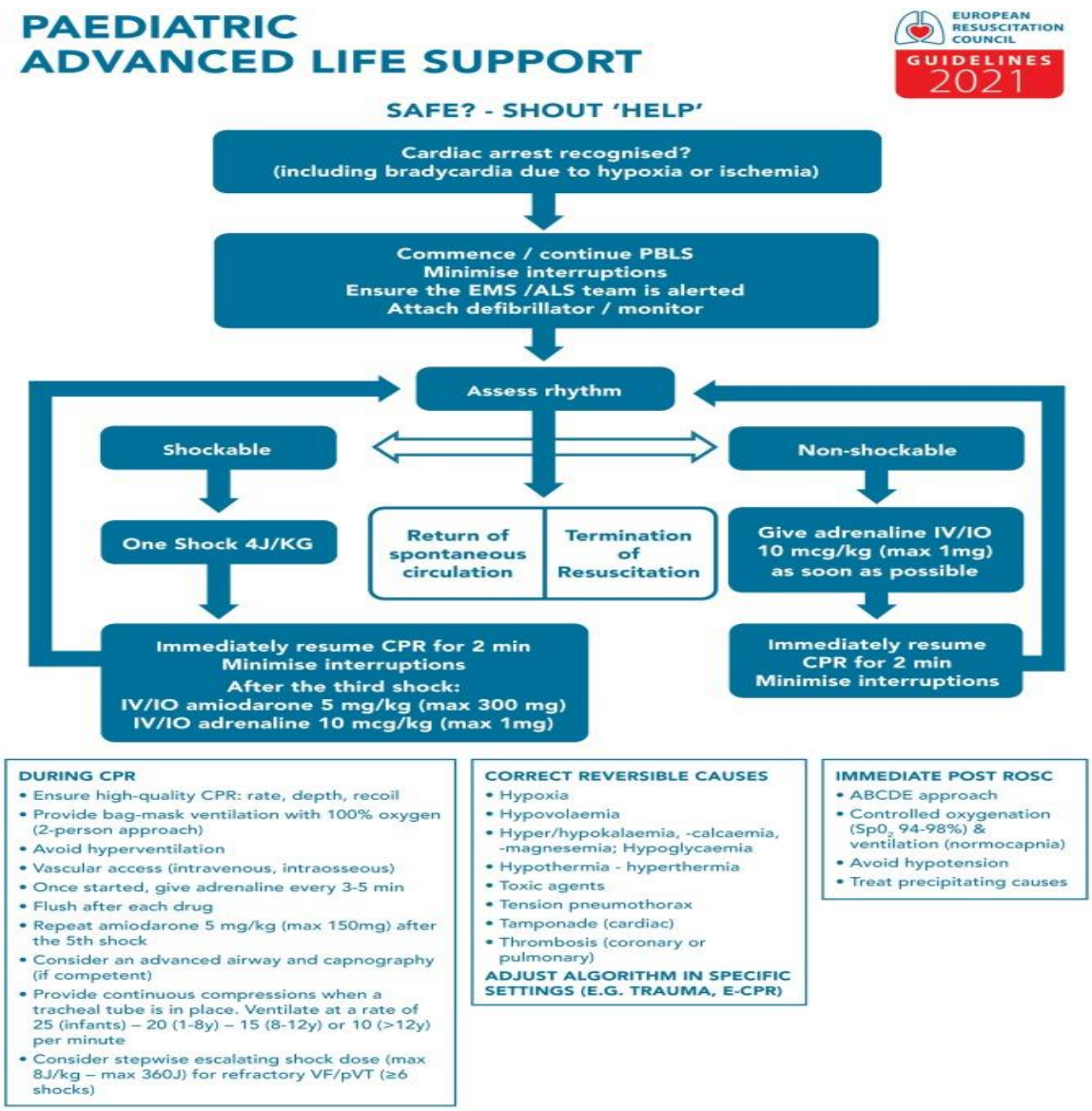
Στον πνιγμό από υγρό στοιχείο η αρχική αναζωογόνηση περιλαμβάνει 5 διασωστικές εμφυσήσεις και απομάκρυνση του θύματος από το νερό. Επιχειρήστε τεχνική ακινητοποίησης της ΑΜΣΣ, εξασφαλίστε και εφαρμόστε το πρωτόκολλο της PLS και χρήση AED αφού έχετε στεγνώσει το θύμα. Διασωληνώστε το ταχύτερο δυνατό και τοποθετήστε ρινογαστρικό σωλήνα. Οι επιχειρήσεις απινίδωσης με χειροκίνητο απινιδωτή σε περίπτωση υποθερμίας <30 βαθμούς κελσίου σε κοιλιακή μαρμαρυγή δεν πρέπει να ξεπεράσουν τις 3, καθώς επίσης δεν συνιστάται η χορήγηση αδρεναλίνης και αντιαρρυθμικών. (27)

1.5 Εξειδικευμένη καρδιακή υποστήριξη σε παιδί

1.5.1 Καρδιακή ανακοπή

Οι ενέργειες που πραγματοποιούνται στην εξειδικευμένη υποστήριξη σε καρδιακή ανακοπή απαιτούν ομαδικότητα και συνεργασία, καθώς οι παρεμβάσεις είναι αρκετές και πολλές φορές παράλληλες. Ο αλγόριθμος της APLS αποτελεί συνέχεια της PLS με αδιάκοπη ΚΑΡΠΑ έως και την εξασφάλιση του αεραγωγού (διασωλήνωση). Όταν εξασφαλίσετε τον αεραγωγό συνεχίζετε συνεχόμενα τις θωρακικές συμπιέσεις και συγχρονίζετε σε σχέση με τις αναπνοές (100-120 συμπιέσεις προς 25 αναπνοές/min σε βρέφη, 20 αναπνοές /min σε 1-8 ετών, 15 αναπνοές/min σε 8-12 ετών και 10 αναπνοές/min σε 12 ετών). Εξασφαλίστε αγγειακή και φλεβική/ενδοοστική πρόσβαση και συνδέστε σε monitor και απινιδωτή. Για να γίνεται σωστός έλεγχος ρυθμού διακόπτετε κάθε 2 λεπτά τις θωρακικές συμπιέσεις και κρίνετε αν ο ρυθμός είναι απινιδώσιμος. Σε απινιδώσιμο ρυθμό χορηγείτε 4J/kg. Μετά το 3ο Shock χορηγείστε ενδοφλέβια ή ενδοοστικά αδρεναλίνη (10mcg/kg max 1mg) και αμιοδαρόνη (5mg /kg max 300mg) κάθε 3-54 λεπτά επαναλαμβάνετε τη χορήγηση αδρεναλίνης. Μετά το 5ο shock χορηγήστε και αμιοδαρόνη (5mg/kg max 50). Στις περιπτώσεις μη απινιδώσιμων ρυθμών χορηγείτε αδρεναλίνη με την αναγνώριση του ρυθμού κάθε 3-54 min. Στην **εικόνα 11** παρουσιάζεται ο αλγόριθμος της εξειδικευμένης υποστήριξης σε παιδιά. (27)

Για τον εντοπισμό αναστρέψιμων αιτιών της ανακοπής ένας χρήσιμος μνημονικός κανόνας είναι το μνημονικό ‘’4T-4H’’ (Hypoxia, Hypovolemia, Hypo/Hyperkalaemia-calcaemia-magnesia-hypoglycaemia, Hypo/Hyperthermia, Tension pneumothorax, Tambonade, Thrombosis , Toxic agents) όπως αναγράφεται και στην **εικόνα 11.** (21)



Εικόνα 11 Πρωτόκολλο εξειδικευμένης υποστήριξης σε παιδιατρική καρδιακή ανακοπή (27)

1.5.2 Υπερκοιλιακή ταχυκαρδία

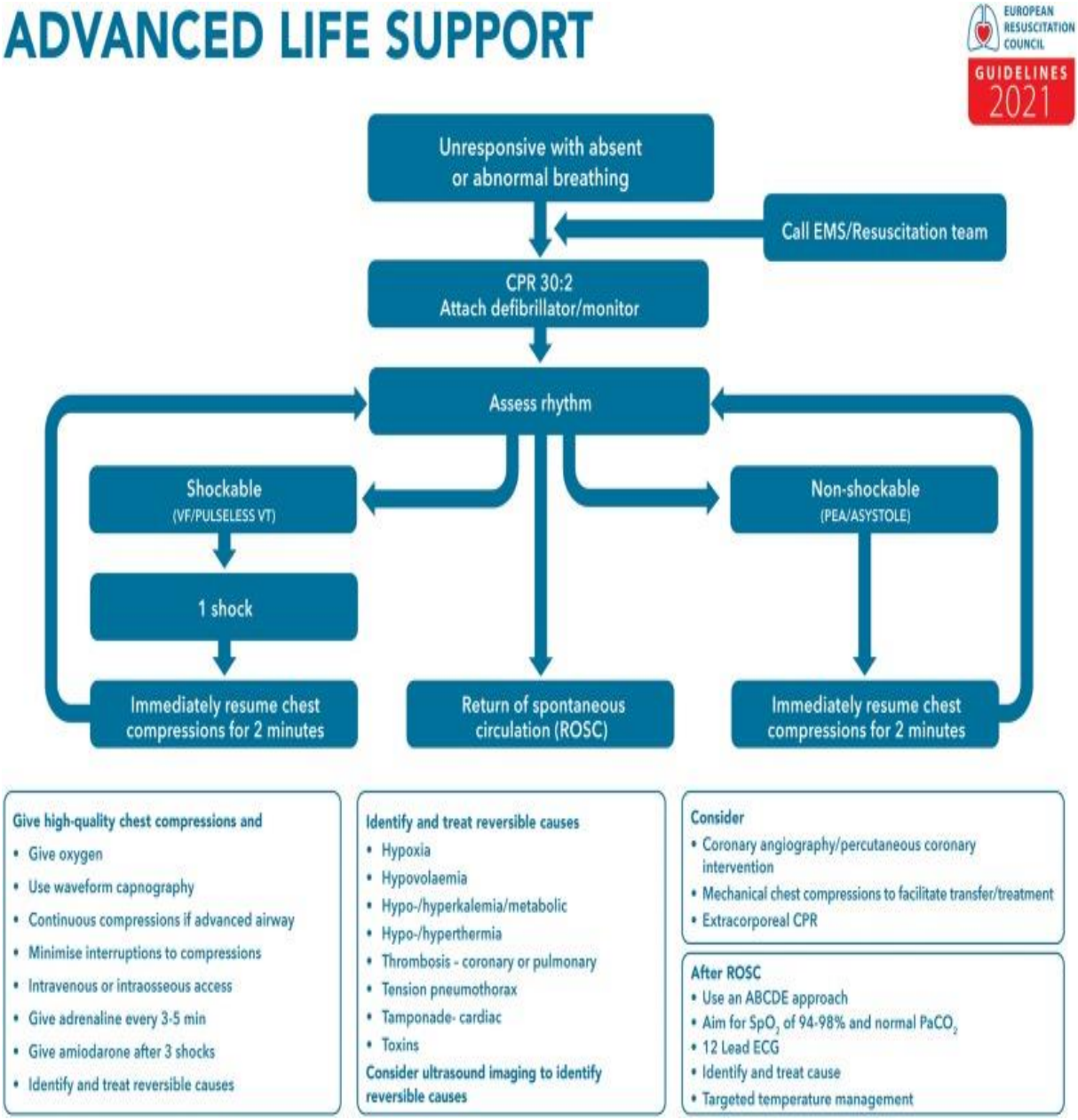
Η Υπερκοιλιακή ταχυκαρδία είναι η πιο συχνή παιδιατρική αρρυθμία με επίπτωση μεταξύ 1 στα 250 και 1 στα 25.000 παιδιά. Περίπου το 50% των ασθενών αυτών εμφανίζουν το πρώτο επεισόδιο SVT πριν την ηλικία των 4 μηνών. Ο καρδιακός ρυθμός κατά την διάρκεια της SVT μπορεί να φτάσει στους 180-250 παλμούς/min σε παιδιά και στους 200-300 παλμούς/min στα βρέφη. Παρατηρείται ξαφνική έναρξη και μετατόπιση με μικρή ή και καθόλου διακύμανση στον καρδιακό ρυθμό και στις περιπτώσεις με παρατεταμένο SVT εκτιμάται κακή αιμάτωση και χρώμα. (76) Σε παιδί αιμοδυναμικά σταθερό αρχικά εφαρμόζετε χειρισμούς διέγερσης του πνευμονογαστρικού νεύρου και αν δεν ανατάξει χορηγήστε αδενοσίνη με αρχική δόση σε παιδί (0,1 mg/kg) και σε βρέφος (0,15 mg/kg). Σε περιστατικό SVT με αιμοδυναμική αστάθεια συστήνεται ηλεκτρική συγχρονισμένη καρδιομετατροπή. (27)

1.6 Εξειδικευμένη υποστήριξη σε ενήλικες

1.6.1 Καρδιακή ανακοπή

Κάθε έτος 55/100.000 άνθρωποι εμφανίζουν OHCA με το 98% να αφορά ενήλικες και οι 8 στις 10 περιπτώσεις να έχουν καρδιακή αιτία. Η μέση ηλικιακή ομάδα ενηλίκων που υφίστανται IHCA είναι τα 70 έτη με τις περισσότερες ανακοπές (85%) να συμβαίνουν στους θαλάμους των κλινικών. Το 23,6% των ασθενών που έχουν αναζωογονηθεί σε IHCA έχουν επιζήσει μετά την έξοδο από το νοσοκομείο με το 83% να έχει ευνοϊκή νευρολογική έκβαση. (104)

Η ALS αποτελεί την συνέχεια της BLS με την εφαρμογή 30 υψηλής ποιότητας θωρακικών συμπιέσεων προς 2 διασωστικές εμφυσήσεις μέχρι να εξασφαλίσετε αεραγωγό. Μετά την διασωλήνωση του ασθενή συνεχίστε με αδιάκοπες συνεχόμενες θωρακικές συμπιέσεις με στόχο τις 100-120/min προς 10 αναπνοές/min. Συνδέστε τον ασθενή με το monitor και τον απινιδωτή και εξασφαλίστε αγγειακή και ενδοφλέβια/ενδοοστική πρόσβαση. Για έλεγχο καρδιακού ρυθμού κάνετε μικρές παύσεις θωρακικών συμπιέσεων κάθε 2 λεπτά ώστε να κρίνετε αν ο ρυθμός είναι απινιδώσιμος. Στους απινιδώσιμους ρυθμούς περιλαμβάνονται η κοιλιακή μαρμαρυγή και η άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία, ενώ η άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα και η ασυστολία ανήκουν στους μη απινιδώσιμους ρυθμούς. Στους ενήλικες σε απινιδώσιμο ρυθμό η θεραπεία γίνεται με 120J-200J σε διφασικούς απινιδωτές ή 360J σε μονοφασικούς κάθε 2 λεπτά με την παύση των θωρακικών συμπιέσεων και αναπνοών. Μετά το 3ο shock χορηγείστε αδρεναλίνη (1mg) και αμιοδαρόνη (300mg). Επαναλαμβάνετε την χορήγηση αδρεναλίνης κάθε 3-5 λεπτά και αμιοδαρόνη μετά το 5ο shock (150mg). Σε περίπτωση μη απινιδώσιμου ρυθμού χορηγείτε αδρεναλίνη κάθε 3-4 λεπτά, ενώ συνεχίζετε ΚΑΡΠΑ αδιάκοπα με μικρές παύσεις για τον έλεγχο ρυθμού η για την διευκόλυνση χειρουργικών παρεμβάσεων (π.χ. πνευμονική θρομβεκτομή). Η χρήση του μνημονικού ''4H-4T'' μπορεί να σας διευκολύνει στον εντοπισμό πιθανών αναστρέψιμων αιτιών. (**εικόνα 12**). (31)



Εικόνα 12 Αλγόριθμος εξειδικευμένης υποστήριξης σε ενήλικες σε καρδιακή ανακοπή (21)

1.7 Διαχείριση επειγουσών καταστάσεων επί πανδημία Covid-19

Από την έναρξη της πανδημίας Covid-19 to 2019 έχουν νοσήσει εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο και έχουν προκληθεί εκατοντάδες χιλιάδες θάνατοι παγκοσμίως. Οι ασθενείς που παρουσιάζουν Covid-19 διατρέχουν υψηλό κίνδυνο για οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια που απαιτεί διαχείριση αεραγωγών. Μεταξύ των νοσηλευόμενων ασθενών το 10-20% χρειάζεται εισαγωγή στη ΜΕΘ. Στοιχεία από την Κίνα ανέφεραν ότι έως και το 41% όλων των ασθενών με Covid-19 χρειάζονταν θεραπεία με οξυγόνο, το 4-13% χρειάζονταν μη επεμβατικό αερισμό (NIV) και το 2,3-12% απαιτούσαν διασωλήνωση. (77)

Μετά το ξέσπασμα της επιδημίας από τον ιό sars-cov-2 καταγράφηκαν εντυπωσιακές μειώσεις στον αριθμό των εισαγωγών στα νοσοκομεία για οξέα στεφανιαία σύνδρομα (ACS), με παράλληλη επανεμφάνιση των μηχανικών επιπλοκών από ACS, ενώ μελέτες από περιοχές που επλήγησαν σοβαρά από την πανδημία υποστηρίζουν σημαντική αύξηση της OHCA. Η πιθανή εξήγηση για τα παραπάνω είναι, τα μέτρα περιορισμού που ελήφθησαν κατά την πανδημία και περιόρισαν την πρόσβαση σε υγειονομική περίθαλψη, καθώς και ο επικείμενος φόβος για πιθανή μόλυνση από τον ιό. (78)

Οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης διατρέχουν υψηλό κίνδυνο να προσβληθούν από τον Sars-cov-2 μέσω σταγονιδίων, αναπνευστικών εκκρίσεων και επαφής με μολυσμένες επιφάνειες. Πρακτικές που ελλοχεύουν ιδιαίτερα υψηλό κίνδυνο θεωρούνται, η διαχείριση των αεραγωγών λόγω του ότι περιλαμβάνουν διαδικασίες παραγωγής αερολυμάτων και η ΚΑΡΠΑ διότι προϋποθέτει άμεση επαφή με τον ασθενή σε έντονες καταστάσεις stress λόγω του επείγοντος και μπορεί να επιφέρει μειωμένη προφύλαξη του παρόχου από τη μόλυνση. (79)

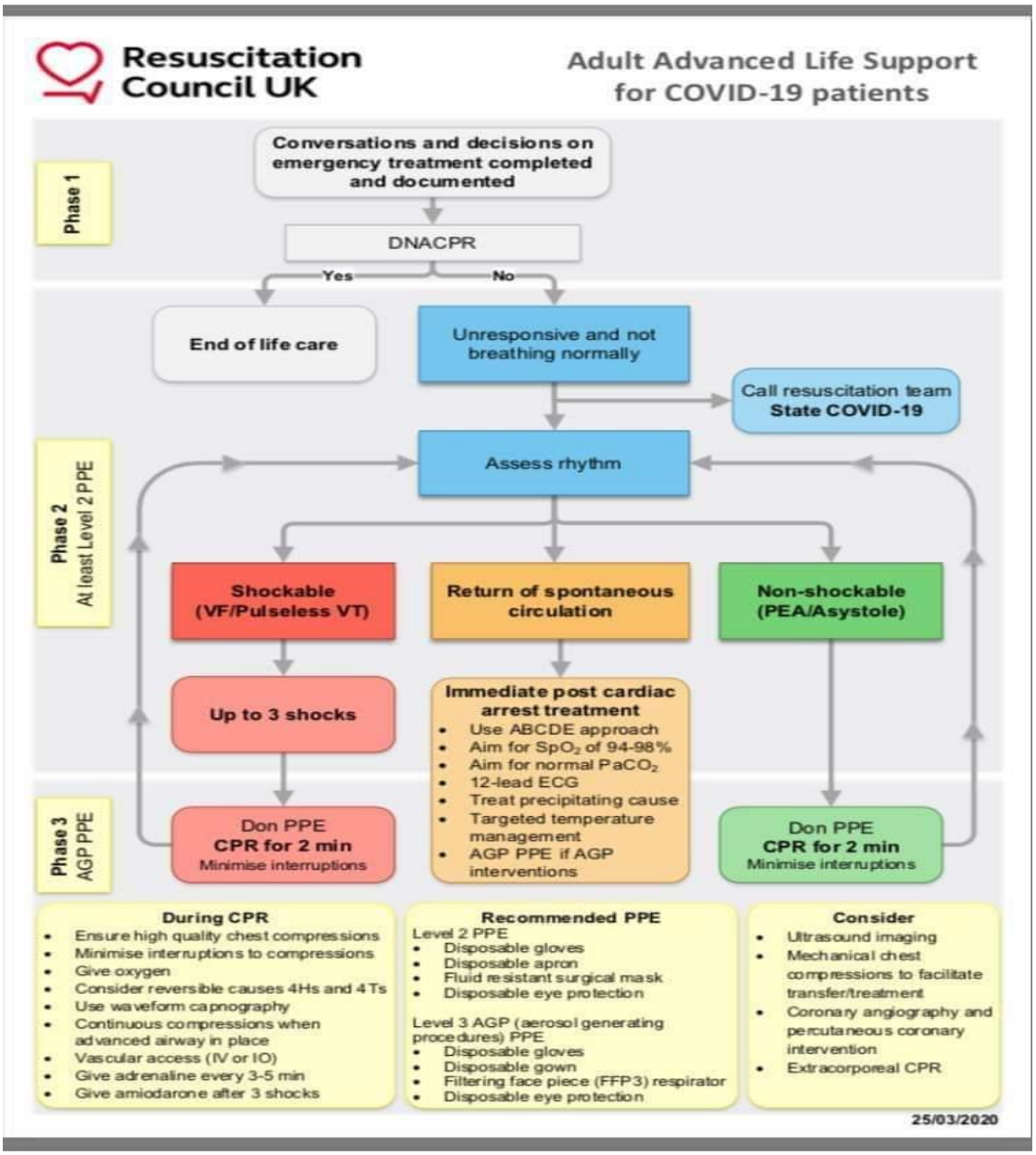
Η πρόκληση είναι να βρεθεί η σωστή ισορροπία μεταξύ του κινδύνου για τον διασώστη και εκτέλεσης της ΚΑΡΠΑ σε ένα άτομο με πιθανό Covid-19, χωρίς καθυστέρηση που μπορεί να αποβεί μοιραία για τον ασθενή. Η ILCOR εξέδωσε κατευθυντήριες οδηγίες για τη νόσο Covid-19 οι οποίες επικεντρώνονται σε ασθενείς ύποπτους ή επιβεβαιωμένους στη νόσο. Οι οδηγίες αναφέρονται στην παροχή βασικής και προηγμένης υποστήριξης της ζωής σε ενήλικες και παιδιά, καθώς και στις συστάσεις για εκπαίδευση κατά την διάρκεια της πανδημίας. (104)

- Όπου υπάρχει αβεβαιότητα πριν δοθεί θεραπεία θα γίνεται χρήση Μέτρων Ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), όπου περιλαμβάνουν γάντια μίας χρήσεως, προστατευτικά προσώπου και ματιών, αδιάβροχη στολή μίας χρήσεως, χειρουργική μάσκα σε συνδυασμό με μάσκα FFP2/3 και σκούφος).
- Λόγω πανδημίας δεν γίνεται έλεγχος αναπνοής και δεν δίνονται εμφυσήσεις σε στόμα/μύτη , εκτός αν διαθέτετε μάσκα με ασκό (ambu bag). (79)
- Στην περίπτωση που ο διασώστης διαθέτει προστασία μόνο έναντι σωματιδίων του ιού, συστήνεται να χορηγήσει μόνο απινίδωση αποφεύγοντας θωρακικές συμπιέσεις.
- Εάν το θύμα μπορεί να ανταποκριθεί στις εντολές σας το ενθαρρύνετε να φοράει μάσκα και να συνεργάζεται για την προστασία του ιδίου αλλά και του διασώστη. Στην

περίπτωση μη ανταποκρινόμενου θύματος παρέχετε άμεση φροντίδα γνωρίζοντας τον κίνδυνο μεταφοράς του ιού.

- Μετά την ολοκλήρωση της αναζωογόνησης γίνεται προσεκτική αφαίρεση των ΜΑΠ , ακολουθεί πλύσιμο χεριών 20 min , πλύσιμο ρούχων και σε περίπτωση εμφάνισης ύποπτων για Covid-19 συμπτωμάτων ακολουθείτε τις εθνικές οδηγίες.

Στην **εικόνα 13** παρουσιάζεται η εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής σε ενήλικες επί πανδημίας Covid-19. (21)



Εικόνα 13 Εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής σε ενήλικες επί πανδημίας Covid-19 (80)

1.8 Δομές διαχείρισης επειγουσών καταστάσεων

1.8.1 Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας

Ως πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (ΠΦΥ) νοείται το σύνολο των ολοκληρωμένων υπηρεσιών εντός του Εθνικού Συστήματος Υγείας, οι οποίες έχουν σκοπό την παρακολούθηση, διατήρηση και βελτίωση της υγείας, την πρόληψη της νόσου, τη διάγνωση, τη θεραπεία, την ολοκληρωμένη φροντίδα και τη συνέχεια αυτής.

Οι υπηρεσίες που προσφέρει η ΠΦΥ έχουν ως βασική αρχή την δωρεάν καθολική υγειονομική κάλυψη του πληθυσμού και την ισότιμη πρόσβαση σε αυτές, όλων των κοινωνικών ομάδων ανεξαρτήτως κοινωνικής κατάστασης και οικονομικού υπόβαθρου και παρέχεται ώστε να εξασφαλίσει την ισότιμη πρόσβαση ακόμα και στις πιο δυσπρόσιτες περιοχές. Στην ΠΦΥ εκτός των άλλων αρμοδιοτήτων (πρόγραμμα δημόσιας υγείας, προσυμπτωματικός έλεγχος, διαχείριση χρόνιων νοσημάτων κτλ.) εντάσσεται και η παροχή επείγουσας προνοσοκομειακής φροντίδας από τα Κέντρα Υγείας, τις ΤΟΜΥ, τα Περιφερειακά ιατρεία αλλά και από γιατρούς ιδιωτικών ιατρείων που είναι εγγεγραμμένοι στους τοπικούς ιατρικούς συλλόγους. Καθήκοντα οικογενειακού ιατρού ασκούν και ιδιώτες ιατροί που έχουν συνάψει συμβάσεις με τον Εθνικό οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΠΥ) και παρέχουν δωρεάν τις υπηρεσίες τους σε συγκεκριμένο ωράριο εξυπηρέτησης των δικαιούχων. (81)

1.8.2 Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών

Σε κάθε νοσοκομείο Περιφερειακής Ενότητας δυναμικότητας 300 κλινών και άνω, συνίσταται αυτοτελές Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών με ειδική στελέχωση και εξοπλισμό, με σκοπό την αποτελεσματική αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών. Τα ΤΕΠ στελεχώνονται με έμπειρο και εξειδικευμένο προσωπικό και υπάρχουν ειδικές διατάξεις που καθορίζουν την οργάνωση, τον τρόπο λειτουργίας τους, το τρόπο συνεργασίας τους με το ΕΚΑΒ, καθώς και κάθε άλλη λεπτομέρεια που είναι αναγκαία για την επίτευξη του σκοπού τους. (82)

Η φροντίδα των ασθενών που προσέρχονται στα ΤΕΠ γίνεται με διαβάθμιση προτεραιοτήτων και είναι μία δυναμική διαδικασία. Η παροχή της φροντίδας γίνεται με μία σφαιρική προσέγγιση του ασθενούς έως το εξιτήριο από το ΤΕΠ ή την παραπομπή του σε άλλους επαγγελματίες υγείας.

Για την διασφάλιση της άμεσης και ποιοτικής επείγουσας θεραπείας οι ιατρικές φροντίδες περιλαμβάνουν:

- Την διαλογή των ασθενών, με την αξιολόγηση ζωτικών παραμέτρων και συμπτωμάτων, ώστε να διαβαθμιστούν οι προτεραιότητες ανάλογα με την σοβαρότητα της νόσου, την πρόγνωση και την δυνατότητα αντιμετώπισης του περιστατικού.

- Την Πρωτοβάθμια εκτίμηση και σταθεροποίηση απειλητικών για τη ζωή καταστάσεων με μία δομημένη προσέγγιση για την έγκαιρη αναγνώριση και άμεση αναζωογόνηση των ασθενών που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση ή είναι σοβαρά τραυματισμένοι.
- Το εστιασμένο ιατρικό ιστορικό στα συμπτώματα για τα οποία ο ασθενής προσέρχεται καθώς και στα κλινικά ευρήματα και στις καταστάσεις που απαιτούν άμεση φροντίδα.
- Δευτεροβάθμια εκτίμηση και άμεση κλινική διαχείριση, με έγκαιρη επιλογή των κατάλληλων παρακλινικών εξετάσεων εστιάζοντας στην ανάγκη για άμεση παρέμβαση.
- Λήψη κλινικών αποφάσεων που έχουν να κάνουν, με δεύτερη διαλογή, άμεση και/ή οριστική φροντίδα στο ΤΕΠ και σχεδιασμό για εισαγωγή ή εξιτήριο.
- Κλινική τεκμηρίωση που βασίζεται στα αποτελέσματα των εξετάσεων, την θεραπευτική αγωγή, την περαιτέρω διαχείριση και την ενημέρωση του ασθενούς. (83)

1.8.3 Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας

Σκοπός του ΕΚΑΒ είναι ο συντονισμός της παροχής, σε έκτακτες περιπτώσεις, άμεσης βοήθειας, επείγουσας ιατρικής φροντίδας, η μεταφορά των πολιτών σε μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας, ο συντονισμός της νοσοκομειακής και προνοσοκομειακής φροντίδας σε καταστάσεις εκτάκτων αναγκών και κρίσεων και η παρακολούθηση και ο συντονισμός των συστημάτων εφημερίας των νοσοκομείων του Ε.Σ.Υ. (84)Η αποτελεσματική λειτουργία του ΕΚΑΒ σε κάθε Περιφέρεια, επιτυγχάνεται με την διάθεση κατάλληλου εκπαιδευμένου προσωπικού, που απαρτίζεται από γιατρούς, νοσηλευτές, διασώστες και διοικητικούς υπαλλήλους. Ή όλη διαδικασία καθοδηγείται από το επιχειρησιακό κέντρο επικοινωνίας και συντονισμού, το οποίο δέχεται όλες τις κλήσεις για επείγουσα ιατρική βοήθεια και διατηρεί συνεχή επικοινωνία με τα τμήματα υποδοχής επειγόντων περιστατικών των Νοσοκομείων, ενημερώνοντας για τους μεταφερόμενους πάσχοντες. Τα ΕΚΑΒ διαθέτουν εξοπλισμένα μέσα άμεσης επέμβασης και διακομιδής πασχόντων και η επιχειρησιακή τους ετοιμότητα εξαρτάται από τον επαρκή αριθμό και την κατάλληλη χωροταξική κατανομή των ασθενοφόρων, έτσι ώστε να έχουν άμεση ανταπόκριση στα επείγοντα περιστατικά. (85)

1.8.4 Τριτοβάθμια Περίθαλψη

Στην τριτοβάθμια υπάγεται η φροντίδα υγείας που προϋποθέτει υψηλά εξειδικευμένες ιατρικές γνώσεις και δεξιότητες (τεχνογνωσία), εξειδικευμένο εξοπλισμό και υποδομές και την υποστήριξη διαφόρων ειδικοτήτων και επαγγελματιών υγείας. Οι πολίτες έχουν πρόσβαση σ ’αυτό το επίπεδο περίθαλψης μετά από παραπομπή του οικογενειακού γιατρού ή από ιατρούς άλλης ειδικότητας καθώς επίσης και σε περιπτώσεις έκτακτων περιστατικών που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης. Στον ιδιωτικό τομέα η πρόσβαση των πολιτών στη περίθαλψη είναι σχετικά ελεύθερη, χωρίς το μηχανισμό παραπομπής που ισχύει για τα δημόσια νοσοκομεία, με τον περιορισμό της άμεσης πληρωμής καθώς και μιας σειράς μηχανισμών οι οποίοι οδηγούν σε πρόσθετες πληρωμές και αμοιβές διαμεσολάβησης. (86)

Στη χώρα μας έχουν δημιουργηθεί 7 Υγειονομικές Περιφέρειες (ΥΠΕ), οι οποίες εποπτεύονται από το Υπουργείο Υγείας και ταυτίζονται με τις 7 αποκεντρωμένες διοικήσεις του προγράμματος ΄΄Καλλικράτη΄΄, ώστε να συμπίπτουν τα γεωγραφικά όρια των αρμοδιοτήτων τους, με σκοπό την καλύτερη χωρική προσβασιμότητα στις Υπηρεσίες Υγείας και στην παροχή υπηρεσιών νοσοκομειακής περίθαλψης. (87)

1.9 Λάθη και προβλήματα στην αντιμετώπιση επειγουσών καταστάσεων

Η έγκαιρη, αποτελεσματική και σωστή αντιμετώπιση των επειγουσών καταστάσεων επηρεάζεται αρνητικά από μία σειρά παραγόντων που προκαλούν προβλήματα στον χειρισμό τους. Ένα από τα κύρια προβλήματα αποτελεί ο συνωστισμός στα ΤΕΠ των νοσοκομείων, που οδηγεί σε δυσλειτουργία των τμημάτων. Ο συνωστισμός οφείλεται στην αδυναμία παροχής επείγουσας περίθαλψης σε σχέση με την διαθεσιμότητα του νοσοκομείου που την παρέχει και αυτό είναι ένα πρόβλημα όχι μόνο των ΤΕΠ αλλά και όλων των τμημάτων του νοσοκομείου.

Η αρνητική σχέση εισερχομένων-εξερχομένων ασθενών αποτελεί ένα σημαντικό εμπόδιο στην σωστή λειτουργία του νοσηλευτικού ιδρύματος αν συμπεριληφθούν οι ασθενείς που περιμένουν για εξέταση, μεταφορά, διάγνωση, θεραπεία και κυρίως νοσηλεία. Ο συνωστισμός των περιστατικών στην αναμονή δεδομένου και της υποστελέχωσης των νοσοκομείων, επηρεάζει με την σειρά του την ποιότητα εργασίας, συνεργεί στην εξάντληση του προσωπικού, την πτώση της απόδοσης, τον εκνευρισμό και την αύξηση του χρόνου αναμονής και νοσηλείας των ασθενών.

Το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) της Ελλάδας χαρακτηρίζεται από την απουσία μίας οργανωμένης ΠΦΥ με κατάλληλο προσωπικό και τεχνολογίες, ώστε να δοθεί προτεραιότητα στην πρόληψη και προαγωγή της υγείας και στη κατ' οίκον θεραπεία και φροντίδα χρονίων πασχόντων, αντί αυτού η άσκηση της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας απορροφάτε ως επί το πλείστων από την συνταγογράφηση και απουσιάζει η ολιστική προσέγγιση του ασθενούς που περιορίζει την δημιουργία οξέων καταστάσεων που καταλήγουν στην Τριτοβάθμια περίθαλψη. (88)

Τα ΤΕΠ στελεχώνονται από ειδικευμένους γενικούς ιατρούς αλλά και από ιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων. Τα επείγοντα περιστατικά είναι πιθανόν να εξεταστούν από ιατρούς διαφορετικών ειδικοτήτων, να υποβληθούν σε διάφορες ακτινολογικές ή μικροβιολογικές εξετάσεις και να υπάρξει καθυστέρηση και μεγαλύτερος χρόνος αναμονής έως την οριστική διάγνωση. Λύση στο παραπάνω πρόβλημα αποτελεί η αναγνώριση της ιατρικής εξειδίκευσης της επείγουσας ιατρικής που άρχισε να ισχύει και στην Ελλάδα από το 2019 όπου δημοσιεύθηκε το σχετικό ΦΕΚ. Η επείγουσα ιατρική περιλαμβάνει την προνοσοκομειακή και νοσοκομειακή υποδοχή, αναζωογόνηση και διαχείριση όλων των επειγόντων περιστατικών που παρουσιάζονται στα ΤΕΠ των νοσοκομείων, μέσα από μία σφαιρική και εξειδικευμένη προσέγγιση, έως το εξιτήριο ή την παραπομπή σε άλλο ιατρό. (89)

1.10 Κατάρτιση και δια βίου εκπαίδευση επαγγελματιών υγείας

Στους επαγγελματίες υγείας, ιδιαίτερα όσους εργάζονται σε χώρους παροχής επείγουσας ιατρικής, η εργασία τους χαρακτηρίζεται ως συνεχώς μεταβαλλόμενη, δυναμική, συνεχώς εξελισσόμενη και με υψηλή εξειδίκευση και ένταση. Η υψηλή κατάρτιση και η δια βίου εκπαίδευση αποτελεί βασική προϋπόθεση προκειμένου να διασφαλιστεί υψηλό επίπεδο παροχής υπηρεσιών υγείας. Η συνεχή εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας εκτός από την προσωπική, επαγγελματική, επιστημονική και οικονομική εξέλιξη που εγγυάται, αποτελεί και ηθική υποχρέωση, καθώς η αποτελεσματικότητα της δουλειάς τους έχει να κάνει με την επιβίωση και την ποιότητα ζωής των ασθενών τους. Η παροχή συνεχούς εκπαίδευσης στους επαγγελματίες υγείας αποτελεί μία από τις βασικότερες πρακτικές διοίκησης ανθρωπίνου δυναμικού, καθώς συνδέεται με την ενίσχυση των γνώσεων και δεξιοτήτων του και κατά συνέπεια βελτίωσης της απόδοσης του. (90)

Η δια βίου εκπαίδευση θεωρείται μία μακροχρόνια διαδικασία που συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Η δια βίου εκπαίδευση των νοσηλευτών προέρχεται κυρίως λόγω προσωπικής επιθυμίας και ευαισθητοποίησή τους, εξαιτίας της ευθύνης που φέρουν οι επαγγελματικές τους υποχρεώσεις, διότι στην πλειονότητα των χωρών σε όλο τον κόσμο οι νοσηλευτές δεν υπόκεινται σε υποχρεωτική παρακολούθηση επιμορφωτικών προγραμμάτων. Επιπλέον θα πρέπει να στελεχώνονται και να λειτουργούν κατάλληλες ομάδες κατάρτισης των νοσηλευτών, που θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις επαγγελματικές τους ανάγκες και οι γνώσεις που αποκτώνται να μπορούν να εφαρμοστούν άμεσα στην καθημερινή κλινική πράξη. Απαραίτητη προϋπόθεση θεωρείται και η τακτική επανεκπαίδευση σε μικρά χρονικά διαστήματα, ώστε να υπάρχει επανατροφοδότηση και επικαιροποίηση των γνώσεων του προσωπικού. (91)

Η πανδημία του Covid-19 αποτέλεσε άλλο ένα σοβαρό εμπόδιο στην εκπαίδευση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, ενώ παράλληλα αυξήθηκε η ανάγκη νέας εκπαίδευσης και γνώσης, προκειμένου να αντιμετωπιστεί αυτή η πρωτόγνωρη κατάσταση. Προκειμένου να διασφαλιστεί η συνεχιζόμενη ιατρική εκπαίδευση έλαβε χώρα κατά την διάρκεια αυτής της δύσκολης περιόδου, η εξ αποστάσεως διαδικτυακή μάθηση που έχει γίνει πλέον σε πολλούς τομείς εργασίας ο κατά κύριο λόγο τρόπος εκπαίδευσης. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αντικατέστησε το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας λόγω αποφυγής συνωστισμού και έδωσε το ερέθισμα για τον σχεδιασμό πιο φιλικού εύχρηστου ιστότοπου με την χρήση ζωντανής βιντεοσκόπησης για την παρακολούθηση μαθημάτων, πρακτικών περιλαμβάνοντας και ενότητες αξιολόγησης. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν μπορεί βέβαια με κανένα τρόπο να αντικαταστήσει την δια ζώσης εκπαίδευση και διδασκαλία. (92)

Τα παραπάνω εμπόδια μπορούν να αντιμετωπιστούν ή να περιοριστούν, με την θέσπιση της υποχρεωτικότητας της δια βίου εκπαίδευσης, την καθιέρωση της επαγγελματικής εξέλιξης μέσω της βελτίωσης και εξειδίκευσης των γνώσεων και δεξιοτήτων, τον σχεδιασμό προγραμμάτων σε ωράριο υπηρεσίας καθώς και με την τελική αξιολόγηση του εκπαιδευόμενου ώστε να προκύπτει επιβράβευση κι αίσθηση ικανοποίησης. (93)

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να καταγράψει τη θεωρητική προσέγγιση της αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών βαριάς νόσου και σοβαρού τραύματος σε παιδιά και ενήλικες του προσωπικού των τμημάτων των επειγόντων περιστατικού (ΤΕΠ) και κλινικών του Γενικού Νοσοκομείου Ρεθύμνου, της ιατρικής υπηρεσίας έκτακτης ανάγκης (ΕΚΑΒ), των Κέντρων Υγείας και Τοπικών Μονάδων Υγείας (ΤΟΜΥ) στο Ρέθυμνο Κρήτης.

Επί μέρους σκοποί είναι της μελέτης είναι:

1. Να αποτυπώσει την εμπειρία και πρακτική εφαρμογή πρωτοκόλλων επειγουσών καταστάσεων από ιατρούς, νοσηλευτές και διασώστες και να την συγκρίνει με τη δομημένη σύγχρονη προσέγγιση των επικαιροποιημένων αλγορίθμων που διδάσκονται στα σεμινάρια APLS, ERC, ALS, ATLS, PLS, BLS.
2. Να διερευνήσει πιθανές διαφορετικές προσεγγίσεις μεταξύ του προσωπικού δομών (ΤΕΠ, ΕΚΑΒ, ΤΟΜΥ, Κλινικές Γενικού Νοσοκομείου Ρεθύμνου) αρχικής εκτίμησης, αναζωογόνησης, επανεκτίμησης και επείγουσας αντιμετώπισης.
3. Να καταγράψει τις προτάσεις ιατρών, νοσηλευτών και διασωστών σχετικά με την εκπαίδευση και τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση στην επείγουσα ιατρική.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Είδος μελέτης

Πρόκειται για σύγχρονη περιγραφική μελέτη (cross sectional study) με χρήση ερωτηματολογίου (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α). Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο πολλαπλών επιλογών που αξιολόγησε:

1. Τις γνώσεις και τον τρόπο προσέγγισής τους σε επείγοντα περιστατικά σχετικά με την α) υποστήριξη της ζωής, β) την αρχική εκτίμηση και αναζωογόνηση περιστατικών βαριάς νόσου ή σοβαρού τραύματος για γ) την επείγουσα θεραπεία σε παιδιά, εφήβους και ενήλικες.
2. Την αυτοαξιολόγηση τους όσον αφορά την επάρκεια γνώσεων τους σχετικά με τους επικαιροποιημένους αλγόριθμους αντιμετώπισης επειγουσών καταστάσεων.
3. Την στάση τους για την σημασία και την αναγκαιότητα εκπαίδευσης και συνεχιζόμενης εκπαίδευσης των ιατρών, νοσηλευτών και διασωστών του ΕΚΑΒ μέσω σεμιναρίων BLS, PLS, ALS, APLS και CPR.

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει τρία επιμέρους τμήματα:

Α. Στο πρώτο τμήμα έχει γίνει καταγραφή των δημογραφικών τους στοιχείων, του επιπέδου εκπαίδευσής τους καθώς και πότε έλαβαν την τελευταία εκπαίδευση σε σεμινάρια BLS, PLS, ALS, APLS και CPR.

Β. Στο δεύτερο τμήμα ακολουθεί μία δομημένη φόρμα ερωτηματολογίου βασικών γνώσεων που καλύπτει τα εξής:

α) Υποστήριξη της ζωής παιδιών και ενηλίκων (ΚΑΡΠΑ, απινίδωση, ξένο σώμα)
β) Προσέγγιση στην αρχική εκτίμηση και αναζωογόνηση περιστατικών βαριάς νόσου (αναπνευστική δυσχέρεια, κυκλοφορική καταπληξία, μειωμένο επίπεδο συνείδησης) ή σοβαρού τραύματος (τραύμα κεφαλής, θώρακα, κοιλιάς, άκρων, σπονδυλικής στήλης)
γ) Επείγουσα θεραπεία σε παιδιά, έφηβους και ενήλικες (αναφυλαξία, μηνιγγίτιδα, διαβητική κετοξέωση, αρρυθμία, σπασμοί, αιμορραγία, έγκαυμα, πνιγμός)
δ) Διαχείριση επειγόντων περιστατικών ασθενών με Covid-19.

Γ. Στο τρίτο κομμάτι περιλαμβάνονται ερωτήσεις σχετικές με το αίσθημα επάρκειας γνώσεων, την δυνατότητα ανταπόκρισης σε ανάγκη εφαρμογής συγκεκριμένων τεχνικών (ΚΑΡΠΑ, αερισμός με ασκό-προσωπίδα, απινίδωση, ενδοοστική βελόνη) και την επιθυμία των συμμετεχόντων στο να εκπαιδευτούν ή να επαναλάβουν τέτοια σεμινάρια. Τέλος να δηλώσουν αν γνωρίζουν ή ενδιαφέρονται να μάθουν που γίνονται παρόμοια σεμινάρια καθώς και αν γίνονται στον χώρο εργασίας τους μαθήματα σχετικά με το θέμα.

Το δείγμα της μελέτης περιλάμβανε όλο το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό που επιθυμούσε να συμμετάσχει στην έρευνα. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ήταν ανώνυμη ώστε να μην δημιουργηθεί κατά την διάρκεια της έρευνας καμία ανησυχία πιθανής αξιολόγησης των

συμμετεχόντων, καθώς αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε μειωμένη συμμετοχή. Έγινε προφορική ενημέρωση του ερωτηματολογίου. Ήταν a priori αποδεκτό και αναγραφόταν στην αρχή ερωτηματολογίου ότι εφόσον οι συμμετέχοντες συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο αυτόματα δίνουν την συγκατάθεση τους για την επεξεργασία των δεδομένων τα οποία εισήγαγαν οι ίδιοι ανώνυμα.

3.2 Ηθική και δεοντολογία της έρευνας

Η μελέτη έχει λάβει έγκριση από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Γενικού Νοσοκομείου Ρεθύμνου, των Κέντρων Υγείας Ρεθύμνου, Ανωγείων, Περάματος, Σπηλίου και Αγίας Φωτεινής, του ΕΚΑΒ τομέα Ρεθύμνου και της 7^{ης} ΥΠΕ.

Στα πλαίσια αυτής της διεργασίας πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω διαδικασίες:

- Έγγραφη αίτηση στο Επιστημονικό Συμβούλιο του Γενικού Νοσοκομείου Ρεθύμνου και έγκριση με αρ. πρωτ. 45/26-05-2022
- Έγγραφη αίτηση στο Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης και έγκριση με αρ. πρωτ. 26648/20-06-2022 για την διεξαγωγή της έρευνας στα τμήματα του Γενικού Νοσοκομείου Ρεθύμνου.
- Έγγραφη αίτηση στο Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης της 7^{ης} ΥΠΕ Κρήτης και έγκριση με αρ. πρωτ. 27947/28-06-2022 για την διεξαγωγή της έρευνας στην ΤΟΜΥ Ρεθύμνου και στα Κέντρα Υγείας.
- Έγγραφη αίτηση στην Επιστημονική Επιτροπή του ΕΚΑΒ και έγκριση με τον αρ. πρωτ. 36/18-10-22 για την διεξαγωγή της έρευνας στο ΕΚΑΒ του τομέα Ρεθύμνου.

3.3 Στατιστική Μεθοδολογία

Πραγματοποιήθηκε καταγραφή δεδομένων σε βάση δεδομένων Microsoft Excel. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 29. Οι ποσοτικές μεταβλητές με κανονική κατανομή περιγράφονται με τη μέση τιμή και σταθερή απόκλιση (mean ± Standard Deviation) και οι μη κανονικής κατανομής με τη διάμεση τιμή και διατεταρτημοριακό εύρος (median, IQR 25-75%). Οι απόλυτες (n) και σχετικές (%) συχνότητες χρησιμοποιούνται για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών. Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν δοκιμασίες t-test και ANOVA (παραμετρικές), Mann-Whitney και Kruskal-Wallis (μη παραμετρικές), ενώ για ποιοτικές μεταβλητές ή δοκιμασία x^2 διορθωμένη κατά Fisher (Fisher exact test). Ο δείκτης συσχέτισης Pearson χρησιμοποιήθηκε για να ερευνήσει το βαθμό επίδρασης αλλαγών μιας μεταβλητής σε μία άλλη. Το επίπεδο της στατιστικής σημαντικότητας σε όλες τις περιπτώσεις ορίστηκε σε τιμή κριτηρίου p μικρότερη του 0.05.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Από ένα σύνολο 280 ερωτηματολογίων που δόθηκαν σε ιατρούς και νοσηλευτές των Κλινικών, Κέντρων Υγείας, ΕΚΑΒ και ΤΟΜΥ συμπληρώθηκαν 177. Από τα 177 ερωτηματολόγια που τελικά αναλύθηκαν, 106 (59,9%) συλλέχθηκαν από προσωπικό κλινικών του ΓΝΡ, 46 (26%) από τα Κέντρα Υγείας του νομού Ρεθύμνου, 18 (10,2%) από το ΕΚΑΒ και 7 (4,0%) από τις ΤΟΜΥ Ρεθύμνου. Οι νοσηλευτές (96, 54,2%) που συμμετείχαν στην έρευνα προέρχονταν σε μεγαλύτερο ποσοστό από το ΓΝΡ και τις ΤΟΜΥ (70/106, 66% και 4/7, 57%, αντίστοιχα) ενώ οι ιατροί από τα ΚΥ (23/46, 50%) και οι διασώστες από το ΕΚΑΒ (18/18) ($p<0,001$). Η αντιστοιχία ιατρών – νοσηλευτών επίσης διέφερε μεταξύ των κλινικών ($p<0,001$).

4.2 Επαγγελματίες υγείας που συμμετείχαν στην έρευνα

Το 60,5% των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες και 39,5% άνδρες και η μέση ηλικία τους τα 40,8±11 χρόνια. Η μέση διάρκεια εργασίας στους στο τμήμα ήταν 78±93 μήνες, όμως μεγαλύτερη εμπειρία διέθεταν οι διασώστες του ΕΚΑΒ συγκριτικά με τους ιατρούς και νοσηλευτές ($p<0,001$). Το μεγαλύτερο ποσοστό των νοσηλευτών ήταν ΤΕ (42, 43,8%) ή ΔΕ (40, 41,7%) με μικρό μόνο ποσοστό ΠΕ (12, 12,5%). Αντίστοιχα, τα ποσοστά ειδικευόμενων (29, 46,8%) και ειδικευμένων (33, 53,2%) ιατρών δεν διέφεραν σημαντικά. Τα κύρια δημογραφικά - εργασιακά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1.**

4.3 Δομές χώρων εργασίας συμμετεχόντων

Η κατανομή των εργαζόμενων διέφερε μεταξύ των δομών ως προς το φύλο, με κυριαρχία των γυναικών εξαιρουμένου του ΕΚΑΒ στο οποίο οι άνδρες αποτέλεσαν την πλειοψηφία ($p=0,028$). Οι ειδικευόμενοι υπερτερούσαν σε αριθμό των ειδικευμένων στην παιδιατρική (7 vs. 1) και χειρουργική κλινική (4 vs. 3), σε αντίθεση με όλες τις άλλες κλινικές και χώρους εργασίας, ιδιαίτερα τα ΚΥ (6 vs. 17, $p=0,058$). Όσον αφορά τους νοσηλευτές, με εξαίρεση τα ΚΥ (54,5%) στα οποία το μεγαλύτερο ποσοστό των νοσηλευτών ήταν ΤΕ, στις υπόλοιπες δομές σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό νοσηλευτών ήταν ΔΕ ή ΠΕ ($p=0,006$).

Πίνακας 1. Δημογραφικά και εργασιακά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων στην έρευνα.

Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων	Επαγγελματική Ιδιότητα				p value
	Σύνολο	**Ιατροί**	**Νοσηλευτές**	**Διασώστες**	
Συμμετέχοντες, n (%)	177 (100,0)	62 (35)	96 (54,2)	19 (10,7)	
Ηλικία (έτη), mean±SD	40,8±11	42,6±12,5	36,9±10,5	47,8±6,4	**<0,001**
Γυναίκες, n (%)	107 (60,5)	30 (48,4)	71 (74)	6 (31,6)	**<0,001**
Επίπεδο σπουδών, n (%)					**<0,001**
Πανεπιστήμιο	76 (42,9)	62 (100)	13 (13,5)	1 (5,3)	
ΤΕΙ	43 (24,3)	0 (0)	43 (44,8)	0 (0)	
Λύκειο	58 (32,8)	0 (0)	40 (41,7)	18 (94,7)	
Διάστημα από λήψη πτυχίου (χρόνια), mean±SD	16±11	17±11	14,1±10	21±5	**0,032**
Σύνολο προϋπηρεσίας (χρόνια), mean±SD	12,3±10	13,7±10	10,1±9	18,9±7	**<0,001**
Εργασία στο τμήμα (μήνες), mean±SD	77,8±92	53,8±58	68,5±92	203±94	**0,001**
Μεταπτυχιακό δίπλωμα, n (%)	27 (15,3)	16 (25,8)	11 (11,5)	0 (0)	**0,007**
Συνέδρια την τελευταία πενταετία (n), mean±SD	2,9±4,6	5,2±6,7	1,9±1,9	0,9±2,9	**<0,001**

4.3 Εμπειρία βασικής υποστήριξης της ζωής και πρακτικής εφαρμογής δεξιοτήτων

Η εμπειρία και πρακτική εφαρμογή δεξιοτήτων των πρωτοκόλλων επειγουσών καταστάσεων από ιατρούς, νοσηλευτές και διασώστες παρουσιάζεται στον Πίνακα 2. Η εφαρμογή διαφόρων δεξιοτήτων που ανέφεραν οι συμμετέχοντες το τελευταίο έτος διέφερε μεταξύ των επαγγελματικών ομάδων αναλογικά με τους ρόλους που συνήθως αναλαμβάνουν σε ένα επείγον περιστατικό. Μηδενική είναι η χρήση ενδοοστικής από τους επαγγελματίες υγείας που συμμετείχαν στη μελέτη.

Η αναζωογόνηση ασθενών σε κίνδυνο ζωής με τη χρήση διαφορετικών τεχνικών δεξιοτήτων διέφερε μεταξύ των διαφόρων δομών, με μικρότερα ποσοστά να καταγράφονται στις ΤΟΜΥ ή και άλλες κλινικές και υψηλότερα στα ΤΕΠ, ΜΕΘ και ΕΚΑΒ σε αρκετές εφαρμογές δεξιοτήτων (Πίνακας 3). Ακόμη σήμερα, η χρήση ενδοοστικής βελόνης παραμένει σε μηδενικά επίπεδα σε πολλούς χώρους εργασίας (0,6%).

Πίνακας 2. Εμπειρία δεξιοτήτων αναζωογόνησης τελευταίου έτους των συμμετεχόντων με βάση την επαγγελματική τους ιδιότητα.

Πρόσφατη εμπειρία	**Επαγγελματική Ιδιότητα**				**p value**
	Σύνολο	**Ιατροί**	**Νοσηλευτές**	**Διασώστες**	
Συμμετέχοντες, n (%)	177 (100,0)	62 (35)	96 (54,2)	19 (10,7)	
Πόσες φορές έχετε εφαρμόσει τεχνικές διάσωσης το τελευταίο έτος (n), mean±SD	12±18	7,6±1	9,3±1	34,7±8	**<0,001**
Leader ομάδας αναζωογόνησης το τελευταίο έτος, n (%)	94 (53,1)	49 (79)	26 (27,1)	19 (100)	**<0,001**
Member ομάδας αναζωογόνησης το τελευταίο έτος, n (%)	131 (74)	36 (58,1)	77 (80,2)	18 (94,7)	**0,001**
Χορηγήσατε Οξυγόνο το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	144 (81,4)	49 (79)	76 (79,2)	19 (100)	0,087
Επιχειρήσατε χειρισμούς απομάκρυνσης ξένου σώματος το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	47 (26,6)	22 (35,5)	16 (16,7)	9 (47,4)	**0,003**
Εφαρμόσατε ΚΑΡΠΑ το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	114 (64,4)	50 (43,9)	45 (39,5)	19 (100)	**<0,001**
Χορηγήσατε Φάρμακα Αναζωογόνησης το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	81 (45,8)	37 (59,7)	44 (45,8)	0 (0)	**<0,001**
Συνδέσατε Απινιδωτή το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	95 (53,7)	22 (35,5)	60 (63,2)	13 (68,4)	**0,002**
Εφαρμόσατε Απινίδωση τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	46 (26)	20 (32,3)	8 (8,3)	18 (94,7)	**<0,001**
Τοποθετήσατε ενδοοστική βελόνη το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	1 (0,6)	1 (1,6)	0 (0)	0 (0)	0,393

Πίνακας 3. Εμπειρία δεξιοτήτων αναζωογόνησης τελευταίου έτους των συμμετεχόντων ανά χώρο εργασίας υποστήριξης επειγόντων

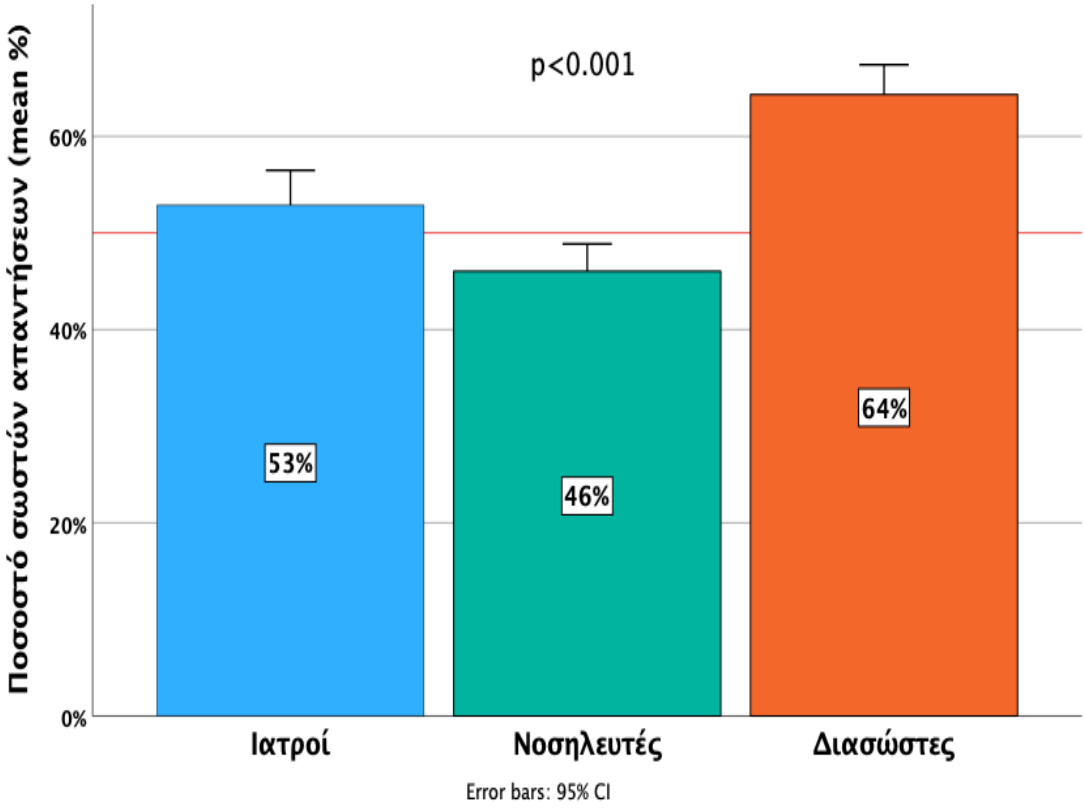
Εκπαίδευση επείγοντα	**Χώρος Εργασίας**											**p value**
	Σύνολο	ΕΚΑΒ	ΤΕΠ Παθολογ.	ΤΕΠ Χειρουργ.	ΚΥ	ΤΟΜΥ	Παθολογική	Χειρουργική	Παιδιατρική	ΜΕΘ	Άλλες	
Συμμετέχοντες, n (%)	177 (100)	18 (10,2)	13 (7,3)	16 (9)	46 (26)	7 (4)	25 (14,1)	26 (14,7)	12 (6,8)	12 (6,8)	2 (1,1)	
Σύνολο δεξιοτήτων διάσωσης το τελευταίο έτος (n), mean±SD	12±18	47±35	8±8	12±9	2,8±3,3	0,2±0,4	11±8,6	9±8,6	7,5±5,5	19,5±12	11,5±5	<0.001
Leader ομάδας αναζωογόνησης το τελευταίο έτος, n (%)	94 (53,1)	18 (100)	4 (30,8)	6 (37,5)	26 (56,5)	1 (14,3)	15 (60)	10 (38,5)	7 (58,3)	5 (41,7)	2 (100)	<0.001
Member ομάδας αναζωογόνησης το τελευταίο έτος, n (%)	131 (74)	18 (100)	11 (84,6)	15 (93,8)	24 (52,2)	0 (0)	17 (68)	22 (84,6)	12 (100)	11 (91,7)	1 (50)	<0.001
Χορηγήσατε Οξυγόνο το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	144 (81,4)	18 (100)	13 (100)	16 (100)	27 (58,7)	1 (14,3)	23 (92)	22 (92)	10 (83,3)	12 (100)	2 (100)	<0.001
Επιχειρήσατε χειρισμούς απομάκρυνσης ξένου σώματος το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	47 (26,6)	8 (44,4)	2 (15,4)	5 (31,3)	11 (23,9)	0 (0)	4 (16)	8 (30,8)	7 (58,3)	2 (16,7)	0 (0)	0.070
Εφαρμόσατε ΚΑΡΠΑ το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	63 (35,6)	18 (100)	9 (69,2)	10 (62,5)	29 (63)	1 (14,3)	17 (68)	14 (53,8)	5 (41,7)	9 (75)	0 (0)	0,005
Χορηγήσατε Φάρμακα Αναζωογόνησης (ναι), n (%)	81 (45,8)	0 (0)	7 (53,8)	13 (81,3)	8 (17,4)	0 (0)	15 (60)	15 (57,7)	11 (91,7)	10 (83,3)	2 (100)	<0,001

Συνδέσατε Απινιδωτή το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	95 (53,7)	12 (66,7)	11 (84,6)	10 (62,5)	15 (32,6)	0 (0)	12 (48)	16 (61,5)	6 (50)	11 (91,7)	2 (100)	<0,001
Εφαρμόσατε Απινίδωση τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	46 (26)	17 (94,4)	1 (7,7)	2 (12,5)	6 (13)	0 (0)	9 (36)	3 (11,5)	2 (16,7)	4 (33,3)	2 (100)	<0,001
Τοποθετήσατε ενδοοστική βελόνη το τελευταίο έτος (ναι) έτος, n (%)	1 (0,6)	0 (0)	1 (7,7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0,177

4.5 Αλγόριθμοι επειγόντων - Επίπεδο γνώσεων

Στο σύνολο των συμμετεχόντων οι σωστές απαντήσεις (20,2±5,8) κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα, κυμαινόμενες κατά μέσο όρο στο ½ επί του συνόλου των 40 ερωτήσεων. Οι διασώστες (25,8±2,6) και ιατροί (21,2±5,7) απάντησαν σωστά σε περισσότερες από τις μισές ερωτήσεις (20/40) συγκριτικά με τους νοσηλευτές (18,4±5,6) (p<0,001).

Αντίστοιχα, τα ποσοστά σωστών απαντήσεων διέφεραν σημαντικά μεταξύ ιατρών (52,9±14,3%), νοσηλευτών (46,0±13,9%) και διασωστών (64,3±6,4%, p<0,001) (Εικόνα 1).

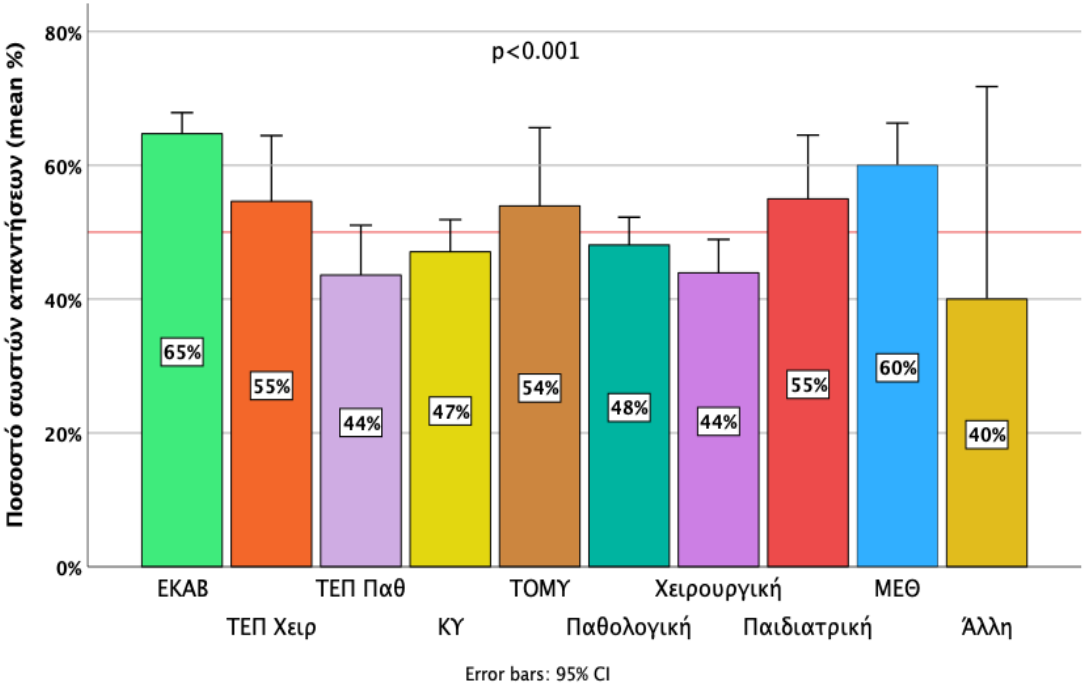


Εικόνα 1. Κατανομή ποσοστού σωστών απαντήσεων ανά επαγγελματική ιδιότητα

Σημαντικά διέφεραν και τα ποσοστά σωστών απαντήσεων ανά δομή εργασιακού χώρου, με υψηλότερα ποσοστά ≥60% να καταγράφονται μόνο στο ΕΚΑΒ και τη ΜΕΘ, και ποσοστά >50% στην παιδιατρική χειρουργικά ΤΕΠ και ΤΟΜΥ. Τα χαμηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων στα παθολογικά ΤΕΠ και τη χειρουργική ή άλλες κλινικές (p<0,001) (Εικόνα 2).

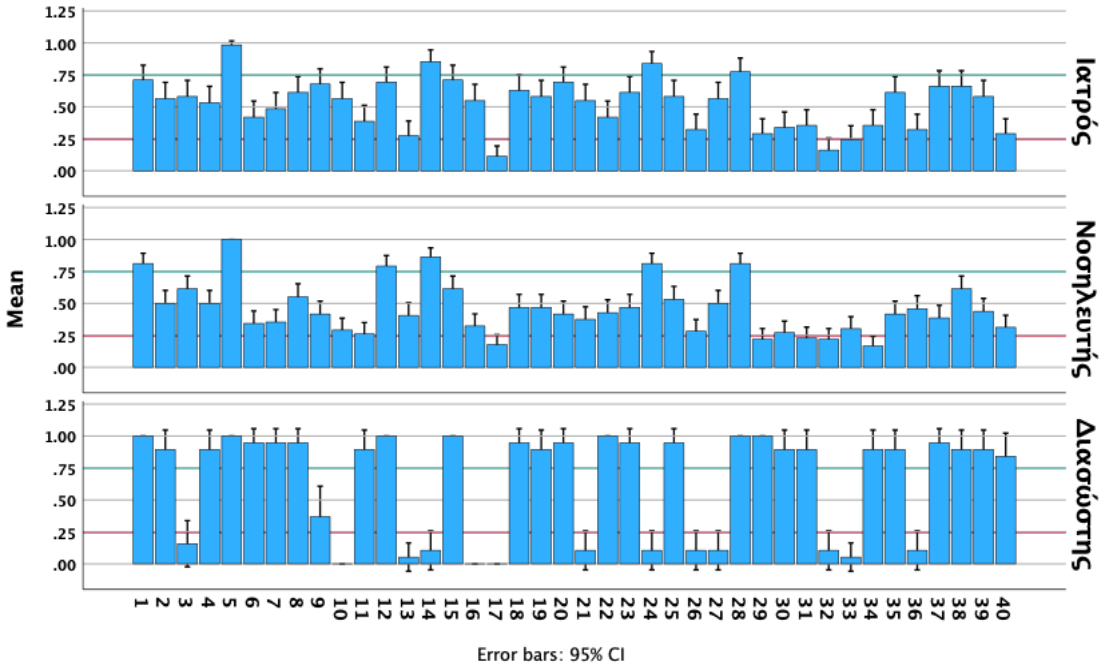
Το ποσοστό σωστών απαντήσεων ανέδειξε μια μικρή θετική συσχέτιση με τον αριθμό διαφορετικών τεχνικών διάσωσης που εφήρμοσε ο επαγγελματίας υγείας τον τελευταίο χρόνο (rs=0,300, p<0,001), την εμπειρία στο BLS (rs=0,212, p=0,005) και τον συνολικό αριθμό

παρεμβάσεων αναζωογόνησης ή επείγουσας θεραπείας (rs=0,320, p<0,001). Με υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων συνδυάσθηκε η εκπαίδευση στο APLS (62,5% vs. 49,4%, p=0,002) και PLS (57,8% vs. 49,3%, p=0,01), όχι όμως στο BLS ή ALS. Σε μοντέλο πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, μόνο η εκπαίδευση στο APLS (Beta 0,257, p<0,001) και η συχνότητα εφαρμογής των δεξιοτήτων αναζωογόνησης κατά το τελευταίο έτος (Beta 0,335, p<0,001) σχετίζονταν ανεξάρτητα με ένα υψηλό ποσοστό σωστών απαντήσεων



Εικόνα 2. Κατανομή ποσοστού σωστών απαντήσεων ανά δομή χώρου εργασίας.

Τις πιο σωστές απαντήσεις σε όλες τις ομάδες απέσπασαν οι ερωτήσεις 5 (100%, τι περιλαμβάνουν τα μέσα ατομικής προστασίας (PPE) για παροχή βοηθειών σε ασθενείς με COVID-19) και 28 (>75%, δεν συνιστάται έλεγχος αναπνοής πλησιάζοντας το μάγουλό μας στο πρόσωπο του ασθενή (βλέπω αισθάνομαι ακούω) σε ασθενή αναίσθητο, ύποπτο για COVID-19 ή με επιβεβαιωμένη λοίμωξη από COVID-19). Μεταξύ των ιατρών ποσοστά >75 απέσπασαν επίσης οι ερωτήσεις 14 (αναστρέψιμα αίτια ανακοπής) και 24 (ποιες από τις παρακάτω αποτελούν επικίνδυνες για τη ζωή θωρακικές κακώσεις και είναι απαραίτητη η άμεση αναγνώριση και επείγουσα αντιμετώπισή τους) (Παράρτημα Α). Μεταξύ των νοσηλευτών οι ερωτήσεις 1 (ποιος είναι ο σωστός λόγος θωρακικών συμπιέσεων/εμφυσήσεων-αναπνοών με ambu-bag σε ενήλικα;), 12 (μετά από πόσες ώρες από την έναρξη των συμπτωμάτων μπορεί να χορηγηθεί rTPA σε ασθενείς με ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο), 14, και 24 (όπως ανωτέρω). Μεταξύ των διασωστών ερωτήσεις με μέση τιμή σωστών απαντήσεων >75% κατέγραψαν 26 από τις 40 ερωτήσεις (Εικόνα 3).



Εικόνα 3. Κατανομή σωστών απαντήσεων στις 40 ερωτήσεις ανά ομάδα επαγγέλματος. Η μέση τιμή αντιστοιχεί σε αριθμό σωστών απαντήσεων (1=100% σωστές, 0,5=50% σωστές και 0=καμία σωστή). Τα όρια 0,25 (κόκκινη γραμμή) και 0,75 (πράσινη γραμμή) τέμνουν τα ποσοστά με <25% και >75% σωστών απαντήσεων, αντίστοιχα.

Οι ερωτήσεις οι οποίες κατέγραψαν ποσοστά σωστών απαντήσεων <25% σε όλες τις ομάδες ήταν η ερώτηση 17 (στο οξύ σοβαρό άσθμα καλύτερος δείκτης βαρύτητας είναι ο SpO_2) και 32 (έναρξη acyclovir σε παιδί σε κώμα με πυρετό επιβάλλεται). Ποσοστά <25% είχε επίσης η ερώτηση 33 (τι είναι λάθος σε παιδί με υπερκοιλιακή ταχυκαρδία (SVT); = οι χειρισμοί διέγερσης του πνευμονογαστρικού αντενδείκνυνται) στους ιατρούς και οι ερωτήσεις 11 (σε οξεία λαρυγγίτιδα (croup) χορηγούμε νεφελοποιημένη αδρεναλίνη 0,4 ml/kg 1:1000 με οξυγόνο μέσω μάσκας), 29 (στον πνιγμό σε περίπτωση υποθερμίας με Θ<30°C στην κοιλιακή μαρμαρυγή δεν χορηγούνται ινότροπα ή αντιαρρυθμικά ενώ επιχειρούνται μόνο 3 σοκ), 31 (σε παιδί με οξύ σοβαρό άσθμα τα κλινικά σημεία δεν σχετίζονται καλά με τη βαρύτητα απόφραξης αεραγωγών) και 33 (όπως ανωτέρω) στους νοσηλευτές (Παράρτημα Α). Στους διασώστες σε 13 ερωτήσεις οι σωστές απαντήσεις κυμάνθηκαν σε επίπεδα μεταξύ 0-12% (Εικόνα 3).

Σε ερωτήσεις σχετικές με το BLS και τους αλγόριθμους ανακοπής οι σωστές απαντήσεις ιατρών και νοσηλευτών κυμάνθηκαν σε επίπεδα 50% ενώ η χρήση ενδομυϊκής αδρεναλίνης στο αναφυλακτικό shock δεν είχε καμία σωστή απάντηση στους διασώστες και μόλις λίγο πάνω από το 25% και 50% στους νοσηλευτές και ιατρούς αντίστοιχα (Εικόνα 3). Οι αντενδείξεις ΟΝΠ αγνοούνταν σε ποσοστά 75-100% ενώ οι σωστές απαντήσεις για την επείγουσα αντιμετώπιση του τραύματος (Παράρτημα Α) επίσης κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα (Εικόνα 3).

4.6 Σεμινάρια βασικής ή εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής

Εκπαίδευση σε διάφορα σεμινάρια βασικής ή εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής ενηλίκων ανέφερε το 75,7% (n=134) των συμμετεχόντων με σημαντικά υψηλότερα ποσοστά μεταξύ των διασωστών (100%, p<0,001). Τα ποσοστά εκπαίδευσης στη βασική υποστήριξη της ζωής κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα (33,3%) και δεν διέφεραν μεταξύ των ομάδων, όπως και τα αντίστοιχα (12,4%) στην παιδιατρική υποστήριξη της ζωής (Πίνακας 4).

Πίνακας 4. Εκπαίδευση σε σεμινάρια επείγουσας ιατρικής των επαγγελματιών υγείας.

Εκπαίδευση επείγοντα	**Επαγγελματική Ιδιότητα**				**p value**
	Σύνολο	**Ιατροί**	**Νοσηλευτές**	**Διασώστες**	
Συμμετέχοντες, n (%)	177 (100)	62 (35)	96 (54,2)	19 (10,7)	
Καμία εκπαίδευση σε σεμινάριο υποστήριξη ζωής, n (%)	43 (24,3)	8 (12,9)	35 (36,5)	0 (0)	**<0,001**
Εκπαίδευση σε βασική υποστήριξης ζωής (BLS), n (%)	59 (33,3)	26 (41,9)	30 (31,3)	3 (15,8)	0,087
Εκπαίδευση σε παιδιατρική υποστήριξη ζωής (PLS), n (%)	22 (12,4)	11 (17,7)	10 (10,4)	1 (5,3)	0,237
Διάστημα από τελευταία εκπαίδευση σε BLS (χρόνια), mean±SD	9,7±8	10,1±7,7	7,5±7,2	20,3±5,6	**<0.001**
Τελευταία εκπαίδευση σε εξειδικευμένη υποστήριξη (χρόνια), mean±SD	6,2±7,2	6,3±5.9	3,5±4,7	19,4±6,4	**<0.001**

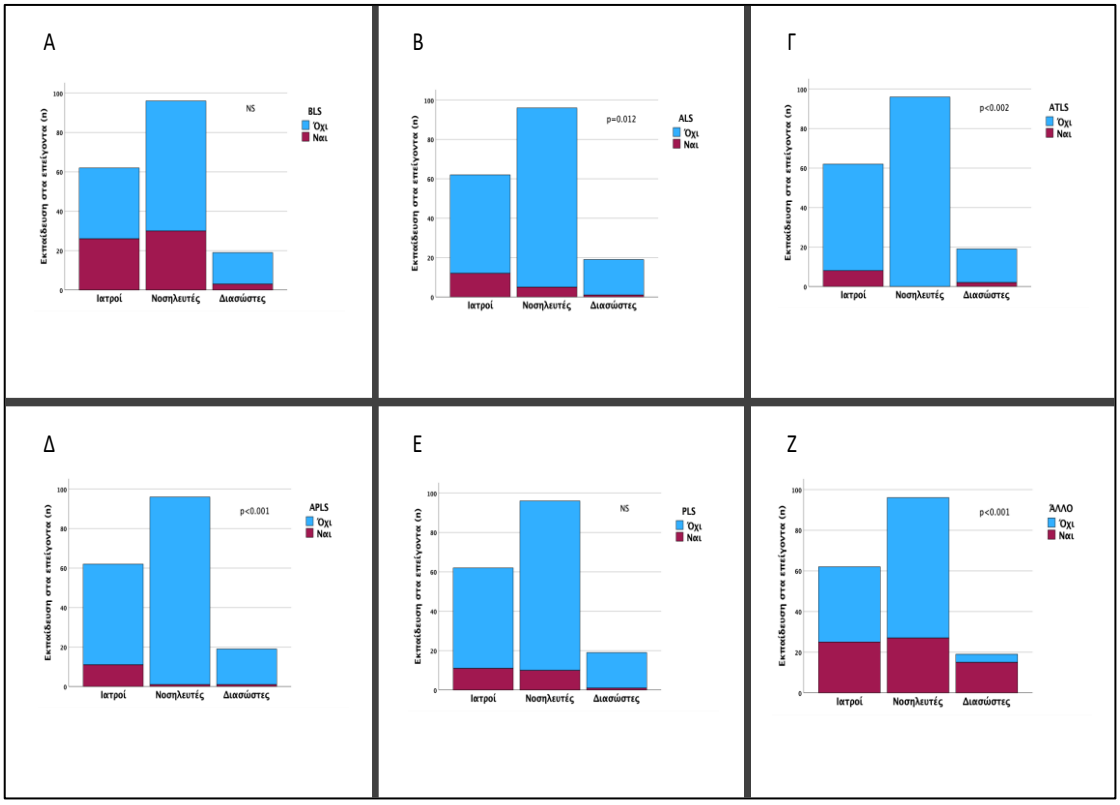
Επαναληπτικό σεμινάριο (οποιοδήποτε), n (%)	52 (29,4)	14 (22,6)	19 (19,8)	19 (100)	**<0.001**

Σημαντικές διαφορές μεταξύ των τμημάτων αντιμετώπισης επειγόντων καταγράφηκαν στα ποσοστά εκπαίδευσης σε οποιοδήποτε σεμινάριο (p=0,01) ή στη βασική υποστήριξης της ζωής (p=0,043). Το διάστημα από την τελευταία εκπαίδευση στο BLS άγγιζε τα 10 χρόνια και κυμάνθηκε ευρέως μεταξύ των διαφόρων τμημάτων (p<0,001). Το αντίστοιχο διάστημα από την τελευταία εκπαίδευση σε εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής κυμάνθηκε μεταξύ 2,5 και 19,9 χρόνων μεταξύ διαφόρων τμημάτων (p<0,001). Επαναληπτικό σεμινάριο ανέφερε το 100% των διασωστών του ΕΚΑΒ αλλά πολύ μικρότερα ποσοστά στην παιδιατρική (0), παθολογική κλινική (4%), χειρουργική (11%) και ΜΕΘ (25%) (Πίνακας 5).

Πίνακας 5. Εκπαίδευση σε σεμινάρια επείγουσας ιατρικής των εργαζομένων σε διαφορετικούς χώρους εργασίας.

Εκπαίδευση επείγοντα	**Χώρος Εργασίας**											**p value**
	Σύνολο	**ΕΚΑΒ**	**ΤΕΠ Παθολογικά**	**ΤΕΠ Χειρουργικά**	**ΚΥ**	**ΤΟΜΥ**	**Παθολογική**	**Χειρουργική**	**Παιδιατρική**	**ΜΕΘ**	**Άλλες Κλινικές**	
Συμμετέχοντες, n (%)	177 (100)	18 (10,2)	13 (7,3)	16 (9)	46 (26)	7 (4)	25 (14,1)	26 (14,7)	12 (6,8)	12 (6,8)	2 (1,1)	
Καμία εκπαίδευση σε σεμινάριο υποστήριξης ζωής, n (%)	43 (24,3)	0 (0)	2 (15,4)	6 (37,5)	11 (23,9)	1 (14,3)	8 (32)	7 (26,9)	3 (25)	4 (33,3)	0 (0)	**0,010**
Εκπαίδευση σε βασική υποστήριξης ζωής (BLS), n (%)	59 (33,3)	3 (16,7)	7 (53,8)	3 (18,8)	14 (30,4)	2 (28,6)	8 (32,0)	7 (26,9)	8 (66,7)	5 (41,7)	2 (100)	**0,043**
Εκπαίδευση σε παιδιατρική υποστήριξη ζωής (PLS), n (%)	22 (12,4)	1 (5,6)	2 (15,4)	2 (12,5)	7 (15,2)	2 (28,6)	0 (0)	3 (4)	4 (33,3)	1 (8,3)	0 (0)	0,228
Διάστημα από τελευταία εκπαίδευση σε BLS (χρόνια), mean±SD	9,7±8	20,5,27,9	4,4±4,2	6,9±7,3	9,2±7,3	12,4±10,8	11,2±8,4	7,4±6,9	5,9±4,3	9,0±7,5	12,5±10,6	**<0.001**
Τελευταία εκπαίδευση σε εξειδικευμένη υποστήριξη (χρόνια), mean±SD	6,2±7,2	19,9±6,1	2,5±1,6	3,3±4,9	5,5±5,7	9,8±9,3	4,1±4,6	4,0±5,3	4,8±3,9	4,3±6,6	7,5±3,5	**<0.001**
Επαναληπτικό σεμινάριο (οποιοδήποτε), n (%)	52 (29,4)	18 (100)	5 (38,5)	6 (37,5)	12 (26,1)	3 (42,9)	1 (4)	3 (11,5)	0 (0)	3 (25)	1 (50)	**<0.001**

Η κατανομή των διαφορετικών σεμιναρίων βασικής ή εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής διέφερε μεταξύ των ομάδων τα οποία στο σύνολό τους κυμάνθηκαν σε πολύ χαμηλά επίπεδα (Εικόνα 4). Μεταξύ των ελάχιστων συμμετεχόντων οι οποίοι ανέφεραν εκπαίδευση σε σεμινάρια επείγουσας ιατρικής, το BLS και σεμινάρια του ΕΚΑΒ ήταν τα κυρίαρχα σεμινάρια, ιδιαίτερα μεταξύ των νοσηλευτών και διασωστών ενώ τα εξειδικευμένα σεμινάρια ALS, APLS, ATLS, PLS επιλέχθηκαν από τους ιατρούς (Εικόνα 4).

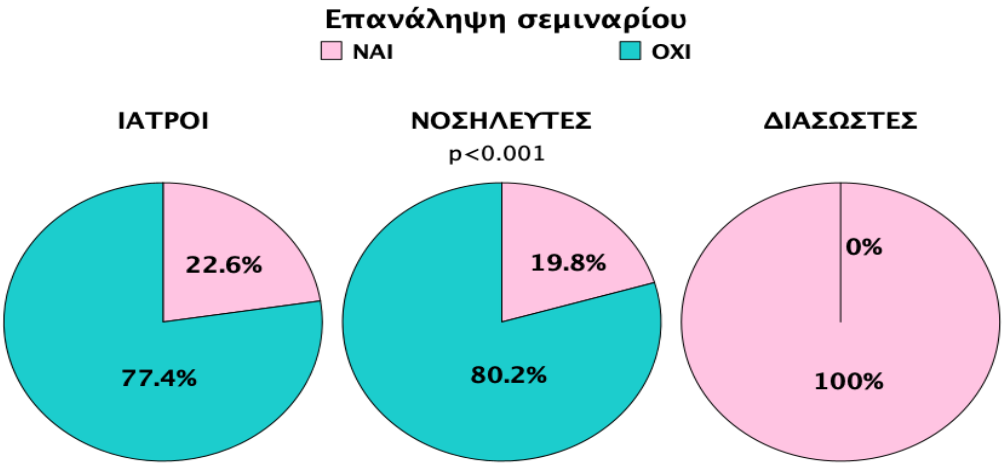


Εικόνα 4. Κατανομή επαγγελματιών υγείας σε σεμινάρια βασικής και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής: Α. BLS, Β. ALS, Γ. ATLS, Δ. APLS, Ε. PLS, Ζ. Άλλο (κυρίως σεμινάρια επείγουσας στο ΕΚΑΒ)

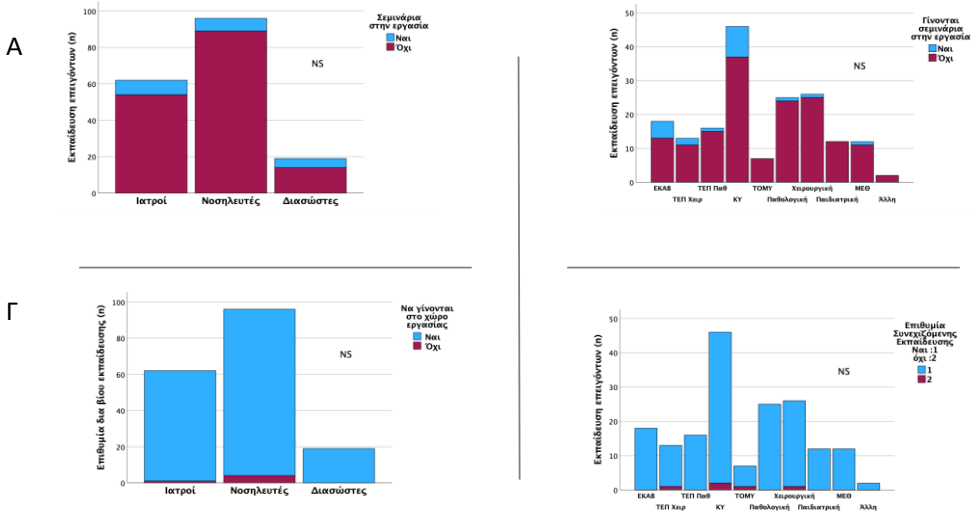
4.7 Δια βίου εκπαίδευση

Επαναληπτικό σεμινάριο ανέφεραν όλοι οι διασώστες αλλά πολύ λιγότεροι από τους ιατρούς και νοσηλευτές (Εικόνα 5).

Μικρότερα ποσοστά εκπαίδευσης στο χώρο εργασίας αναφέρονται από τους νοσηλευτές (7,3%) και μεγαλύτερα από τους διασώστες (26,3%) (Εικόνα 6Α). Με εξαίρεση το ΕΚΑΒ (61,5%) και ΤΕΠ (68,8%), η εκπαίδευση σε άλλους χώρους εργασίας κυμαίνεται σε ποσοστά κάτω του 50% (4-47,1%) (p<0,001) (Εικόνα 6Γ). Η συντριπτική πλειοψηφία των εργαζομένων όλων των δομών (95,8-100%) δήλωσε ότι επιθυμεί να λαμβάνει συνεχιζόμενη δια βίου εκπαίδευση (Εικόνα 6Β) ανεξαρτήτως χώρου εργασίας (84,6-100%) (Εικόνα 6Δ).



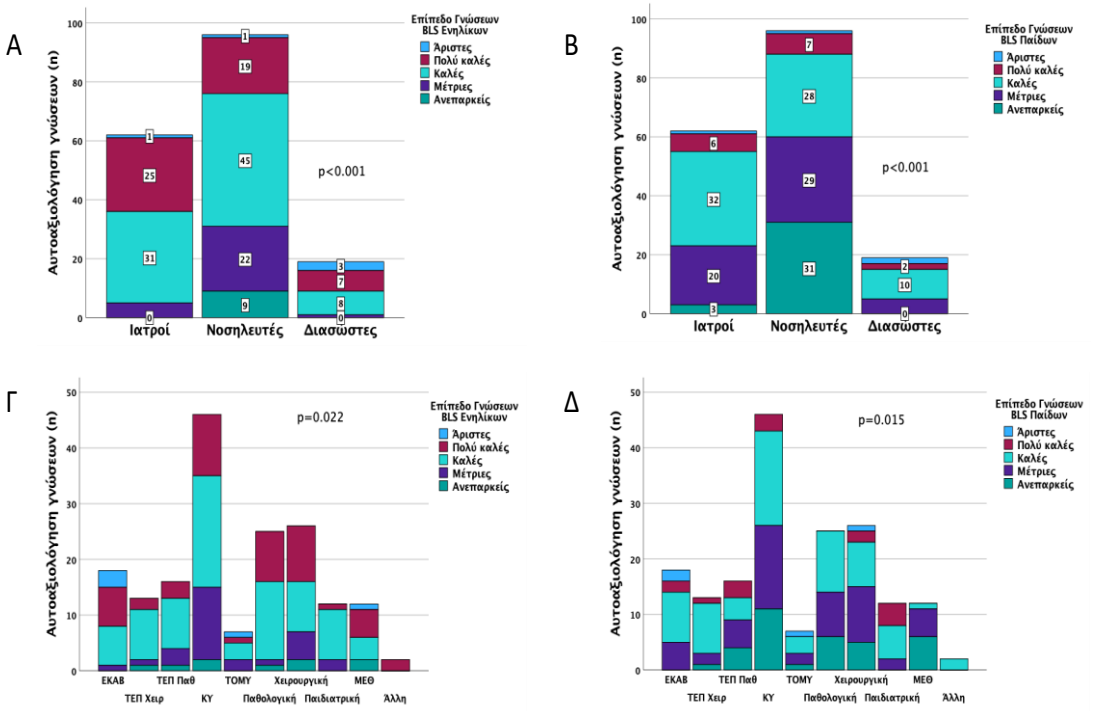
Εικόνα 5. Επαναληπτικό σεμινάριο ανά επαγγελματική ομάδα.



Εικόνα 6. Παρεχόμενη εκπαίδευση σε επείγοντα Α. ανά ομάδα επαγγελματικών υγείας και Β. ανά κέντρο υποστήριξης επειγόντων. Πραγματική ανάγκη εκπαίδευσης σε επείγοντα ανά ομάδα επαγγελματικών υγείας και Δ. ανά κέντρο υποστήριξης επειγόντων.

4.8 Αυτοαξιολόγηση

Υψηλότερα ποσοστά των ιατρών (8,1%) και νοσηλευτών (32,3%) χαρακτηρίζουν τις γνώσεις τους στο BLS ενηλίκων μέτριες ή κάτω του μετρίου συγκριτικά με τους διασώστες (5,3%, p<0.001). Τα αντίστοιχα ποσοστά ελλειμματικών γνώσεων για το BLS παιδιών διαφέρουν επίσης σημαντικά (p<0.001) και είναι πολλαπλάσια τόσο για τους ιατρούς (37,1%) και τους νοσηλευτές (62,5%) όσο και για τους διασώστες (26,3%) (Εικόνες 7^{A}-Β) Στα ίδια επίπεδα κινούνται και οι διαφορές μεταξύ των εργαζομένων στις ΤΟΜΥ, ΚΥ ή τα παθολογικά ΤΕΠ και άλλων δομών υγείας όσον αφορά τη μετρικότητα γνώσεων στα BLS ενηλίκων (p=0,022) και παιδιών (p=0,015) (Εικόνες 7Γ-Δ).



Εικόνα 7. Αυτοαξιολόγηση γνώσεων BLS Α. ενηλίκων Β. παίδων ανά ομάδα επαγγελματικών υγείας και ανά κέντρο υποστήριξης επειγόντων (Γ-Δ).

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα έρευνα καταγράφηκε το επίπεδο εκπαίδευσης, εμπειρίας και γνώσεων του υγειονομικού προσωπικού που υπηρετεί στα ΤΕΠ και κλινικές του ΓΝΡ, της ΤΟΜΥ, των Κέντρων Υγείας και του ΕΚΑΒ, σχετικά με την εφαρμογή πρωτοκόλλων που διέπουν την αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών βαριάς νόσου και σοβαρού τραύματος σε παιδιά και ενήλικες.

Από τα 177 ερωτηματολόγια που τελικά αναλύθηκαν, 59,9% συλλέχθηκαν από προσωπικό κλινικών του ΓΝΡ, 26% από τα Κέντρα Υγείας του Ρεθύμνου, 10,2% από το ΕΚΑΒ και 4,0% από την ΤΟΜΥ.

Κατά το τελευταίο έτος τις περισσότερες τεχνικές διάσωσης είχαν εφαρμόσει οι διασώστες σε σύγκριση με γιατρούς και νοσηλευτές, ενώ αναφορικά με τον ρόλο που αναλάμβαναν οι επαγγελματίες υγείας κατά τη βασική υποστήριξη, οι γιατροί ήταν που αυτοί που είχαν κυρίως τον ηγετικό ρόλο στην ομάδα, με τους νοσηλευτές στο ρόλο βοηθού και τους διασώστες να μοιράζονται και στους δύο ρόλους.

Στο σύνολο των συμμετεχόντων οι σωστές απαντήσεις κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα με τους γιατρούς και τους διασώστες να δίνουν τις περισσότερες σωστές απαντήσεις συγκριτικά με τους νοσηλευτές.

Ανά δομή εργασιακού χώρου τα υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων καταγράφηκαν στο ΕΚΑΒ και την ΜΕΘ και τα χαμηλότερα στο ΤΕΠ Παθολογικού και στην χειρουργική κλινική .

Με υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων συνδυάστηκε η εκπαίδευση στο APLS και PLS ενώ μόνο η εκπαίδευση στο APLS και η συχνότητα εφαρμογής των δεξιοτήτων αναζωογόνησης κατά το τελευταίο έτος σχετίζονταν ανεξάρτητα με ένα υψηλό ποσοστό σωστών απαντήσεων.

Το υψηλότερο ποσοστό σωστών απαντήσεων σε όλες τις ομάδες έλαβαν οι ερωτήσεις για τα μέσα ατομικής προστασίας (PPE) σε παροχή βοήθειας σε ασθενείς με covid-19 (100%), καθώς και η ερώτηση με απάντηση ότι δεν συνίσταται έλεγχος αναπνοής πλησιάζοντας το μάγουλο μας στο πρόσωπο του ασθενή (βλέπω, ακούω, αισθάνομαι) σε ασθενή αναίσθητο, ύποπτο για covid-19 ή με επιβεβαιωμένη λοίμωξη από covid-19 (>75%). Οι σωστές απαντήσεις σε θέματα covid-19 προφανώς σχετίζονται με τις συνεχείς υπενθυμίσεις για τα μέτρα πρόληψης κατά του covid-19, τα τελευταία 2 έτη λόγω της πανδημίας.

Το χαμηλότερο ποσοστό σωστών απαντήσεων σε όλες τις ομάδες έλαβαν οι ερωτήσεις σχετικά με το οξύ σοβαρό άσθμα , ποιος είναι ο καλύτερος δείκτης βαρύτητας και στο παιδί σε κώμα η έναρξη acyclovir σε πυρετό επιβάλλεται. Σε γιατρούς και νοσηλευτές το χαμηλότερο ποσοστό σωστών απαντήσεων συγκέντρωσε η ερώτηση για το τι είναι λάθος σε παιδί με υπερκοιλιακή ταχυκαρδία (SVT).

Συνολικά τα ποσοστά εκπαίδευσης στην βασική υποστήριξη της ζωής κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα, με ακόμα χαμηλότερα ποσοστά να συγκεντρώνει η παιδιατρική υποστήριξη της ζωής. Ένα πολύ μικρό ποσοστό των ερωτηθέντων δήλωσε οποιοδήποτε επαναληπτικό σεμινάριο, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία των εργαζομένων εκδήλωσε επιθυμία δια βίου εκπαίδευσης.

Το γεγονός αυτό αποτελεί ένα σημαντικό κίνητρο στον σχεδιασμό και εφαρμογή κατά τακτά χρονικά διαστήματα εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας στους αλγόριθμους βασικής και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής.

Η μελέτη μας ήρθε να συμπληρώσει δύο προηγούμενες πανομοιότυπες έρευνες που διενεργήθηκαν στην Κρήτη και συγκεκριμένα στην Π.Ε. Ηρακλείου (94) και στην Π.Ε. Λασιθίου (95). Από τις μελέτες αυτές συλλέχθηκαν στοιχεία από γιατρούς, νοσηλευτές και διασώστες που εργάζονταν σε αντίστοιχες δομές, με την χρήση κοινού ερωτηματολογίου και έχοντας ως κοινό σκοπό την καταγραφή των γνώσεων, την αυτοαξιολόγηση και την επιθυμία δια βίου εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας πάνω στην αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών.

Κάνοντας μία σύνοψη των κυριότερων ευρημάτων των παραπάνω δύο ερευνών διαπιστώθηκαν πολλά κοινά ευρήματα με την παρούσα έρευνα. Η αναζωογόνηση ασθενών σε κίνδυνο ζωής κατέγραψε μικρότερα ποσοστά στις ΤΟΜΥ και υψηλότερα ποσοστά σε ΤΕΠ, ΜΕΘ και ΕΚΑΒ. Η χρήση ενδοοστικής βελόνης παραμένει σε μηδενικά επίπεδα Η εμπειρία δεξιοτήτων αναζωογόνησης τελευταίου έτους σε ότι αφορά την εφαρμογή ΚΑΡΠΑ, απινίδωσης και χειρισμού απομάκρυνσης ξένου σώματος, συγκέντρωσε υψηλότερα ποσοστά στους διασώστες συγκριτικά με γιατρούς και νοσηλευτές. Οι σωστές απαντήσεις κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα με μέσο όρο στο μισό του συνόλου των ερωτήσεων. Επαναληπτικό σεμινάριο δήλωσε συνολικά ένα ποσοστό κάτω του 35%. Η εκπαίδευση σε άλλους χώρους εργασίας κυμάνθηκε σε ποσοστά κάτω του 50% με εξαίρεση το ΕΚΑΒ. Κυρίαρχα σεμινάρια ήταν το BLS ιδιαίτερα μεταξύ νοσηλευτών και διασωστών με τα εξειδικευμένα σεμινάρια να έχουν επιλεγεί από τους ιατρούς. Υψηλότερα ποσοστά γιατρών και νοσηλευτών χαρακτήρισαν τις γνώσεις τους στο BLS ενηλίκων μέτριες ή κάτω του μετρίου συγκριτικά με τους διασώστες, με τα αντίστοιχα ποσοστά ελλειμματικών γνώσεων για το BLS παίδων να είναι πολλαπλάσια τόσο για τους γιατρούς και νοσηλευτές όσο και για τους διασώστες. Η συντριπτική πλειοψηφία των επαγγελματιών υγείας δήλωσε ότι επιθυμεί να λαμβάνει δια βίου εκπαίδευση.

Βέβαια στην μελέτη μας υπήρξαν αποκλίσεις ποσοστών, συγκριτικά με του Λασιθίου και του Ηρακλείου, σε ότι αφορά την κατανομή ποσοστού σωστών απαντήσεων ανά επαγγελματική ιδιότητα, με τους διασώστες να συγκεντρώνουν τα υψηλότερα ποσοστά και να ακολουθούν γιατροί και νοσηλευτές, σε αντίθεση με τις άλλες δύο μελέτες όπου οι γιατροί προηγούνταν των νοσηλευτών και διασωστών. Ένα δεύτερο σημείο απόκλισης παρατηρείται στην απόσταση από την τελευταία εκπαίδευση στην εξειδικευμένη υποστήριξη όπου στην έρευνά μας παρατηρείται αρκετά υψηλότερη συγκριτικά με Ηράκλειο και Λασίθι. Στην μελέτη μας όμως το μεγαλύτερο δείγμα των γιατρών προέρχεται από τα Κέντρα Υγείας και όχι από τριτοβάθμια νοσοκομεία που αναλαμβάνουν πιο εξειδικευμένα περιστατικά, όπως για παράδειγμά το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ηρακλείου όπου η εξειδίκευση είναι απαραίτητη και πιο επιτακτική από ένα επαρχιακό νοσοκομείο όπως είναι του Ρεθύμνου. Επίσης το ποσοστό των Δ.Ε. νοσηλευτών στην έρευνά μας είναι υψηλότερο και δεδομένης της χαμηλότερης εκπαιδευτικής κατάρτισής τους η εξειδικευμένη εκπαίδευση απουσιάζει. Οι διαφορές αυτές ουσιαστικά δεν αλλάζουν το τελικό αποτέλεσμα και το κοινό συμπέρασμα, ότι οι γνώσεις των συμμετεχόντων για την αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών θεωρούνται ελλιπείς και κυμαίνονται κάτω του απαιτούμενου επιπέδου. Το αδύνατο σημείο των επαγγελματιών υγείας και στις τρείς μελέτες, σχετίζεται με την ανεπαρκή εκπαίδευση και την απουσία επανάληψης αυτής κατά τακτά χρονικά διαστήματα. Ανακεφαλαιώνοντας, καταδεικνύεται έντονα η ανάγκη για άμεση εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας, καθώς και καθιέρωσης τακτικής επανεκπαίδευσής τους σε όλες τις δομές εργασίας και κυρίως σε δομές που έρχονται πιο συχνά αντιμέτωπες με επείγοντα περιστατικά.

Η βιβλιογραφική αναζήτηση διεθνών μελετών σχετικά με τις γνώσεις ιατρονοσηλευτικού προσωπικού και διασωστών σε αλγόριθμους αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών, έδωσε περιορισμένο αριθμό δημοσιεύσεων. Στην μελέτη των Brenta G. et all στην οποία το δείγμα αποτέλεσαν νοσηλευτές και νοσηλεύτριες από διάφορα νοσηλευτικά ιδρύματα της χώρας, η έρευνα έδειξε ότι το επίπεδο γνώσεων σε ότι αφορά τον αλγόριθμο Β-ΚΑΡΠΑ δεν ήταν ιδιαίτερα ικανοποιητικό με το 46,9% να έχει απαντήσει σωστά σε περισσότερες από τις μισές ερωτήσεις και άρα το υπόλοιπο 53% να απαντά σε λιγότερες από τις μισές ερωτήσεις σωστά. Αυτό το αποτέλεσμα, σύμφωνα με το συμπέρασμα της έρευνας, καταδεικνύει την ανάγκη συστηματικής και δια βίου εκπαίδευσης του νοσηλευτικού προσωπικού με πιστοποιημένα προγράμματα καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης (96). Το παραπάνω ποσοστό συμφωνεί με τα αποτελέσματα της δικής μας έρευνας όπου οι σωστές απαντήσεις κυμάνθηκαν κατά μέσο όρο στο ½ των 40 ερωτήσεων και πιο συγκεκριμένα των νοσηλευτών στο 46%.

Η συσχέτιση της πρόσφατης εκπαίδευσης και πραγματικής εμπειρίας στις τεχνικές διάσωσης, με καλύτερη γνώση των αλγόριθμων στη αντιμετώπιση επειγόντων, διακρίνεται και στην μελέτη της Φυλάκη Ξ. η οποία αξιολόγησε το επίπεδο γνώσεων των ιατρών και νοσηλευτών στην βασική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση σε δύο τριτοβάθμια νοσοκομεία της Λάρισας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πρόσφατη εκπαίδευση στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση ή η επανάληψη αυτής, καθώς και η μεγαλύτερη εμπειρία σε πραγματικές συνθήκες επείγουσας ιατρικής των γιατρών και νοσηλευτών, εμπλουτίζει τις γνώσεις τους (97). Στη μελέτη των Plagisou et all που έλαβε χώρα σε δημόσιο νοσοκομείο της Αθήνας και αξιολογήθηκε η θεωρητική γνώση των νοσηλευτών στην ΚΑΡΠΑ, αναδείχθηκε ότι το επίπεδο γνώσεων τους ήταν κάτω του μετρίου, μ΄ ένα πολύ μικρό ποσοστό να έχει συμμετάσχει σε πρόσφατο προ έξι μηνών πρόγραμμα επιμόρφωσης. Η αυτοαξιολόγηση των νοσηλευτών ήταν σε μεγαλύτερο ποσοστό ΄΄μέτρια΄΄, αλλά με την συντριπτική πλειοψηφία αυτών να επιθυμεί την συμμετοχή σε εκπαιδευτικά προγράμματα ΚΑΡΠΑ (98). Τα παραπάνω ευρήματα έρχονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα της δικής μας έρευνας σύμφωνα με την οποία τα ποσοστά σωστών απαντήσεων συσχετίζονται θετικά, με την συχνότητα εφαρμογής δεξιοτήτων αναζωογόνησης κατά το τελευταίο έτος και την εμπειρία στο BLS, ενώ παράλληλα υψηλό ποσοστό νοσηλευτών χαρακτηρίζουν τους γνώσεις τους στο BLS ενηλίκων ΄΄μέτριες΄΄ ή ΄΄κάτω του μετρίου΄΄, με τη συντριπτική πλειοψηφία να επιθυμεί συνεχιζόμενη δια βίου εκπαίδευση.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την Τσορώνη Χ. με δείγμα μελέτης 179 γιατρούς και νοσηλευτές που εργάζονταν σε νοσοκομεία ή κέντρα υγείας της περιφέρειας σε Λακωνία και Αρκαδία, αναδείχθηκε ότι ένας από τους παράγοντες που σχετίζονταν με την επιτυχία τους στις γνώσεις ρυθμών ανακοπής και στην αντιμετώπισή τους, ήταν η παρακολούθηση σεμιναρίων εξειδικευμένης αναζωογόνησης. Στη συγκεκριμένη έρευνα, στο σύνολο του δείγματος το BLS είχε παρακολουθήσει το 36,95% και το ALS το 15% (99). Στην δική μας έρευνα το BLS είχε παρακολουθήσει το 33,3% ενώ το ALS κυμάνθηκε σε πολύ χαμηλά επίπεδα με ποσοστό κάτω του 20%, χωρίς όμως να συνδυάζεται με υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων. Η παραπάνω μελέτη έχει βέβαια την σημαντική διαφορά από την δική μας διότι στο σύνολο των επαγγελματιών υγείας που συμμετείχαν το 52,5% ήταν πανεπιστημιακής και το 47,5% τεχνολογικής εκπαίδευσης, χωρίς τη συμμετοχή νοσηλευτών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης οι οποίοι καταλάμβαναν το 41,7% των νοσηλευτών στην δική μας περίπτωση.

Η αναγκαιότητα της δια βίου εκπαίδευσης αναδεικνύεται έντονα στην μελέτη μας, με τα ποσοστά των επαγγελματιών χωρίς καμία εκπαίδευση σε σεμινάριο υποστήριξης ζωής να καταλαμβάνουν το 24,3%, με ένα χαμηλό ποσοστό (33,3%) να έχει λάβει εκπαίδευση στη βασική υποστήριξη ζωής και ακόμα

μικρότερο (12,4%) στην εξειδικευμένη παιδιατρική υποστήριξη, με την τελευταία εκπαίδευση σε BLS να αγγίζει την δεκαετία και σε ALS κυμαίνεται μεταξύ 2,5 και 19,9 ετών.

Ανάμεσα στις μελέτες που υποστηρίζουν την σπουδαιότητα της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και εκπαίδευσης στον χώρο εργασίας είναι και η συστηματική ανασκόπηση των A.Kuzovlev et all όπου αναζητήθηκε αν η ομαδική εκπαίδευση των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης με δομημένα και τυποποιημένα μαθήματα ALS συσχετίζεται με την βελτίωση της επιβίωσης των ασθενών και της απόδοσης των δεξιοτήτων σε πραγματικές πρακτικές αναζωογόνησης. Η ανασκόπηση εντόπισε στοιχεία που υποστηρίζουν την κατάρτιση της ομάδας και ηγεσίας σε δομημένα μαθήματα ALS και συστήνουν ότι η εκπαίδευση της ομάδας και του ηγέτη θα πρέπει να περιλαμβάνεται ως μέρος των μαθημάτων ALS (100). Επίσης στην μελέτη των Thomas et all συγκρίθηκε η ομαδική εκπαίδευση στην αναζωογόνηση νεογνών, με την χρήση προπλασμάτων υψηλής και χαμηλής πιστότητας και οι ομάδες παρέμβασης πέτυχαν επιτυχή αναζωογόνηση γρηγορότερα σε σύγκριση με τις ομάδες ελέγχου, με μέσο όρο βελτίωσης το ένα λεπτό (101). Επιπλέον στην πολυκεντρική μελέτη παρατήρησης μεταξύ πανεπιστημιακών νοσοκομείων σε 12 Ευρωπαϊκές χώρες, όπου αξιολογήθηκε η γνώση επαγγελματιών υγείας σε τμήματα που συνδέονται άμεσα με την ενδονοσοκομειακή καρδιακή ανακοπή, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υψηλότερη γνώση σε ALS συνδυάζεται με υψηλότερη επιστροφή ρυθμών κυκλοφορίας σε ασθενείς με IHCA και με την εκπαίδευση στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση να θεωρείται ζωτικής σημασίας (102). Η μελέτη των Pettersen et all έδειξε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση της απόδοσης ΚΑΡΠΑ, με την συχνότητα εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης στον χώρο εργασίας. Οι συμμετέχοντες έδειξαν να έχουν καλύτερες επιδόσεις στο ρυθμό συμπίεσης ανά λεπτό, στο βάθος της συμπίεσης, τον όγκο αερισμού και τη σωστή θέση των χεριών, μετά από επαναλαμβανόμενη εκπαίδευση ΚΑΡΠΑ που προσφέρθηκε στον χώρο εργασίας τους (103).

Η συσχέτιση επιπέδου θεωρητικών γνώσεων και πρακτικής εφαρμογής επείγουσας αναζωογόνησης των επαγγελματιών υγείας έγινε αντικείμενο μελέτης σε μία σύγχρονη περιγραφική έρευνα από τους Silverplats et all. που διενεργήθηκε στη Σουηδία. Τα δεδομένα της έρευνας συλλέχθηκαν σε τέσσερα νοσοκομεία δευτεροβάθμιας περίθαλψης δύο περιφερειών, όπου συμπεριελήφθησαν επαγγελματίες υγείας που εργάζονταν σε τμήματα υψηλού αλλά και χαμηλού κινδύνου για καρδιακή ανακοπή. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι θεωρητικές γνώσεις ήταν χαμηλές μ΄ ένα μικρό ποσοστό των ερωτηθέντων να απαντά σωστά σε όλες τις ερωτήσεις, γεγονός που επηρέαζε και την αυτοπεποίθησή τους, δίνοντας χαμηλές βαθμολογίες αυτοαξιολόγησης ικανοτήτων εκτέλεσης ΚΑΡΠΑ. Οι βασικοί παράγοντες που σχετίζονταν με πιο σωστές απαντήσεις και υψηλότερες βαθμολογίες ικανοτήτων ήταν η εργασία σε τμήματα υψηλής παρακολούθησης, η μεγαλύτερη εμπειρία σε καταστάσεις καρδιακής ανακοπής κατά το προηγούμενο έτος και η εκπαίδευση στην ΚΑΡΠΑ πριν από 0-6 μήνες. Τα ευρήματα της έρευνας υποδηλώνουν την ανάγκη να δοθεί προτεραιότητα στην εκπαίδευση με επαναληπτικά διαστήματα μεταξύ των μαθημάτων, ενσωματώνοντας την ομαδική εκπαίδευση και προσομοίωση, με εκπαίδευση και της ηγεσίας (αρχηγού της ομάδας). Σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη, η πρακτική εφαρμογή δεξιοτήτων αναζωογόνησης είναι μία σύνθετη διαδικασία και συνδέεται με την ομαδική απόδοση και τις υψηλές ηγετικές δεξιότητες προκειμένου να αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά οι επείγουσες καταστάσεις (104). Τα ανωτέρω ευρήματα συμφωνούν με τα ευρήματα της δικής μας μελέτης όπου έδειξε ότι τα υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων παρατηρήθηκαν στη ΜΕΘ (>60%) και στα χειρουργικά ΤΕΠ (>50%) με την εμπειρία στο BLS και τον αριθμό των τεχνικών διάσωσης κατά το τελευταίο έτος να παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση.

Στην μελέτη μας σε ποσοστό 8,1% γιατροί και 32,3% νοσηλευτές χαρακτήρισαν τις γνώσεις τους στο BLS ΄΄μέτριες΄΄ ή ΄΄κάτω του μετρίου΄΄ συγκριτικά με τους διασώστες (5,3%). Η καλύτερη αυτοαξιολόγηση των διασωστών συνδέεται με την στοχευμένη θεματολογία των σεμιναρίων του ΕΚΑΒ και με την επανάληψη αυτών στον χώρο εργασίας. Αντίθετα τα ποσοστά ελλειμματικών γνώσεων στο BLS παίδων είναι πολλαπλάσια τόσο για γιατρούς (37,1%) και νοσηλευτές (62,5%) όσο και για διασώστες (26,3%), γεγονός που οφείλεται στην αδυναμία εξυπηρέτησης βαρέως πασχόντων ασθενών στις δομές του Ρεθύμνου και με την μεταφορά αυτών σε νοσοκομεία του Ηρακλείου ή των Χανίων. Χαμηλή αυτοεκτίμηση και αυτοπεποίθηση των επαγγελματιών υγείας υποδηλώνει αυξημένο άγχος και φόβο βλάβης του ασθενούς, εφόσον δεν θεωρούν τις γνώσεις τους επαρκείς προκειμένου να ανταπεξέλθουν σε έκτακτες καταστάσεις. Στην μελέτη των Abolfotouh et all. μελετήθηκαν οι στάσεις και οι ανησυχίες των επαγγελματιών υγείας σε ότι αφορά την παροχή ΚΑΡΠΑ και τον χρήση AED. Παραδείγματα παραγόντων που επηρεάζουν αρνητικά την επιθυμία παροχής βοήθειας είναι, ο φόβος προσβολής από μία ασθένεια, η έλλειψη αυτοπεποίθησης, ο φόβος περεταίρω βλάβης του ασθενούς και οι νομικές επιπτώσεις. Οι συμμετέχοντες, ήδη εκπαιδευμένοι στο BLS, αξιολόγησαν τις στάσεις τους πριν και μετά από μία νέα εκπαίδευση BLS, η οποία εστιαζόταν στους παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την στάση των επαγγελματιών υγείας στην εφαρμογή ΚΑΡΠΑ και στην χρήση AED. Μετά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αναδείχτηκε ότι αυτού του είδους η εκπαίδευση συσχετίστηκε με αύξηση των θετικών στάσεων και με μείωση της ανησυχίας σε πιθανές αρνητικές πτυχές παροχής της θεραπείας. Άρα η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης στο BLS μπορεί να βελτιωθεί ακόμα περισσότερο αντιμετωπίζοντας τα επίπεδα ανησυχίας και μειώνοντας το άγχος του διασώστη σχετικά με την ΚΑΡΠΑ και τους AEDs (105).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Cernuda et all στην περιοχή της Αστούριας στην βόρεια Ισπανία, διερευνήθηκαν οι θεωρητικές γνώσεις και πρακτικές δεξιότητες των νοσηλευτών ΠΦΥ σε περιστατικά απειλητικών για την ζωή καταστάσεων. Η συγκεκριμένη περιοχή χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερες γεωγραφικές συνθήκες. Το κέντρο της είναι κατεξοχήν αστικό με επίπεδο έδαφος, ενώ τα άκρα είναι ημιαστικά και αγροτικά με ορεινό ανάγλυφο και με σημαντική διασπορά του πληθυσμού, που δυσκολεύει την πρόσβαση και την μεταφορά ασθενών σε πιο εξειδικευμένα κέντρα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η εκπαίδευση των νοσηλευτών συγκέντρωσε υψηλότερα ποσοστά στις αγροτικές περιοχές σε σύγκριση με τις αστικές και ημιαστικές. Συγκεκριμένα μόνο ένα ποσοστό 2,8% του συνόλου των νοσηλευτών δεν είχε παρακολουθήσει εκπαίδευση στην βασική ΚΑΡΠΑ και το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευμένων δεν είχε κλείσει πενταετία από την τελευταία παρακολούθηση. Επίσης περισσότεροι από τους μισούς είχαν παρακολουθήσει εκπαίδευση εξειδικευμένη ΚΑΡΠΑ και σχεδόν οι μισοί είχαν παρακολουθήσει εκπαίδευση ATLS. Σε ότι αφορά την αυτοαξιολόγησή τους οι νοσηλευτές προαστιακών περιοχών θεωρούσαν ότι πρακτικά και θεωρητικά ήταν καλύτερα προετοιμασμένοι να αντιμετωπίσουν επείγοντα περιστατικά σε σύγκριση με τους νοσηλευτές αστικών περιοχών (106). Τα παραπάνω ευρήματα έρχονται σε αντίθεση με τα δικά μας καθώς στην μελέτη μας, τα Κέντρα Υγείας παρουσίασαν χαμηλά ποσοστά εκπαίδευσης στην βασική υποστήριξη, με πολύ χαμηλότερα στην εξειδικευμένη και με ανύπαρκτη εκπαίδευση στο ATLS, ενώ το διάστημα από την τελευταία εκπαίδευση BLS άγγιζε την δεκαετία. Η διαφορά στα ευρήματα υποδηλώνει ότι οι νοσηλευτές των παραπάνω περιοχών της Ισπανίας δεν έχουν εύκολη πρόσβαση σε μονάδες παροχής εξειδικευμένης υποστήριξης και ως εκ τούτου θα πρέπει να έχουν την κατάλληλη θεωρητική και πρακτική κατάρτιση για να την παρέχουν οι ίδιοι, σε αντίθεση με τους συναδέλφους τους σε αστικές περιοχές όπου δεν επεμβαίνουν σε εξειδικευμένες τεχνικές υποστήριξης.

Σε συστηματική ανασκόπηση που διενεργήθηκε για την διερεύνηση ποσοστών τοποθέτησης ενδοοστικής βελόνης, παρά το ότι οι ενδείξεις ενδοοστικής έγχυσης αυξάνονται σε ενήλικες που χρειάζονται επείγουσα παρεντερική πρόσβαση, ωστόσο τα αποτελέσματα έδειξαν ότι χρησιμοποιείται σπάνια λόγω έλλειψης γνώσεων και εκπαίδευσης. Στο Ηνωμένο Βασίλειο μόνο το 7% των γιατρών που εργάζονται σε τμήματα επειγόντων χρησιμοποιούν ενδοοστική πρόσβαση με το 74% να γνωρίζει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ενήλικες ασθενείς. Στην Δανία το 23,5% από 759 ερωτηθέντες ιατρούς δεν την εφάρμοσαν στο ιατρείο τους λόγω έλλειψης εκπαίδευσης και εξοπλισμού, στις Ηνωμένες Πολιτείες σε σύνολο 3.847 ασθενών όπου η περιφερική ενδοφλέβια πρόσβαση ήταν αδύνατη, μόνο σε 73 από αυτούς τοποθετήθηκε ενδοοστική βελόνη παρά την έντονη σύσταση των εθνικών τους προγραμμάτων για χρήση της (107). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνάς μας η χρήση της ενδοοστικής βελόνης ήταν μηδενική, λόγω εξειδικευμένης εκπαίδευσης και τεχνικής που απαιτεί η συγκεκριμένη παρέμβαση και ταυτόχρονα πολύ χαμηλού ποσοστού εκπαιδευμένων επαγγελματιών στην εξειδικευμένη υποστήριξη ζωής.

6. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Βασικός περιορισμός της μελέτης ήταν ότι το δείγμα των συμμετεχόντων ήταν μικρό και ενδεχομένως δεν επέτρεψε να καταγραφούν σημαντικές συγκρίσεις μεταξύ επαγγελματιών και τμημάτων. Η παρούσα περιγραφική μελέτη απευθύνθηκε σε ιατρούς, νοσηλευτές και διασώστες που εργάζονταν σε πρωτοβάθμιες αλλά και τριτοβάθμιες δομές της Π.Ε. Ρεθύμνης. Από τον συνολικό αριθμό των ιατρών που συμμετείχαν οι μισοί εξ αυτών προέρχονταν από πρωτοβάθμιες δομές, όπου η παροχή πιο εξειδικευμένης υποστήριξης δεν υφίσταται και τα περιστατικά διακομίζονται σε κεντρικό νοσοκομείο. Κλινικές και τμήματα όπου συνήθως παρουσιάζουν υψηλή εξειδίκευση όπως ΜΕΘ, Καρδιολογική και Παιδιατρική κλινική είχαν χαμηλά ποσοστά συμμετεχόντων και πιθανόν τα αποτελέσματα να μην αντιπροσωπεύουν την εικόνα του συνόλου.

Σε ότι αφορά τους νοσηλευτές ένα μεγάλο μέρος του δείγματος ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης όπου η εκπαιδευτική κατάρτισή τους είναι χαμηλότερη και δεν παρέχει την απαιτούμενη εξειδίκευση πάνω στην επείγουσα υποστήριξη ζωής.

Η πλειοψηφία των ερωτηματολογίων συμπληρώθηκε χωρίς την παρουσία του ερευνητή, διότι λόγω φόρτου εργασίας των εργαζόμενων στις δομές, ήταν δυσχερής ή περιορισμένη η προσωπική επαφή. Επιπλέον η έκταση του ερωτηματολογίου, που περιλάμβανε 40 ερωτήσεις, ο χρόνος που απαιτούνταν για την συμπλήρωση του και η εξειδίκευση των ερωτήσεων ήταν λόγος δυσαρέσκειας και άρνησης συμπλήρωσης από αρκετούς επαγγελματίες.

7. ΜΕΛΛΟΝ, ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η συγκεκριμένη μελέτη αποτελεί συνέχεια παρόμοιων μελετών που διεξήχθησαν και σε άλλες Περιφερειακές Ενότητες της Κρήτης, προκειμένου να καταγραφούν οι γνώσεις ιατρών, νοσηλευτών και διασωστών στη βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη ζωής. Το κοινό συμπέρασμα των μελετών πάνω στο χαμηλό ποσοστό γνώσεων που αναδείχθηκε στους επαγγελματίες υγείας, αποτελεί κύριο επιχείρημα για την οργάνωση και διεξαγωγή εκπαιδευτικών σεμιναρίων τόσο σε βασικό όσο και σε εξειδικευμένο πλαίσιο, προσαρμοσμένο στις αρμοδιότητες των διαφόρων δομών και τμημάτων. Επιβεβλημένη θεωρείται η τακτική επαναληπτική εκπαίδευση ενσωματώνοντας σε αυτήν σύγχρονες πρακτικές μάθησης, όπως η εικονική πραγματικότητα, η προσομοίωση και η εργασία σε ομάδες.

Παρόμοιες μελέτες που διεξάγονται σε περιφερειακό επίπεδο μπορούν να προκαλέσουν κίνητρο εκπαίδευσης, με σκοπό την ενίσχυση των γνώσεων σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο με την χρήση σύγχρονων μεθόδων διδασκαλίας, σε δομές και επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε δυσπρόσιτες και πιο απομακρυσμένες περιοχές όπου η μετακίνηση είναι δυσχερής. Η μελέτη και έρευνα του επιπέδου γνώσεων ιατρονοσηλευτικού προσωπικού, λόγω της συσχέτισης που έχει με την υγεία του πληθυσμού, ενδιαφέρει άμεσα την ηγεσία κάθε κράτους και μπορεί να δώσει το έναυσμα για την οικονομική ενίσχυση προγραμμάτων και εκπαιδευτικών διαδικασιών, ώστε να εφαρμοστούν αυτές οι εκπαιδευτικές διαδικασίες καθολικά αλλά και ποιοτικά.

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα μελέτη αναδείχτηκε η ελλιπής κατάρτιση των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται σε δομές υγείας της περιφερειακής ενότητας Ρεθύμνου πάνω στους αλγόριθμους που διέπουν την βασική και εξειδικευμένη αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών. Τα ποσοστά γνώσεων τους κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα και διέφεραν μεταξύ των επαγγελματιών και των τμημάτων εργασίας τους.

Η παρακολούθηση σεμιναρίων και η επανάληψη αυτών περιλάμβανε ένα μικρό ποσοστό εργαζομένων με ένα ποσοστό ακόμα χαμηλότερο σε ότι αφορούσε την εξειδικευμένη υποστήριξη ζωής. Η αυτοαξιολόγηση των γιατρών, νοσηλευτών και διασωστών ήταν ‘’μέτρια’’ και ‘’κάτω του μετρίου’’ σε υψηλά ποσοστά, κυρίως σε ότι αφορά την παιδιατρική υποστήριξη. Ταυτόχρονα, εκφράστηκε η έντονη επιθυμία των επαγγελματιών υγείας για συστηματική στοχευμένη εκπαίδευση στον χώρο εργασίας τους.

Η ανωτέρω μελέτη αποτελεί μία ακόμα επιστημονική μαρτυρία αναγκαιότητας εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας και μπορεί να αποτελέσει κίνητρο, σε συνδυασμό με παρόμοιες έρευνες, για την καθιέρωση της αποτελεσματικής εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας και της τακτικής επανάληψης εξειδικευμένων σεμιναρίων.

9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Carapinheiro G, Chioro A, Andreazza R, Spedo SM, Souza ALM de, Araújo EC de, et al. Nurses and the Manchester: rearranging the work process and emergency care? Rev Bras Enferm [Internet]. 2021 Apr 9 [cited 2022 Jul 28];74. Available from: http://www.scielo.br/

2. Nolan JP, Sandroni C, Böttiger BW, Cariou A, Cronberg T, Friberg H, et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine guidelines 2021: post-resuscitation care. Intensive Care Med. 2021 Apr;47(4):369–421.

3. Kleinman ME, Perkins GD, Bhanji F, Billi JE, Bray JE, Callaway CW, et al. ILCOR Scientific Knowledge Gaps and Clinical Research Priorities for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: A Consensus Statement. Resuscitation. 2018 Jun 1;127:132–46.

4. International Liaison Committee on Resuscitation. In: Wikipedia [Internet]. 2022 [cited 2022 Jul 17]. Available from: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=International_Liaison_Committee_on_Resuscitation&oldid=1091498695

5. Feinstein AR. An analysis of diagnostic reasoning: III. The construction of clinical algorithms. Yale Journal of Biology and Medicine. 1974;47(1):5–32.

6. Medical algorithm. In: Wikipedia [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 17]. Available from: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Medical_algorithm&oldid=948780665

7. Zimmerman DS, Tan HL. Epidemiology and risk factors of sudden cardiac arrest. Curr Opin Crit Care. 2021 Dec 1;27(6):613–6.

8. Roedl K, Kluge S. [Novel aspects on causes of in-hospital cardiac arrest]. Dtsch Med Wochenschr. 2021 Jun;146(11):733–7.

9. Karadimitri S, Καραδημήτρη Σ, Συκιώτη Θ, Sykioti T. Επίπεδο γνώσεων καρδιοαναπνευστικής αναζωογόνησης στο γενικό πληθυσμό του Ηρακλείου. 2008 Feb 29 [cited 2022 Jul 18]; Available from: https://apothesis.lib.hmu.gr/handle/20.500.12688/1398

10. Perkins GD, Gräsner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. Resuscitation. 2021 Apr;161:1–60.

11. Rener - Primec Z. Can we improve prediction of neurological outcome in children after cardiac arrest? European Journal of Paediatric Neurology. 2020 Sep 1;28:4–5.

12. Apostolakis I, Kouka A. Investigation of e-health services implementation in cardiac arrest. Archives of Hellenic Medicine. 2022 Jan 1;39:7–16.

13. Alten JA, Klugman D, Raymond TT, Cooper DS, Donohue JE, Zhang W, et al. Epidemiology and Outcomes of Cardiac Arrest in Pediatric Cardiac ICUs*. Pediatric Critical Care Medicine. 2017 Oct;18(10):935.

14. Part 6: Resuscitation Education Science: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care | Circulation [Internet]. [cited 2022 Jul 20]. Available from: https://www.ahajournals.org

15. Lott C, Truhlář A, Alfonzo A, Barelli A, González-Salvado V, Hinkelbein J, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Cardiac arrest in special circumstances. Resuscitation. 2021 Apr;161:152–219.

16. Part 2: Adult basic life support. Resuscitation. 2005;67(2):187–201.

17. Thim T, Krarup NHV, Grove EL, Rohde CV, Løfgren B. Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. Int J Gen Med. 2012 Jan 31;5:117–21.

18. Ralston ME, Day LT, Slusher TM, Musa NL, Doss HS. Global paediatric advanced life support: improving child survival in limited-resource settings. The Lancet. 2013 Jan 19;381(9862):256–65.

19. Fernández Lozano I, Urkía C, Lopez Mesa JB, Escudier JM, Manrique I, de Lucas García N, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Key Points. Revista Española de Cardiología (English Edition). 2016 Jun 1;69(6):588–94.

20. Perkins GD, Gräsner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. Kurzfassung. Notfall Rettungsmed. 2021 Jun 1;24(4):274–345.

21. Perkins GD, Gräsner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. Resuscitation. 2021 Apr 1;161:1–60.

22. Olasveengen TM, Mancini ME, Perkins GD, Avis S, Brooks S, Castrén M, et al. Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2020 Oct 20;142(16_suppl_1):S41–91.

23. Abrams D, MacLaren G, Lorusso R, Price S, Yannopoulos D, Vercaemst L, et al. Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in adults: evidence and implications. Intensive Care Med. 2022 Jan 1;48(1):1–15.

24. Aeby D, Staeger P, Dami F. How to improve automated external defibrillator placement for out-of-hospital cardiac arrests: A case study. PLOS ONE. 2021;16(5):e0250591.

25. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. Resuscitation. 2015 Oct 1;95:81–99.

26. Topjian AA, Raymond TT, Atkins D, Chan M, Duff JP, Joyner BL, et al. Part 4: Pediatric Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for

Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2020 Oct 20;142(16_suppl_2):S469–523.

27. Van de Voorde P, Turner NM, Djakow J, de Lucas N, Martinez-Mejias A, Biarent D, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. Resuscitation. 2021 Apr;161:327–87.

28. Van de Voorde P, Turner NM, Djakow J, de Lucas N, Martinez-Mejias A, Biarent D, et al. Lebensrettende Maßnahmen bei Kindern (Paediatric Life Support, PLS). Notfall Rettungsmed. 2021 Jun 1;24(4):650–719.

29. Maconochie IK, Aickin R, Hazinski MF, Atkins DL, Bingham R, Couto TB, et al. Pediatric Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Resuscitation. 2020 Nov 1;156:A120–55.

30. Wattel F, Dubois F, Commission IX (Chirurgie-Anesthesiologie-Reanimation-Urgences) de l'Academie Nationale de Medecine. [Pre-hospital management of adults with life-threatening emergencies]. Bull Acad Natl Med. 2012 Dec;196(4–5):887–91.

31. Aregbesola A, Abou-Setta AM, Okoli GN, Jeyaraman MM, Lam O, Kasireddy V, et al. Implementation strategies in emergency management of children: A scoping review. PLOS ONE. 2021 Mar 24;16(3):e0248826.

32. Bae W, Kim K, Lee B. Distribution of Pediatric Vital Signs in the Emergency Department: A Nationwide Study. Children. 2020 Aug;7(8):89.

33. Mehra B, Gupta S. Common Pediatric Medical Emergencies in Office Practice. Indian J Pediatr. 2018 Jan;85(1):35–43.

34. Tran P, Tran L. Stroke and Heart Attack Symptom Recognition in Older US Adults by Cognitive Impairment Status. NED. 2021;55(3):245–52.

35. Saini V, Guada L, Yavagal DR. Global Epidemiology of Stroke and Access to Acute Ischemic Stroke Interventions. Neurology. 2021 Nov 16;97(20 Supplement 2):S6–16.

36. Jenča D, Melenovský V, Stehlik J, Staněk V, Kettner J, Kautzner J, et al. Heart failure after myocardial infarction: incidence and predictors. ESC Heart Failure. 2021;8(1):222–37.

37. Ross KR, Gupta R, DeBoer MD, Zein J, Phillips BR, Mauger DT, et al. Severe asthma during childhood and adolescence: A longitudinal study. Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2020 Jan 1;145(1):140-146.e9.

38. Chao KY, Chien YH, Mu SC. High-flow nasal cannula in children with asthma exacerbation: A review of current evidence. Paediatric Respiratory Reviews. 2021 Dec 1;40:52–7.

39. Baiu I, Melendez E. Croup. JAMA. 2019 Apr 23;321(16):1642.

40. Smith DK, McDermott AJ, Sullivan JF. Croup: Diagnosis and Management. Am Fam Physician. 2018 May 1;97(9):575–80.

41. Silver AH, Nazif JM. Bronchiolitis. Pediatr Rev. 2019 Nov 1;40(11):568–76.

42. Sakthivel M, Elkashif S, Ansari KA, Powell CVE. Rebound stridor in children with croup after nebulised adrenaline: does it really exist? Breathe. 2019 Mar 1;15(1):e1–7.

43. Guerra AM, Waseem M. Epiglottitis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cited 2022 Aug 5]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430960/

44. Dowdy RAE, Cornelius BW. Medical Management of Epiglottitis. Anesthesia Progress. 2020 Jul 6;67(2):90–7.

45. Florin TA, Plint AC, Zorc JJ. Viral bronchiolitis. The Lancet. 2017 Jan 14;389(10065):211–24.

46. Dafydd C, Saunders BJ, Kotecha SJ, Edwards MO. Efficacy and safety of high flow nasal oxygen for children with bronchiolitis: systematic review and meta-analysis. BMJ Open Respiratory Research. 2021 Jul 1;8(1):e000844.

47. Mendelson J. Emergency Department Management of Pediatric Shock. Emergency Medicine Clinics of North America. 2018 May 1;36(2):427–40.

48. Schlapbach LJ, Kissoon N. Defining Pediatric Sepsis. JAMA Pediatrics. 2018 Apr 1;172(4):313–4.

49. Chen J, Li X, Bai Z, Fang F, Hua J, Li Y, et al. Association of Fluid Accumulation with Clinical Outcomes in Critically Ill Children with Severe Sepsis. PLOS ONE. 2016 Jun 28;11(7):e0160093.

50. Anagnostou K. Anaphylaxis in Children: Epidemiology, Risk Factors and Management. Current Pediatric Reviews. 14(3):180–6.

51. Pouessel G, Deschildre A. Anaphylaxie de l’enfant : ce que le pédiatre doit savoir. Archives de Pédiatrie. 2016 Dec 1;23(12):1307–16.

52. Paediatric advanced life support Guidelines [Internet]. Resuscitation Council UK. [cited 2022 Sep 2]. Available from: https://www.resus.org.uk/library/2021-resuscitation-guidelines/paediatric-advanced-life-support-guidelines

53. Jain S, Iverson LM. Glasgow Coma Scale. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cited 2022 Sep 1]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513298/

54. Glasgow Coma Scale - The Definitive Guide [Internet]. Biology Dictionary. 2020 [cited 2022 Sep 1]. Available from: https://biologydictionary.net/glasgow-coma-scale/

55. Romanelli D, Farrell MW. AVPU Score. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cited 2022 Sep 1]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538431/

56. Use AVPU scale to determine a patient’s level of consciousness [Internet]. EMS1. [cited 2022 Sep 1]. Available from: https://www.ems1.com/ems-training/articles/use-avpu-scale-to-determine-a-patients-level-of-consciousness-FVpjgzNGwSJAGoeQ/

57. Knight J, Decker LC. Decerebrate And Decorticate Posturing [Internet]. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2022 [cited 2022 Sep 6]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559135/

58. E-Locus - Ιδρυματικό Καταθετήριο Πανεπιστημίου Κρήτης - Η συμβολή των σύγχρονων μεθόδων απεικόνισης στη διερεύνηση τραυματικού και μη τραυματικού κώματος σε παιδιατρικούς ασθενείς [Internet]. [cited 2022 Sep 1]. Available from: https://elocus.lib.uoc.gr/dlib/5/0/6/metadata-dlib-1554715590-805225-15948.tkl#

59. Fisher RS, Cross JH, French JA, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE, et al. Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. Epilepsia. 2017;58(4):522–30.

60. Park JT, Fernandez-Baca Vaca G. Epileptic seizure semiology in infants and children. Seizure. 2020 Apr 1;77:3–6.

61. Zimmern V, Korff C. Status Epilepticus in Children. Journal of Clinical Neurophysiology. 2020 Sep;37(5):429.

62. Vandewalle RJ, Barker SJ, Raymond JL, Brown BP, Rouse TM. Pediatric Handlebar Injuries: More Than Meets the Abdomen. Pediatr Emerg Care. 2021 Sep 1;37(9):e517–23.

63. Theodorou CM, Galganski LA, Jurkovich GJ, Farmer DL, Hirose S, Stephenson JT, et al. Causes of early mortality in pediatric trauma patients. Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 2021 Mar;90(3):574–81.

64. Sasser SM, Hunt RC, Faul M, Sugerman D, Pearson WS, Dulski T, et al. Guidelines for field triage of injured patients: recommendations of the National Expert Panel on Field Triage, 2011. MMWR Recomm Rep. 2012 Jan 13;61(RR-1):1–20.

65. McKnight CL, Burns B. Pneumothorax [Internet]. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2022 [cited 2022 Sep 1]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441885/

66. Appleton C, Gillam L, Koulogiannis K. Cardiac Tamponade. Cardiology Clinics. 2017 Nov 1;35(4):525–37.

67. Trauma Service : Abdominal injury [Internet]. [cited 2022 Sep 5]. Available from: https://www.rch.org.au/trauma-service/manual/abdominal-injury/

68. Klein S. Traumatic Brain Injury in Children. Journal of Binocular Vision and Ocular Motility. 2020 Oct 1;70(4):115–115.

69. ARAKI T, YOKOTA H, MORITA A. Pediatric Traumatic Brain Injury: Characteristic Features, Diagnosis, and Management. Neurol Med Chir (Tokyo). 2017 Feb;57(2):82–93.

70. Copley PC, Tilliridou V, Kirby A, Jones J, Kandasamy J. Management of cervical spine trauma in children. Eur J Trauma Emerg Surg. 2019 Oct 1;45(5):777–89.

71. Tusiime M, Musoke D, Muneza F, Mutto M, Kobusingye O. Prevalence, risk factors and perceptions of caregivers on burns among children under 5 years in Kisenyi slum, Kampala, Uganda. Injury Epidemiology. 2022 Jun 10;9(1):18.

72. Güney D, Doruk H, Ertürk A, Öztorun CI, Demir S, Erten EE, et al. Analysis of risk factors of mortality for pediatric burned patients with inhalation injury and comparison of different treatment protocols. Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery. 2022;28(5):585–92.

73. Trauma Service : Burns [Internet]. [cited 2022 Sep 5]. Available from: https://www.rch.org.au/trauma-service/manual/Burns/

74. Peden AE, Işın A. Drowning in the Eastern Mediterranean region: a systematic literature review of the epidemiology, risk factors and strategies for prevention. BMC Public Health. 2022 Aug 3;22(1):1477.

75. Alkhalaf H, Zuraie M, Alqahtani RN, Alghamdi M, Afif AB, Alqahtani FJ, et al. The epidemiology of drowning among Saudi children: results from a large trauma center. Annals of Saudi Medicine. 2021 Jun;41(3):157–64.

76. Υπερκοιλιακή Ταχυκαρδία - μια επισκόπηση | Θέματα ScienceDirect [Internet]. [cited 2022 Sep 6]. Available from: https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/supraventricular-tachycardia

77. Ochani R, Asad A, Yasmin F, Shaikh S, Khalid H, Batra S, et al. COVID-19 pandemic: from origins to outcomes. A comprehensive review of viral pathogenesis, clinical manifestations, diagnostic evaluation, and management. Infez Med. 2021 Mar 1;29(1):20–36.

78. Kapelios CJ, Siafarikas C, Bonou M, Liatis S, Barbetseas J. The effect of the COVID-19 pandemic on acute coronary syndrome hospitalizations and out-of-hospital cardiac arrest in Greece. Public Health. 2021 Feb 1;191:17–9.

79. Montrief T, Ramzy M, Long B, Gottlieb M, Hercz D. COVID-19 respiratory support in the emergency department setting. The American Journal of Emergency Medicine. 2020 Oct 1;38(10):2160–8.

80. Hammett E. Giving CPR during the pandemic - Resuscitation Council UK guidance [Internet]. First Aid for Life. 2020 [cited 2022 Sep 26]. Available from: https://firstaidforlife.org.uk/giving-cpr-during-the-pandemic-resuscitation-council-uk-guidance/

81. Νόμος 4486/2017 - ΦΕΚ 115/Α/7-8-2017 (Κωδικοποιημένος) - ΥΓΕΙΑ [Internet]. [cited 2022 Sep 17]. Available from: https://www.e-nomothesia.gr/kat-ygeia/nomos-4486-2017-fek-115a-7-8-2017.html

82. Νόμος 2889/2001 - ΦΕΚ 37/Α/2-3-2001 (Κωδικοποιημένος) [Internet]. e-nomothesia.gr | Τράπεζα Πληροφοριών Νομοθεσίας. [cited 2022 Sep 17]. Available from: https://www.e-nomothesia.gr/kat-ygeia/n-2889-2001.html

83. Petrino R, Ohlen G, Williams D. A document of the EuSEM Task Force on Curriculum approved by the Council of the European Society for Emergency Medicine and by the UEMS Multidisciplinary Joint Committee on Emergency Medicine Final Draft (January 2009). :37.

84. Νόμος 4633/2019 - ΦΕΚ 161/Α/16-10-2019 (Κωδικοποιημένος) [Internet]. e-nomothesia.gr | Τράπεζα Πληροφοριών Νομοθεσίας. [cited 2022 Sep 17]. Available from: https://www.e-nomothesia.gr/kat-ygeia/nomos-4633-2019-phek-161a-16-10-2019.html

85. Δραστηριότητες – Υπηρεσίες και Μέσα – Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας [Internet]. [cited 2022 Sep 17]. Available from: https://www.ekab.gr/drastiriotites-ipiresies-mesa/

86. Η ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗ ΕΛΛΑΔΑ [Internet]. [cited 2022 Sep 23]. Available from: https://www.politeianet.gr/books/9789603102076-sullogiko-themelio-i-protobathmia-frontida-ugeias-sti-ellada-109423

87. Marinis A. Επιστημονικά Χρονικά. :165.

88. Savioli G, Ceresa IF, Gri N, Bavestrello Piccini G, Longhitano Y, Zanza C, et al. Emergency Department Overcrowding: Understanding the Factors to Find Corresponding Solutions. Journal of Personalized Medicine. 2022 Feb;12(2):279.

89. ΦΕΚ 1404_23-4-2019 τΒ Εκπαίδευση στην ιατρική εξειδίκευση της επείγουσας ιατρικής – Ιατρικός Σύλλογος Πάτρας [Internet]. [cited 2022 Sep 23].

90. Digonis S, Tasoudis P. LIFELONG EDUCATION OF HEALTH PROFESSIONALS IN ORDER TO MAINTAIN AND DEEPEN KNOWLEDGE OF HUMAN RESOURCES. Perioperative Nursing - Quarterly scientific, online official journal of GORNA. 2021;Volume 10 (2021)(Issue 1 January-March 2021):11–8.

91. Νάκου Β. Οι αντιλήψεις των επαγγελματιών υγείας για την συνεχιζόμενη εκπαίδευση και η σχέση της με την αξιολόγηση της απόδοσής τους. 2020 Sep 20 [cited 2022 Sep 23]; Available from: https://apothesis.eap.gr/handle/repo/48829

92. Distance learning in the era of COVID-19 | SpringerLink [Internet]. [cited 2022 Sep 23]. Available from: https://link.springer.com/article/10.1007/s00403-020-02088-9

93. Tachtsoglou K, Zioga O, Iliadis C, Frantzana A, Lambrini K. FACTORS AFFECTING NURSES' LIFELONG LEARNING. International Journal of Health Administration and Education Congress (Sanitas Magisterium). 2020 Jun 14;6(2):1–9.

94. www.lib.uoc.gr ID www indexdata dk and University of Crete Library. E-Locus - Ιδρυματικό Καταθετήριο Πανεπιστημίου Κρήτης - Η πρακτική των αλγορίθμων και η δια βίου εκπαίδευση ιατρών, νοσηλευτών και διασωστών του νομού Ηρακλείου στη βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής σε παιδιά και ενήλικες [Internet]. [cited 2023 Jan 1]. Available from: https://elocus.lib.uoc.gr

95. www.lib.uoc.gr ID www indexdata dk and University of Crete Library. E-Locus - Ιδρυματικό Καταθετήριο Πανεπιστημίου Κρήτης - Αναζήτηση [Internet]. [cited 2022 Dec 30]. Available from: https://elocus.lib.uoc.gr

96. Brenta G, Rompolas P, Smaili HZ. INVESTIGATION OF NURSES KNOWLEDGE IN BASIC CARDIOPULMONARY RESUSCITATION. 2019 Jul 22 [cited 2023 Feb 5]; Available from: https://zenodo.org/record/3345550

97. Φυλάκη Ξ. Αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού στη βασική καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (Β-ΚΑΡΠΑ) [Internet] [masterThesis]. 2019 [cited 2022 Dec 30]. Available from: http://ir.lib.uth.gr/xmlui/handle/116

98. L P, M T, S Z, I M, N M, P P. Assessment of nursing staff's theoretical knowledge of cardiovascular resuscitation in an NHS public hospital. Hellenic journal of cardiology : HJC =

Hellenike kardiologike epitheorese [Internet]. 2015 Apr [cited 2022 Dec 30];56(2). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25854444/

99. Πέργαμος - Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών [Internet]. [cited 2022 Dec 30]. Available from: https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/el/browse/2917223

100. Kuzovlev A, Monsieurs KG, Gilfoyle E, Finn J, Greif R, Bigham BL, et al. The effect of team and leadership training of advanced life support providers on patient outcomes: A systematic review. Resuscitation. 2021 Mar 1;160:126–39.

101. Thomas EJ, Williams AL, Reichman EF, Lasky RE, Crandell S, Taggarte WR. Team training in the Neonatal Resuscitation Program for interns: Teamwork and quality of resuscitations. Pediatrics. 2010;125(3):539–46.

102. Kourek C, Greif R, Georgiopoulos G, Castrén M, Böttiger B, Mongardon N, et al. Healthcare professionals' knowledge on cardiopulmonary resuscitation correlated with return of spontaneous circulation rates after in-hospital cardiac arrests: A multicentric study between university hospitals in 12 European countries. European Journal of Cardiovascular Nursing. 2020 Jun 1;19(5):401–10.

103. European cardiovascular nurses' and allied professionals' knowledge and practical skills regarding cardiopulmonary resuscitation | European Journal of Cardiovascular Nursing | Oxford Academic [Internet]. [cited 2022 Dec 30]. Available from: https://academic.oup.com/eurjcn/article/17/4/336/5924997?login=true

104. Theoretical knowledge and self-assessed ability to perform c... : European Journal of Emergency Medicine [Internet]. [cited 2022 Dec 30]. Available from: https://journals.lww.com/euro-emergencymed/Fulltext/2020/10000/Theoretical_knowledge_and_self_assessed_ability_to.16.aspx

105. Impact of basic life-support training on the attitudes of health-care workers toward cardiopulmonary resuscitation and defibrillation | BMC Health Services Research | Full Text [Internet]. [cited 2022 Dec 30]. Available from: https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-017-2621-5

106. Primary Health Care Nurses' Self-Perception of Theoretical Knowledges and Practical Skills in Life-Threatening Emergencies: A Cross-Sectional Study | Prehospital and Disaster Medicine | Cambridge Core [Internet]. [cited 2022 Dec 30].

107. Use of intra-osseous access in adults: a systematic review | Critical Care | Full Text [Internet]. [cited 2022 Dec 30]. Available from: https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-016-1277-6

10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ UNIVERSITY OF CRETE

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ SCHOOL OF MEDICINE

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΚΑΙ ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΑΙΔΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΝΩΣΕΩΝ ΒΑΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

Το παρόν απλό ερωτηματολόγιο μίας μόνο απάντησης, βασισμένο στους διεθνώς πιστοποιημένους ισχύοντες σήμεραλγόριθμους BLS, PLS, ALS, APLS, διανέμεται στο πλαίσιο εκπόνησης μεταπτυχιακή εργασίας με τίτλο «Η πρακτική τωνλγορίθμων και η δια βίου εκπαίδευση ιατρών νοσηλευτών και διασωστών του νομού Ρεθύμνης στη βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής σε παιδιά και ενήλικες».

Η αντιμετώπιση βαριάς νόσου, τραύματος, απειλητικών για τη ζωή καταστάσεων και καρδιακής ανακοπής σε παιδιάκαι ενήλικες, αποτελεί την μεγαλύτερη πρόκληση για το σύστημα υγείας, καθώς είναι καταστάσεις δυνητικά αναστρέψιμες επί έγκαιρης και σωστής διαχείρισης. Είναι ζωτικής σημασίας το προσωπικό υπηρεσιών υγείας που έρχεται αντιμέτωπο με τις ανωτέρω καταστάσεις, να είναι σε θέση να ανταπεξέλθει με τρόπο τέτοιο ώστε να παρέχεταιη καλύτερη φροντίδα στους ασθενείς. Για τον λόγο αυτό και προκειμένου να υπάρχει μία καθολική γραμμή αντιμετώπισης, έχουν θεσπιστεί αλγόριθμοι για τη βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής σε παιδιά και ενήλικες.

Η παρούσα μελέτη, έχει σκοπό να καταγράψει τη θεωρητική προσέγγιση της αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών βαριάς νόσου και σοβαρού τραύματος σε παιδιά και ενήλικες του προσωπικού που ασχολείται με επείγοντα περιστατικά. Με τη συμμετοχή σας σε αυτή τη μελέτη βοηθάτε στην εδραίωση της αναγκαιότητας της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης υγειονομικού προσωπικού που ασχολείται με τα επείγοντα και της θεσμικής υποστήριξής της.

Παρακαλούμε θερμά να συμπληρώσετε όλες τις ερωτήσεις. Συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο δίνετε και την συγκατάθεσή σας για την επεξεργασία των δεδομένων που εισαγάγετε ανώνυμα οι ίδιοι.

Σας ευχαριστούμε προκαταβολικά για το χρόνο που αφιερώνετε.

Επιθυμείτε να συνεχίσετε στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου;

ΝΑΙ ΟΧΙ

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Φύλο: άνδρας ◯ γυναίκα ◯

Ηλικία:

Επίπεδο σπουδών: Λύκειο / ΤΕΙ / Πανεπιστήμιο ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ/ΤΡΙΑ ◯ ΙΑΤΡΟΣ ◯

ΠΕ ◯

ΤΕ ◯ ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ……

ΔΕ ◯

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ…… ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΣ……..

ΔΙΑΣΩΣΤΗΣ ΕΚΑΒ ◯

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ ΛΗΨΗΣ ΠΤΥΧΙΟΥ……..

ΚΑΤΟΧΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ◯ ΝΑΙ ◯ ΟΧΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΕΙΤΕ ΙΑΤΡΙΚΑ/ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ◯ ΝΑΙ ◯ ΟΧΙ

Πόσα την τελευταία 5ετία; {Συμπεριλαμβάνονται διαδικτυακά (virtual) λόγω της πανδημίας το 2020-21} ……

ΠΟΣΑ ΧΡΟΝΙΑ ΕΡΓΑΖΕΣΤΕ ΣΑΝ ΙΑΤΡΟΣ Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ Η ΔΙΑΣΩΣΤΗΣ:…….

ΣΕ ΠΟΙΟ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΑΖΕΣΤΕ: ΕΚΑΒ ◯ ΤΕΠ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ◯ ΤΕΠ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ◯ ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ◯ ΤΟΜΥ ◯ ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ◯ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ◯ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ◯ ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ◯ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ ◯ ΜΕΘ ◯ ΑΛΛΗ ◯

ΠΟΣΟΥΣ ΜΗΝΕΣ ΕΡΓΑΖΕΣΤΕ ΣΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ:……..

ΠΡΙΝ ΠΟΣΑ ΠΕΡΙΠΟΥ ΕΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΚΑΤΕ ΓΙΑ ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΒΑΣΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ:……..

ΕΧΕΤΕ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΙ ΣΤΗΝ ΒΑΣΙΚΗ Η ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ:

ΝΑΙ ◯ ΟΧΙ ◯

ΑΝ ΝΑΙ ΠΟΙΟ: ALS ◯ APLS ◯ ACLS ◯ ATLS ◯ PLS ◯ BLS ◯ ΑΛΛΟ……..

ΑΝ ΝΑΙ ΠΡΙΝ ΠΟΣΑ ΠΕΡΙΠΟΥ ΕΤΗ:…….

ΕΠΑΝΑΛΑΒΑΤΕ ΚΑΠΟΙΟ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΒΑΣΙΚΗΣ Η ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ: ΝΑΙ ◯ ΟΧΙ ◯ΑΝ ΝΑΙ ΠΟΤΕ:

◯ΕΝΤΟΣ 6 ΜΗΝΩΝ ◯6-12ΜΗΝΕΣ ◯12-24 ΜΗΝΕΣ ◯>24 ΜΗΝΕΣ

ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΑΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ Η ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΗΣ Η ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

◯ ΝΑΙ ◯ ΟΧΙ

ΕΠΙΘΥΜΕΙΤΕ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΕΤΕ ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΣΕ ΤΑΚΤΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ:

◯ΝΑΙ ◯ΟΧΙ

ΠΩΣ ΘΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΑΤΕ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΣΑΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΕΣ:

◯ ΑΡΙΣΤΕΣ ◯ ΠΟΛΥ ΚΑΛΕΣ ◯ ΚΑΛΕΣ ◯ ΜΕΤΡΙΕΣ ◯ ΚΑΤΩ ΤΟΥ ΜΕΤΡΙΟΥ

ΠΩΣ ΘΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΑΤΕ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΣΑΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ:

◯ ΑΡΙΣΤΕΣ ◯ ΠΟΛΥ ΚΑΛΕΣ ◯ ΚΑΛΕΣ ◯ ΜΕΤΡΙΕΣ ◯ ΚΑΤΩ ΤΟΥ ΜΕΤΡΙΟΥ

ΠΟΣΕΣ ΦΟΡΕΣ ΠΕΡΙΠΟΥ ΕΧΕΤΕ ΕΦΑΡΜΟΣΕΙ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΑΣ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΕΤΟΣ…….

ΣΕ ΠΟΣΕΣ ΑΠΟ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΙΧΑΤΕ ΑΝΑΛΑΒΕΙ ΗΓΕΤΙΚΟ ΡΟΛΟ……. ΚΑΙ ΣΕ ΠΟΣΕΣ ΗΣΑΣΤΑΝ ΩΣ ΒΟΗΘΟΣ…….

ΠΟΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΣΑΤΕ ΕΣΕΙΣ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΕΤΟΣ: θωρακικές συμπιέσεις ◯ χορήγηση οξυγόνου με μάσκα και ασκό ◯ χορήγηση απινίδωσης ◯ χορήγηση φαρμάκων αναζωογόνησης ◯ σύνδεση απινιδωτή ◯τοποθέτηση ενδοοστικής βελόνης ◯ χειρισμό απομάκρυνσης ξένου σώματος ◯

Κυκλώστε την σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις

1. Ποιος είναι ο σωστός λόγος θωρακικών συμπιέσεων/εμφυσήσεων-αναπνοών με ambu-bag σε ενήλικα;

Α. 30 θωρακικές συμπιέσεις προς 2 αναπνοές

Β. 15 θωρακικές συμπιέσεις προς 2 αναπνοές

Γ. 5 αναπνοές προς 15 θωρακικές συμπιέσεις

Δ. Πραγματοποιούμε συνεχώς θωρακικές συμπιέσεις με ρυθμό 100-120/λεπτόκαι 8-10 αναπνοές το λεπτό

2. Ποιος είναι ο σωστός λόγος θωρακικών συμπιέσεων/εμφυσήσεων-αναπνοών σε διασωληνωμένο ενήλικα;

Α. 30 θωρακικές συμπιέσεις προς 2 αναπνοές

Β. 15 θωρακικές συμπιέσεις προς 2 αναπνοές

Γ. 5 αναπνοές προς 15 θωρακικές συμπιέσεις

Δ. Πραγματοποιούμε συνεχώς θωρακικές συμπιέσεις με ρυθμό 100-120/λεπτό και 8-10 αναπνοές το λεπτό

3. Ποιος είναι ο σωστός λόγος θωρακικών συμπιέσεων/εμφυσήσεων-αναπνοών με ambu-bag σε παιδί;

Α. 30 θωρακικές συμπιέσεις προς 2 αναπνοές

Β. 15 θωρακικές συμπιέσεις προς 2 αναπνοές

Γ. 5 αναπνοές προς 15 θωρακικές συμπιέσεις

Δ. Πραγματοποιούμε συνεχώς θωρακικές συμπιέσεις με ρυθμό 100-120/λεπτόκαι 8-10 αναπνοές το λεπτό

4. Ποιος είναι ο σωστός λόγος θωρακικών συμπιέσεων/εμφυσήσεων-αναπνοών σε διασωληνωμένο παιδί;

Α. 30 θωρακικές συμπιέσεις προς 2 αναπνοές

Β. 15 θωρακικές συμπιέσεις προς 2 αναπνοές

Γ. 5 αναπνοές προς 15 θωρακικές συμπιέσεις

Δ. Πραγματοποιούμε συνεχώς θωρακικές συμπιέσεις με ρυθμό 100-120/λεπτόκαι 10-12 αναπνοές το λεπτό

5. Τι περιλαμβάνουν τα μέσα ατομικής προστασίας (PPE) για παροχή βοηθειών σε ασθενείς με COVID-19;

Α. Γάντια μια χρήσεως

Β. Προστατευτικό ματιών και προσώπου

Γ. Αδιάβροχη στολή μιας χρήσεως

Δ. Χειρουργική μάσκα και μάσκα FFP2/3

Ε. Όλα τα παραπάνω

6. Πόσο χρόνο αξιολογώ για σημεία αναπνοής ή κυκλοφορίας

Α. 5 δευτερόλεπτα

Β. 10 δευτερόλεπτα

Γ . 30 δευτερόλεπτα

Δ. όσο χρειαστεί για να είμαι σίγουρος/η

7. Πως ελέγχεται η ύπαρξη κυκλοφορίας σε παιδί σε ανακοπή;

Α. με τον έλεγχο για ύπαρξη σφυγμού επί 10 sec

Β. με υπερηχογράφημα

Γ. με καρδιογράφημα

Δ. με το αν υπάρχουν σημεία ζωής

8. Σε θύμα με υποψία κάκωσης της αυχενικής μοίρας με ποιο τρόπο γίνεται απελευθέρωση του αεραγωγού;

Α. έκταση της κεφαλής και ανύψωση του πώγωνα.

Β. ανάσπαση της κάτω γνάθου προς τα άνω και εμπρός

Γ. δεν γνωρίζω, δεν απαντώ

Δ. αποφεύγω οποιοδήποτε χειρισμό

9. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος στη διασωλήνωση είναι:

Α. Ατελεκτασία

Β. Επιδείνωση προϋπάρχοντος τραύματος ΑΜΣΣ

Γ. Οισοφάγειος διασωλήνωση μη αντιληπτή

Δ. Απώλεια δοντιών

10. Ο καλύτερος τρόπος ελέγχου επιτυχούς διασωλήνωσης ή παρακολούθησης του διασωληνωμένου ασθενούς είναι:

Α. Η ακρόαση του θώρακα στις μασχάλες

Β. Η οξυμετρία

Γ. Η ακρόαση στο στομάχι

Δ. Η καπνομετρία

11. Σε αναπνευστική ανεπάρκεια:

Α. Κυάνωση που διορθώνεται με χορήγηση οξυγόνου υποκρύπτει καρδιακή αιτία

Β. Σε οξεία λαρυγγίτιδα (croup) χορηγούμε νεφελοποιημένη αδρεναλίνη 0,4 ml/kg 1:1000 με

οξυγόνο μέσω μάσκας

Γ. Ο σιγμός προσανατολίζει σε άσθμα

Δ. Σε απόφραξη του ανώτερου αεραγωγού πρέπει να ξαπλώσουμε το παιδί να τοποθετήσουμε μάσκα οξυγόνου οπωσδήποτε και να πάρουμε αέρια αίματος

12. Μετά από πόσες ώρες από την έναρξη των συμπτωμάτων μπορεί να χορηγηθεί rTPA σε ασθενείς με ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο;

Α. 3 ώρες για όλους, 4,5 ώρες για τους ασθενείς χαμηλού κινδύνου

Β. 12 ώρες

Γ. 6 ώρες

Δ. 8 ώρες

13. Σε ασθενή με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο χωρίς αίσθημα δύσπνοιας οφείλουμε να χορηγήσουμε οξυγόνο, επειδή:

Α. δεν χρειάζεται να χορηγήσουμε

Β. ο κορεσμός του οξυγόνου στο αίμα του είναι κάτω από 94%

Γ. θα αποτρέψει την εμφάνιση αρρυθμιών

Δ. όλοι οι ασθενείς με θωρακικό άλγος πρέπει να λαμβάνουν οξυγόνο

14. Αναστρέψιμα αίτια ανακοπής

Α. Υποξυγοναιμία, υπογκαιμία, υπο-/υπερκαλιαιμία

Β. Υποθερμία / υπερθερμία, θρόμβωση

Γ. όλα τα παραπάνω

Δ. κανένα από τα παραπάνω

15. Σε παιδί με κεφαλαλγία πρέπει πρώτα να:

Α. Χορηγηθεί παρακεταμόλη ενδοφλέβια

Β. Χορηγηθεί ibuprofen per os

Γ. Γίνει ακτινογραφία ιγμορείων

Δ. Αναζητηθεί η αιτία της κεφαλαλγίας

16. Τι είναι λάθος στην επείγουσα θεραπεία αναφυλαξίας;

Α. Αδρεναλίνη ΙΜ βρέφη 0,1 ml/kg 1:10000

Β. Αδρεναλίνη ΙΜ παιδιά 0,01 ml/kg 1:1000

Γ. Άμεση χορήγηση Ο2 με μάσκα

Δ. Αδρεναλίνη IV 0,1 ml/kg 1:10000

Ε. Απομακρύνετε το αλλεργιογόνο

17. Στο οξύ σοβαρό άσθμα ποιος από τους πιο κάτω είναι καλύτερος δείκτης βαρύτητας;

Α. Εκπνευστικός συριγμός

Β. PEFR

Γ. SaO2

Δ. Αέρια αίματος

Ε. Α/α θώρακα

18. Μια από τις ακόλουθες προτάσεις για τη σηπτική καταπληξία είναι λάθος:

Α. Προκαλεί ένα παλλόμενο (μεγάλου εύρους) σφυγμό στα αρχικά στάδια

Β. Δεν πρέπει να καλυφθεί με αντιβιοτικό πριν ταυτοποιηθεί ο παθογόνος μικροοργανισμός

Γ. Προκαλεί μυοκαρδιακή καταστολή

Δ. Μπορεί να συνοδεύεται από υποθερμία

Ε. Είναι πιθανόν να χρειασθεί επαναληπτικές φορτίσεις υγρών

19. Σε παιδί 10 χρονών που είχε πνιγεί επιχειρείς 5 διασωστικές εμφυσήσεις και στη συνέχεια παρατηρείς ότι είναι ωχρό χωρίς κίνηση ή αντίδραση και ψηλαφείς 8 σφύξεις σε 10 sec. Ποια είναι η επόμενη ενέργειά σου;

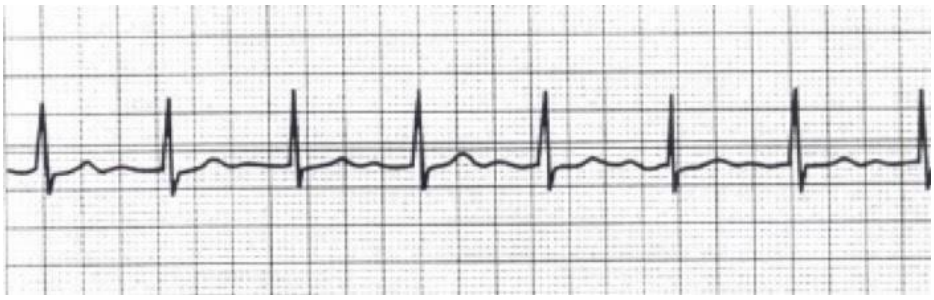
Α. Επιχειρείς 15 θωρακικές συμπιέσεις

Β. Επιχειρείς 5 χειρισμούς Heimlich

Γ. Συνεχίζεις με εμφυσήσεις διάσωσης

Δ. Τοποθετείς το θύμα σε θέση ανάνηψης

20. Μετά από πνιγμονή από τσίχλα σε παιδί 3 χρονών με ανακοπή σε ΚΑΡΠΑ, το ΗΚΓ δείχνει την ακόλουθη εικόνα. Δενψηλαφείς σφυγμό. Ποιον αλγόριθμο θα ακολουθήσεις;



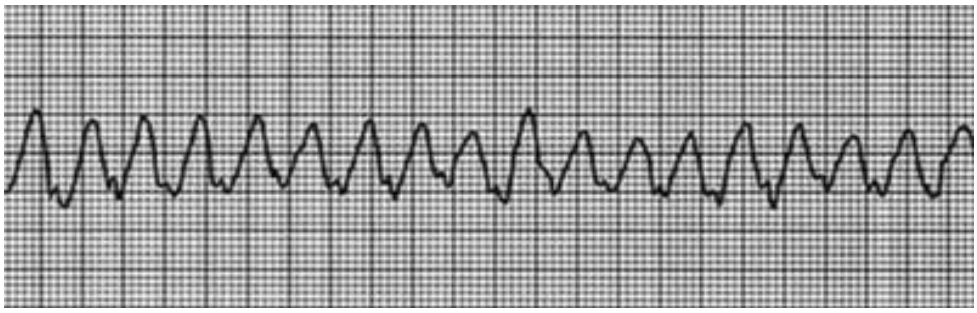
Α. ΚΑΡΠΑ κάθε 2 λεπτά και μετά αδρεναλίνη και αμιοδαρόνη

Β. ΚΑΡΠΑ και αδρεναλίνη αμιοδαρόνη κάθε 4 λεπτά

Γ. DC shock4j/kg αμέσως ΚΑΡΠΑ 4 λεπτά και μετά αδρεναλίνη

Δ. Συνέχισε ΚΑΡΠΑ, αδρεναλίνη για άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα, επανεκτίμηση κάθε 2 λεπτά και αδρεναλίνη κάθε 4 λεπτά

21. Στα 2 λεπτά επανεκτίμηση το ΗΚΓ δείχνει τώρα την ακόλουθη εικόνα. Πως θα συνεχίσεις;



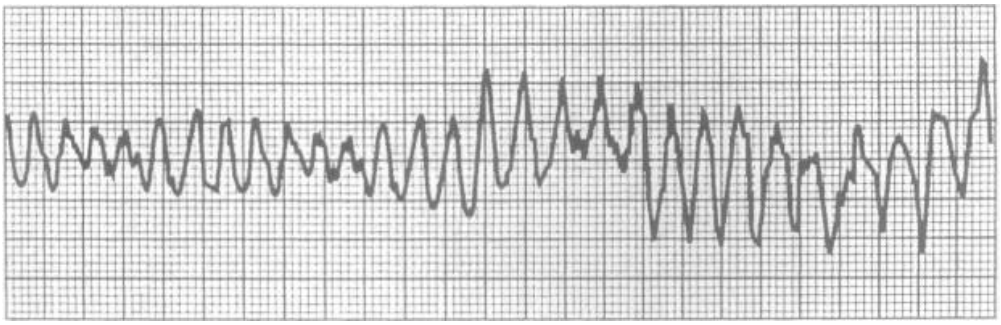
Α. Συνέχισε ΚΑΡΠΑ, και κάθε 3 και 5 λεπτά αμιοδαρόνη

Β. DC shock 4j/kg κάθε 2 λεπτά ακολουθούμενο από αδρεναλίνη και αμιοδαρόνη

Γ. DC shock 4j/kg ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά και μετά αδρεναλίνη

Δ. DC shock 4j/kg ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά και έλεγχος μόνιτορ

22. Μετά από 2ο DC shock το ΗΚΓ δείχνει άλλη εικόνα. Πως θα συνεχίσεις;



Α. Αδρεναλίνη 10 mcg/kg, DC shock 4j/kg, ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά και Αμιοδαρόνη 5 mg/kg

Β. Αμιοδαρόνη 5 mg/kg , DC shock 4j/kg, ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά και Αδρεναλίνη 10 mcg/kg

Γ. 3ο DC shock 4j/kg, Αδρεναλίνη 10 mcg/kg, Αμιοδαρόνη 5 mg/kg με ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά

Δ. Αμιοδαρόνη 5 mg/kg , Αδρεναλίνη 10 mcg/kg, DC shock 4j/kg, ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά

23. Κατά την άφιξη ενός σοβαρά τραυματισμένου παιδιού, ακολουθείται η δομημένη προσέγγιση ABCDE εκτός αν υπάρχει ένα από τα παρακάτω που παίρνει προτεραιότητα:

Α. Τραύμα αυχενικής μοίρας σπονδυλικής στήλης, ρήξη σπλήνα, ή ρήξη ήπατος

Β. Πνευμοθώρακας, τραύμα κοιλίας ή κάταγμα κνήμης

Γ. Καταστροφική αιμορραγία <C>

Δ. ΚΕΚ, πνευμονική θλάση, κάταγμα πυέλου

24. Ποιες από τις παρακάτω αποτελούν επικίνδυνες για τη ζωή θωρακικές κακώσεις και είναι απαραίτητη η άμεση αναγνώριση και επείγουσα αντιμετώπισή τους;

Α. Ασταθής θώρακας

Β. Ανοικτός πνευμοθώρακας

Γ. Καρδιακός επιπωματισμός

Δ. Πνευμοθώρακας υπό τάση

Ε. όλα τα παραπάνω

25. Σε παιδί με σπασμούς μετά το ABCD και φυσιολογική τιμή σακχάρου ποια είναι η πρώτη φαρμακευτική επιλογή;

Α. Μιδαζολάμη

Β. φαινοβαρβιτάλη

Γ. Φαινυτοϊνη

Δ. χορήγηση γλυκόζης

26. Αντενδείξεις Οσφυονωτιαίας παρακέντησης (ΟΝΠ) αποτελούν όλες εκτός:

Α. Εκτεταμένο αιμορραγικό εξάνθημα σε ένα άρρωστο παιδί

Β. Οπτικές θηλές με οίδημα

Γ. Ιστορικό σπασμών

Δ. Θρομβοπενία ή διαταραχές πηκτικότητας

27. Ποια από τις ακόλουθες κακώσεις αποτελεί ένδειξη χειρουργικής αντιμετώπισης σε κάκωση κοιλίας σε παιδί;

Α. Διατιτραίνουσα κάκωση

Β. Θλάση σπλήνα

Γ. Τυφλή κάκωση

Δ. Θλάση ήπατος

28. Σε ασθενή αναίσθητο, ύποπτο για COVID-19 ή με επιβεβαιωμένη λοίμωξη από COVID-19. Ποια πρόταση είναι το λάθος;

Α. Έχουμε ειδοποιηθεί και προετοιμασθεί σε κατάλληλο χώρο υποδοχής ενώ όλοι οι παρευρισκόμενοι φορούν μάσκα και οι πληροφορίες (ιστορικό) μεταφέρονται όχι σε έντυπα αλλά ηλεκτρονικά

Β. Συνιστώνται PPE στα οποία περικλείονται μάσκες FFP2/3 σε παρεμβάσεις που συνδέονται με παραγωγή σταγονιδίων (πχ.διασωλήνωση)

Γ. Συνιστάται έλεγχος αναπνοής πλησιάζοντας το μάγουλό μας στο πρόσωπο του ασθενή (βλέπω αισθάνομαι ακούω)

Δ. Τοποθετούμε μάσκα στο πρόσωπο του ασθενούς καθώς παράγονται σταγονίδια και κατά τις θωρακικές συμπιέσεις πουμεγεθύνονται μετά από απινίδωση

29. Στον πνιγμό (σημειώστε το σωστό):

Α. Η διασωλήνωση δεν προφυλάσσει από την σπάνια περίπτωση της εισρόφησης

Β. Η αναπνευστική επιδείνωση είναι άμεση και επιβεβαιώνεται στην ακτινογραφία θώρακα

Γ. DO NOT DISTURB

Δ. Σε περίπτωση υποθερμίας με Θ<30°C στην κοιλιακή μαρμαρυγή δεν χορηγούνται ινότροπα ή αντιαρρυθμικά ενώεπιχειρούνται μόνο 3 σοκ

Ε. Ο τύπος του ύδατος (αλμυρό ή γλυκό) έχει βαρύνουσα προγνωστική σημασία

30. Σε παιδί με έγκαυμα (σημειώστε το σωστό):

Α. Το έγκαυμα δεν ευθύνεται ποτέ για κάκωση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης αλλά γιαυπογκαιμικό σοκ που εκδηλώνεται αμέσως μετά το έγκαυμα

Β. Η μέτρηση της καρβοξυαιμοσφαιρίνης και κυανιδίων στο αίμα είναι χρήσιμες για την εκτίμηση των υγρών αναπλήρωσης τις πρώτες 24 ώρες

Γ. Εσχαρεκτομές δεν επιτρέπονται σε σύνδρομο διαμερίσματος από κυκλοτερή εγκαύματα

Δ. Η αναλγησία πρέπει χορηγείται ενδομυϊκά μόνο

Ε. Η παλάμη του ασθενούς με κλειστά δάχτυλα αντιστοιχεί σε επιφάνεια 1% εγκαύματος

31. Σε παιδί με οξύ σοβαρό άσθμα (σημειώστε το σωστό):

Α. Ο σιωπηλός θώρακας δεν αξιολογείται

Β. Μετά από βρογχοδιαστολή ο κορεσμός στον αέρα <92% είναι αποδεκτός

Γ. Η νεφελοποιημένη σαλβουταμόλη δεν πρέπει να χορηγείται με ανάμειξη οξυγόνου

Δ. Τα κλινικά σημεία δεν σχετίζονται καλά με τη βαρύτητα απόφραξης αεραγωγών

Ε. Χορηγούνται ανταγωνιστές μαγνησίου και αντιβίωση

32. Παιδί σε κώμα (σημειώστε το σωστό):

Α. Αν υποπνέει χορηγούμε οξυγόνο με μάσκα οξυγόνου με reservoir

Β. Η έναρξη acyclovir σε παιδί σε κώμα με πυρετό επιβάλλεται

Γ. Η παρουσία υπέρτασης δεν αξιολογείται

Δ. Αν έχει υπογλυκαιμία ξεκινούμε φυσιολογικό ορό

Ε. Θέση αποφλοίωσης ή απεγκεφαλισμού είναι αναμενόμενη

33.Τι είναι λάθος σε παιδί με υπερκοιλιακή ταχυκαρδία (SVT);

Α. Είναι η πιο συχνή αρρυθμία στα παιδιά και στα βρέφη έχει HR>220 bpm

Β. Έχει το ίδιο στενά συμπλέγματα QRS με την φλεβοκομβική ταχυκαρδία και μπορεί να συνοδεύεταιαπό κακή περιφερική κυκλοφορία

Γ. Η SVT μπορεί να οδηγήσει σε σοκ ενώ ο τερματισμός της είναι απότομος

Δ. Οι χειρισμοί διέγερσης του πνευμονογαστρικού αντενδείκνυνται

Ε. Η ενδοφλέβια αδενοσίνη ξεκινά με ταχεία έγχυση 100mcg/kg, maximum 500mcg/kg

34. Ποιο είναι λάθος;

Α. Κλειστό κάταγμα μηριαίου μπορεί να ευθύνεται για απώλεια 20% όγκου αίματος

Β. Συντριπτικά κατάγματα πυέλου είναι επικίνδυνα για τη ζωή και αποτελούν προτεραιότητα (στο C shock)

Γ. Σε κατάγματα πυέλου επιβάλλεται ο πλήρης έλεγχος με στροφή του ασθενούς 90°

Δ. Ακρωτηριασμένο άκρο παραμένει βιώσιμο για 8 ώρες σε θερμοκρασία δωματίου

Ε. Στον αλγόριθμο μαζικής αιμορραγίας συμπεριλαμβάνεται το tranexamic acid 15 mg/kg και η ακινητοποίηση με νάρθηκα (pelvic splint για παράδειγμα)

35. Σε τραύμα παιδιών όσον αφορά την ΣΣ

Α. Συχνότερα σε κίνδυνο βρίσκεται η οσφυϊκή μοίρα

Β. Η ακινητοποίηση της αυχενικής μοίρας δεν εξασφαλίζεται μόνο με την τοποθέτηση κολάρου

Γ. Η διάγνωση της κάκωσης της σπονδυλικής στήλης γίνεται με πλάγια ακτινογραφία ΣΣ

Δ. Γίνεται αξονική εγκεφάλου σε GCS<13 ενώ αξονική ΣΣ γίνεται σε GCS<8

Ε. Τη διάγνωση της SCIWORA βάζει η ανεύρεση καταγμάτων σπονδυλικών σωμάτων σε αξονική τομογραφία

36. Απινιδώσιμοι ρυθμοί στα παιδιά:

Α. Συνήθως σχετίζονται με πυρετό ή υποξία

Β. Συγχρονισμένο σοκ 4j/kg πρέπει να δοθεί και άμεσα να ελεγχθεί στο μόνιτορ το αποτέλεσμα

Γ. Απαιτούν την τοποθέτηση των ηλεκτροδίων δεξιά και αριστερά του στέρνου κάτω από τις κλείδες

Δ. Μπορεί να απινιδωθούν και με αυτόματους απινιδωτές σε όλες τις ηλικίες ακόμη και στα βρέφη με όποιο ηλεκτρόδιο είναι διαθέσιμο

Ε. Δεν σχετίζονται με τα 4Η και 4Τ που αφορούν μη απινιδώσιμους ρυθμούς

37. Παιδί με υποψία σηπτικού σοκ έρχεται στο ΤΕΠ. Έχεις βάλει οξυγόνο και δεν βρίσκεις φλέβα ναξεκινήσεις φόρτιση με φυσιολογικό ορό όπως γράφουν οι οδηγίες που έχεις. Τι κάνεις;

Α. Θα δώσεις υγρά από το στόμα

Β. Θα το στείλεις σε Νοσοκομείο με ΜΕΘ για να βάλουν κεντρικό αγγείο

Γ. Θα ζητήσεις να μεταφερθεί στο χειρουργείο

Δ. Θα ξεκινήσεις ενδομυϊκά αντιβίωση

Ε. Θα βάλεις ενδοοστική βελόνη

38. Ποια ηλεκτρολυτική διαταραχή είναι πιο επικίνδυνη για την πρόκληση καρδιακής ανακοπής;

Α. Η υπομαγνησιαμία

Β. Η υπερασβεστιαιμία

Γ. Η υπερκαλιαιμία

Δ. Η υποκαλιαιμία

39. Ποια ηλεκτρολυτική διαταραχή είναι πιο συχνά αιτία διαταραχών επιπέδου συνείδησης;

Α. Η υπονατριαιμία

Β. Η υποασβεστιαιμία

Γ. Η υπερνατριαμία

Δ. Η υπερμαγνησιαιμία

40. Πόσους βαθμούς στην κλίμακα της Γλασκόβης για το κώμα (GCS) παίρνει τραυματίας με τετραπληγία χωρίς άλλες κακώσεις ή ΚΕΚ ;

Α. 9

Β. 15

Γ. 3

Δ. 13